



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Forschungsbericht

Universität Paderborn

Paderborn, 1979/81(1982) - 1990/92(1993)

1990-1992

urn:nbn:de:hbz:466:1-29485

FORSCHUNGSBERICHT

1 9 9 0 - 1 9 9 2

UB Duisburg (464)



UNIVERSITÄT PADERBORN

GESAMTHOCHSCHULE

Forschungsbericht

1990 - 1992

Universität -
Gesamthochschule
Paderborn

Forschungsbericht
1990 - 1992

Impressum:

Herausgeber:	Universität - Gesamthochschule Paderborn 33095 Paderborn Tel.: (05251) 600
Redaktion:	Dr. Elmar Schalück Dr. Anke I. Backer
Skript:	Detlef Ruffert Carsten Figge
Auflage:	1250 Exemplare
Stand:	Erhebungszeitraum 1990 - 1992
Erstellung:	UNIFORDAT
Umschlaggestaltung:	Manfred List
Druck:	pdc Paderborner Druck Centrum



Vorwort

Forschung ist ein unabdingbarer Teil der Hochschulaktivitäten. Forschung stellt das Streben nach neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen dar. Die konkreten Ziele von Forschungsprojekten werden heute jedoch durch eine Reihe weiterer Aspekte der Hochschulaufgaben mitbestimmt. Im Einzelfall kommen vor allem das Interesse am Wissenstransfer und die Notwendigkeit der fachspezifischen Aus- und Weiterbildung zum Tragen. In der Universität – Gesamthochschule Paderborn sind die Forschungsaktivitäten mit allen diesen Facetten stark gewachsen.

Die Verknüpfung von Forschung und Lehre hat einen hohen Stellenwert. Um die Qualität der Lehre zu halten und gegebenenfalls noch zu verbessern, muß sich die Forschung stets an den aktuellen Themen der Wissenschaftsgebiete orientieren und über ausreichende Kapazitäten verfügen. Durch die Bildung von Forschungsschwerpunkten hat die Universität – Gesamthochschule Paderborn hierbei ihr eigenes Profil entwickelt.

Aus der Synergie grundlagenorientierter und praxisbezogener Forschung konnte die Universität – Gesamthochschule Paderborn dem Technologietransfer vielfältige Impulse geben. Die erarbeiteten Forschungsergebnisse haben zu Kooperationen auf internationaler und nationaler Ebene geführt. In dieser Hinsicht ist auch die Bedeutung der Hochschule in der Region gewachsen. Unternehmen und Einrichtungen der Region haben die vorhandenen Ressourcen verstärkt wahrgenommen. Dies trifft sowohl für den Standort Paderborn als auch für die Abteilungen in Höxter, Meschede und Soest zu.

Der stete Aufwärtstrend der Drittmittelforschung in der Universität – Gesamthochschule Paderborn deckt jedoch auch Defizite auf. Die Grundausstattung und Infrastruktur der Hochschule wird in einigen Bereichen bereits überstrapaziert und wird in absehbarer Zeit zu Einschränkungen führen. Die Hochschulplanung wird daher in den nächsten Jahren darauf ausgerichtet sein, die Struktur der Forschungsgebiete auf das zukünftige Wachstum der Hochschule abzustimmen und einen gezielten Ausbau der Räumlichkeiten und der Personalkapazität zu erreichen.

Der vorliegende Forschungsbericht stellt die Fachbereiche und die interdisziplinär arbeitenden Forschungseinrichtungen unserer Hochschule vor; er soll der Information und der Kontaktaufnahme dienen.

Besonderer Dank gilt den Wissenschaftlern der Universität – Gesamthochschule Paderborn, die die Daten ihrer Arbeitsgebiete zusammengetragen haben, den Mitgliedern der Kommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs, die Korrektur gelesen haben, sowie dem Forschungsreferat der Zentralen Hochschulverwaltung, das für die Redaktion Verantwortung trägt.

Paderborn, im September 1993

Prof. Dr.-Ing. H. A. Richard
(Rektor)

Prof. Dr.-Ing. D.-Ch. Hempel
(Prorektor für Forschung und
wissenschaftlichen Nachwuchs)

Editorial oder die Gebrauchsanweisung

Anstelle eines zweiten Vorwortes sollen hier erklärende Worte über die neue Form dieses Forschungsberichtes angefügt werden.

Der Forschungsbericht umfaßt die Angaben der Wissenschaftler der Universität - Gesamthochschule Paderborn; diese sind auch für den Inhalt verantwortlich.

Der neue Forschungsbericht wurde zum ersten Mal an der Universität – Gesamthochschule Paderborn mit einem Datenbanksystem, UNIFORDAT, erstellt. Dies ist in mehreren Punkten eine Neuerung.

Eine Datenbank erfordert eine durchgängige Strukturierung der erhobenen Daten, die Hochschule wurde dementsprechend aufgeteilt in Fachbereiche und Wissenschaftliche Einrichtungen. Der letzte Begriff ist für diesen Forschungsbericht durch das *Heinz-Nixdorf-Institut* (HNI), das *CAD-LAB*, das *Paderborn Center for Parallel Computing* (PC²), das *Zentrum für Kulturwissenschaften* (ZfK) und das *Institut für Automation und Instrumentelle Mathematik* (AutoMath) festgelegt. Die im Erhebungszeitraum erfolgte Institutionalisierung war das Kriterium, das diese Einrichtungen von den anderen fachübergreifenden Schwerpunkten der Forschung unterscheidet. Mit den Fachbereichen und den Wissenschaftlichen Einrichtungen ist die oberste Ebene der Datenstruktur abgedeckt. Darunter ergibt sich eine Aufteilung in Wissenschaftlergruppen, die in einem gemeinsamen Arbeitsgebiet forschen. In jeder Wissenschaftlergruppe werden als unterste Struktureinheit des Forschungsberichtes die im Berichtszeitraum durchgeführten Forschungsprojekte zusammengestellt. Diese Aufteilung in die drei Strukturebenen zieht sich wie ein roter Faden durch den gesamten Bericht.

Jedem Fachbereich ist eine Zahl von 1 bis 18 zugeordnet; nur der Fachbereich 8 (Architektur, Abteilung Höxter) fehlt. Dies liegt daran, daß er im Jahre 1993 aufgelöst wurde und im Berichtszeitraum zwar noch in der Lehre, nicht jedoch in der Forschung aktiv war. Das HNI erhielt die Nummer 20, das CADLAB die 21, PC² die 22, das ZfK die 23 sowie AutoMath die 24.

Bei den Fachbereichen sind als Ansprechpartner die Dekane angegeben, die ihr Amt mit der Drucklegung des Berichtes angetreten haben.

Die Wissenschaftlergruppen beispielsweise des Fachbereiches 17 sind von 17.0001 bis 17.0031 durchnumeriert. Diese Numerierung ist aufgrund der neuen Erhebungstechnik leider nicht in allen Fachbereichen durchgehend. Die Nummern sind nicht eine Wertung der Bedeutung der Wissenschaftlergruppen.

Die Forschungsprojekte der Wissenschaftlergruppen sind hingegen ordnungsgemäß gezählt worden, z.B. von 2.0001.01 bis 2.0001.12 für die zwölf Projekte der Wissenschaftlergruppe 1 des Fachbereiches 2.

Diese Zahlen sind maßgeblich für die beiden Register – Personen und Schlagworte – am Ende des Forschungsberichtes.



Der Forschungsbericht bietet als Datenbank Recherchemöglichkeiten, die über das einfache Suchen in Texten hinausgehen. So kann im gesamten Bericht nach Begriffen – beispielsweise Umwelt und Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Instituten in Frankreich – gesucht und die Ergebnisse in Form einer kleinen Broschüre ausgedruckt werden.

Bedauerlich ist, daß sich nicht alle Fachbereiche und innerhalb der Fachbereiche nicht alle Wissenschaftlergruppen am Forschungsbericht beteiligt haben. Die Gründe hierfür sind unterschiedlich; es kann aber gehofft werden, im kommenden Bericht dieses Problem zu minimieren, also flächendeckender die Daten zu erheben.

Dieser Forschungsbericht umfaßt den Zeitraum 1990 bis 1992. Dieser Dreijahresraum bietet zwar die Möglichkeit, längerfristig Überblick zu verschaffen und Perspektiven aufzuzeigen, er soll jedoch in Zukunft zugunsten der Aktualität wieder durch den Zweijahres-Rhythmus ersetzt werden.

Trotz aller Probleme bei der Einführung der Datenbank ist die Erstellung des Berichts in angemessener Zeit vonstatten gegangen. Dies war nicht möglich ohne:

- die Wissenschaftler, die die Daten zusammengestellt und die Druckfahnen korrigiert haben;
- ihre Sekretariate, die die Daten in der erforderlichen Form in ihre EDV eingegeben haben;
- Herrn Schwinghammer (Universität Hamburg) als Programmierer von UNIFORDAT;
- die Herren Ruffert und Figge, die die Datenerstellung, -konvertierung, -nachbearbeitung und -eingabe durchgeführt haben;
- die Mitglieder der Kommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs, die Korrektur gelesen haben;
- Herrn Prof. Dr.-Ing. Hempel, der als Prorektor für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs die Arbeit am Forschungsbericht mitbegleitet hat und
- das Forschungsreferat mit Herrn Dr. Schalück und Frau Dr. Backer, die für die Redaktion des Forschungsberichtes verantwortlich waren.

**Inhaltsverzeichnis**

Vorwort	v
Editorial	vii
Inhaltsverzeichnis	xi
Allgemeine Entwicklung	xiii
Fachbereich 1: Philosophie, Geschichte, Geographie, Religions- und Gesellschaftswissenschaften	1
Fachbereich 2: Erziehungswissenschaft, Psychologie, Sportwissenschaft	33
Fachbereich 3: Sprach- und Literaturwissenschaften	61
Fachbereich 4: Kunst, Musik, Gestaltung	89
Fachbereich 5: Wirtschaftswissenschaften	95
Fachbereich 6: Physik/Hauswirtschaftswissenschaft	130
Fachbereich 7: Architektur-Landespflege (Abteilung Höxter)	182
Fachbereich 9: Landbau (Abteilung Soest)	183
Fachbereich 10: Maschinentechnik	185
Fachbereich 11: Maschinenbau-Datentechnik (Abteilung Meschede)	270
Fachbereich 12: Maschinenbau-Automatisierungstechnik (Abteilung Soest)	278
Fachbereich 13: Chemie und Chemietechnik	280
Fachbereich 14: Elektrotechnik	328
Fachbereich 15: Nachrichtentechnik (Abteilung Meschede)	376
Fachbereich 16: Elektrische Energietechnik (Abteilung Soest)	379
Fachbereich 17: Mathematik/Informatik	390
Fachbereich 18: Technischer Umweltschutz (Abteilung Höxter)	461
Heinz Nixdorf Institut (HNI)	462
Computer Aided Design Laboratory (CADLAB)	480
Paderborn Center for Parallel Computing (PC²)	490
Zentrum für Kulturwissenschaften (ZfK)	495
Institut für Automatisierung und instrumentelle Mathematik (Automath)	498
Register	
Personenregister	502
Schlagwortregister	525



Forschung in der Universität – Gesamthochschule Paderborn

Die Forschung in der Universität – Gesamthochschule Paderborn läßt sich in den Jahren 1990 bis 1992 durch eine immer größere Verzahnung von anwendungs- und grundlagenorientierter Forschung charakterisieren. Dies geht zusammen mit der stärker werdenden Interdisziplinarität bei der Suche nach neuen Erkenntnissen und Anwendungen.

Diese Ansätze gemeinschaftlicher Arbeit werden immer mehr institutionalisiert, was sich an den folgenden, teilweise noch im Aufbau befindlichen Schwerpunkten festmachen läßt.

- *ZfK* Zentrum für Kulturwissenschaften in den Fachbereichen 1 bis 4 (vgl. Datenteil)
- *Frauenforschung* in den Fachbereichen 2 und 3
- *HNI* Heinz-Nixdorf-Institut mit den Fachbereichen 1, 5, 6, 10, 14 und 17 (vgl. Datenteil)
- *IBFF* Institut für Begabungsforschung und Begabtenförderung im Fachbereich 4
- *Corvey-Projekt* im Fachbereich 3
- *Schwerpunkt Umwelt* in den Fachbereichen 1, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 16 und 18 (vgl. "Grüne Broschüre", erhältlich über das Pressereferat der Universität – Gesamthochschule Paderborn)
- *Optoelektronik* in den Fachbereichen 6 und 14
- *Mechatronik* im Fachbereich 10
- *AutoMath* Institut für Automatisierung und Instrumentelle Mathematik in den Fachbereichen 10, 14 und 17 (vgl. Datenteil)
- *PC²* Paderborn Centre for Parallel Computing im Fachbereich 17 (vgl. Datenteil)
- *TIZ* Technologie- und Informationszentrum in Meschede
- *TWS* Institut für Technologie- und Wissenstransfer im Kreis Soest an der Abteilung Soest

Im Fachbereich 17 konnte eine Forschergruppe *Paralleles Rechnen* durch die Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gegründet werden. Ebenfalls wurde von der DFG im HNI ein Graduiertenkolleg eingerichtet.

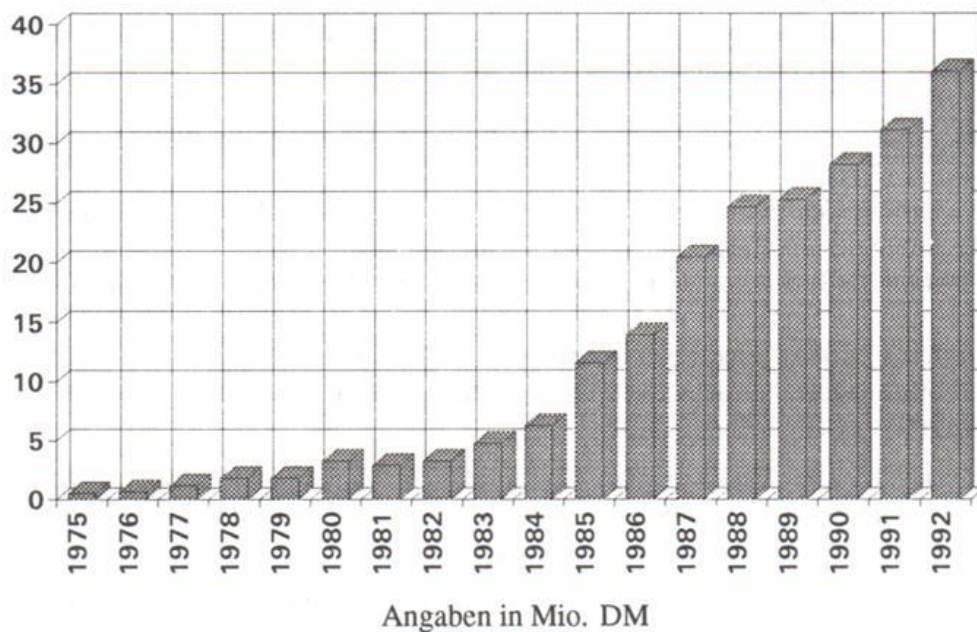
Zwei Wissenschaftler des Fachbereiches 17, Prof. Dr. B. Monien und Prof. Dr. F. Meyer auf der Heide erhielten für ihre herausragende Forschung den von der DFG verliehenen Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Preis mit einem Preisgeld von insgesamt 3 Mio. DM.

Herrn Prof. Dr. K.-H. Indlekofer wurde am 12. 12. 1992 von der Kossuth Lajos Universität Debrecen (Ungarn) die Ehrendoktorwürde für seine wissenschaftliche Leistung verliehen.



Aufgrund der breiten Streuung der Forschung zwischen Grundlagen und Anwendung hat die Universität – Gesamthochschule Paderborn ein hohes Drittmittelaufkommen zu verzeichnen. Förderung kommt sowohl von Seiten der Industrie als auch von Geldgebern der öffentlichen Hand. Hier ist die Europäische Gemeinschaft in vorderster Linie zu nennen. Das Drittmittelaufkommen (IST-Ausgaben ohne Ausgabereste) betrug im Jahre 1990 28,3 Mio. DM, das sind 20,5% der Gesamtausgaben im Hochschulkapitel. 1991 waren Drittmittel in Höhe von 31,1 Mio. DM verausgabt worden, entsprechend 20,4% der Gesamtausgaben, 1992 ergab sich eine erneute Steigerung auf 36,1 Mio DM (22,6%).

Entwicklung der Drittmittel (IST-Ausgaben)





Der gute Ruf der Hochschule und ihrer Wissenschaftler wird durch die Fluktuation der Professoren-
schaft der Universität – Gesamthochschule Paderborn belegt. In alphabetischer Reihenfolge werden
die Abgänge der Professoren, Ablehnungen der Rufe anderer Hochschulen und die Neuberufungen
für die Jahre 1990 bis 1992 aufgelistet.

Abgänge:

Altenbach, Hans-Josef	Universität – Gesamthochschule Wuppertal
Bitsch, Roland	Universität Jena
Bratke, Wolfgang	FH Lippe
Brettschneider, Wolf-Dietrich	FU Berlin
Bronner, Rolf	Universität Mainz
Diekmann, Manfred	FH-Lippe
Jünger, Michael	Universität Köln
Jütting, Dieter	Universität Münster
Kettrup, Antonius	TU München
Klein, Karl-Heinz	Universität – Gesamthochschule Wuppertal
Lengauer, Thomas	Universität Bonn
Loistl, Otto	Universität Wien
Müller-Jentsch, Walther	Universität Bochum
Priese, Lutz	Universität Koblenz-Landau
Rauschenfels, Eberhard	FH Lippe
Scheuermann, Sigurd	FH Aachen
Steinmann, Gunter	Universität Halle-Wittenberg
Wagenhals, Gerhard	Universität Hohenheim

Abgelehnte Rufe:

Ensthaler, Jürgen	Katholische Universität Eichstätt
Hempel, Dietmar Christian	Universität Stuttgart
Kastens, Uwe	Universität Stuttgart
Meyer auf der Heide, Friedhelm	Universität des Saarlandes
Rammig, Franz-Josef	Universität Würzburg


Neuberufungen:

Beder, Jutta	FB 4	Bender, Peter	FB 17
Bitter, Wolfhelm	FB 18	Camposano, Raul	FB 17
Dangelmaier, Wilhelm	FB 5	Dudziak, Rainer	FB 12
Elias, Hermann Josef	FB 12	Engfer, Anette	FB 2
Ensthaler, Jürgen	FB 5	Euler, Manfred	FB 6
Fettig, Joachim	FB 18	Fuhrmann, Wilfried	FB 5
Gausemeier, Jürgen	FB 10	Gnutzmann, Klaus	FB 3
Grauel, Adolf	FB 16	Grupe, Marianne	FB 18
Hauenschild, Wilfried	FB 17	Kämpf-Jansen, Helga	FB 4
Keil-Slawig, Reinhard	FB 17	Klein, Hubert	FB 11
Kleine-Büning, Hans	FB 17	Krohn, Karsten	FB 13
Langenbacher-Liebgott, Jutta	FB 3	Leopold, Silke	FB 4
Löhe, Detlef	FB 10	Martini, Peter	FB 17
Meppeling, Jan	FB 16	Moritz, Hans-Ulrich	FB 13
Müller, Karl-Heinz	FB 16	Nastansky, Ludwig	FB 5
Noé, Reinhold	FB 14	Oevenscheidt, Wolfgang	FB 11
Prenzel, Annedore	FB 2	Reinnarth, Gabriele	FB 18
Risch, Nikolaus	FB 13	Rosenthal, Klaus	FB 5
Saadat, M. Mohsen	FB 12	Schiller, Bettina	FB 5
Schulz-Beenken, Anne Suse	FB 12	Schwarz, Ulrich	FB 16
Sietz, Manfred	FB 18	Szwillus, Manfred	FB 17
Tuminski, Ralf	FB 18	Volk, Ludwig	FB 9
Wagenhals, Gerd	FB 5	Wallaschek, Jörg	FB 10
Weiß, Michael	FB 2	Werner, Thomas	FB 5
Wirries, Detlef	FB 11		



FACHBEREICH 1: PHILOSOPHIE, GESCHICHTE, GEOGRAPHIE, RELIGIONS- UND GESELLSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

N3.101, Warburger Straße 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2347, Fax: (05251) 60–2348 [1.0000]

Leiter/in

Prof. Dr. phil. Holm Tetens, Tel.: (05251) 60–2348 (Dekan)

Ansprechpartner/in

Prof. Dr. Hans-Karl Barth (Pro-Dekan)

Fachgebiete

Philosophie
Evangelische Theologie
Katholische Theologie
Soziologie
Politische Wissenschaft
Geschichte
Geographie

Evangelische Theologie

N3-Ebene, Warburger Straße 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2340/2349, Fax: (05251) 602348 [1.0001]

Ansprechpartner/in

Prof. Dr. Michael Weinrich, Tel.: (05251) 60–2353, (Fachsprecher)

Sonstige Kontaktperson(en)

Prof. Dr. Jürgen Ebach, Tel.: (05251) 60–2352; Prof. Dr. Dieter Schellong, Tel.: (05251) 60–2351

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Elisabeth Drave; Annelore Siller

Forschungsschwerpunkte

Biblische Exegese und Theologie: Altorientalische und alttestamentliche Religionsgeschichte; Biblische Ethik und Sozialethik; Biblische Rezeptionsgeschichte und Hermeneutik; Wahrnehmungen des Judentums in der christlichen Theologie des 19. Jh.

Systematische Theologie: Neuzeitliche Theologie im sozial- und geistesgeschichtlichen Kontext; Grundlagen der Sozialethik; Erschließung des Nachlasses und der verstreuten Publikationen von Hans-Joachim Iwand (1899–1960); Forschungsschwerpunkt in der neuzeitlichen Theologie ist das Gebiet der "Dialektischen Theologie" und ihrer Rezeption.

Ekklesiologie im ökumenischen Kontext. Die Kirchlichkeit der Theologie - die Theologie der Kirche (insbesondere Karl Barth); Ökumenische Theologie.

Praktische Theologie: Problemgeschichte der Religionspädagogik; Die theologische Kontur der Religionspädagogik (insbesondere der Bibeldidaktik); Ökumenisches Lernen.

Promotionen

Jörg Mertin, Februar 1991: "Hiob – religionsphilosophisch gelesen"

Publikationen

Ebach, J.: Art.: *Astrologie*; in: Handbuch religionswissenschaftlicher Grundbegriffe Bd. 2, 1990; pp. 82–90

Ebach, J.: Art.: *Euherismus*; in: Handbuch religionswissenschaftlicher Grundbegriffe, Bd. 2, 1990; pp. 365–368

Ebach, J.: Art.: *Genealogie*; in: Handbuch religionswissenschaftlicher Grundbegriffe, Bd. 2, 1990; pp. 486–491



- Ebach, J.: *Brief an Simon von Trient*; in: Verehrter Galileo. Briefe an Ketzler und Heilige, R. Niemann (ed.) Gütersloh 1990; pp. 51–55
- Ebach, J.: ... *damit die Losung nicht zur billigen Lösung wird*; in: Gottes lebendiger Geist. Kirchentag 1991, W. Brinkel u. H. Hilgendiek (eds.) München 1990; pp. 62–75
- Ebach, J.: *Exegese zu Jes 58, 1–9a*; in: JuKi 51 (1990); pp. 31–33
- Ebach, J.: *Galgenfrist oder Gnadenfrist?*; (Luk 13,6–9). Teilabdruck einer Bibelarbeit auf dem DEKT Berlin 1989, in: Wort und Antwort 31 (1990); pp. 39–44
- Ebach, J.: *"Herr, warum handelst du böse an diesem Volk?"*; Klage vor Gott und Anklage Gottes in der Erfahrung des Scheiterns, in: Conc 26 (1990); pp. 430–436
- Ebach, J.: *"Ist es 'umsonst', daß Hiob gottesfürchtig ist?"*; Lexikographische und methodologische Marginalien zu hinna in Hi 1,9, in: Die Hebräische Bibel und ihre zweifache Nachgeschichte, E. Blum u.a. (eds.) (Festschrift R. Rendtorff), Neukirchen-Vluyn 1990; pp. 319–335
- Ebach, J.: *Messianismus – Utopie – Schöpfung*; in: Zukunft der Schöpfung. Messianische Utopie und ökologisches Ethos, C. Dannemann (ed.) Darmstadt 1990; pp. 30–58
- Ebach, J.: ... *und Prediger 3 auslegen hat seine Zeit. Über Zusammenhänge von Exegese und Zeit, beobachtet beim Auslegen von Koh 3,1–15*; in: Einwürfe 6, F. W. Marquardt u.a. (eds.) München 1990; pp. 95–123
- Ebach, J.: *4Mose 11: Ein Kapitel "Lebensmittelkunde in der Bibel"*; in: Kirchentag Ruhrgebiet '91, R. Niemann (ed.) Gütersloh 1991 (GTB 1112); pp. 82–89
- Ebach, J.: *Anfang und Ende. Die Bannung des Chaos*; P. Freese (ed.) im Auftrag des Rektorats der Universität-Gesamthochschule Paderborn 1991 (Paderborner Universitätsreden 27)
- Ebach, J.: *Bibelarbeit über Markus 9, 14–29*; in: DEKT Ruhrgebiet 1991, Dokumentenband K. von Bonin (ed.) München 1991; pp. 58–73
- Ebach, J.: *Christenheit und Europa – Europa ohne Judenheit*; in: PTh 80 (1991), (Themenheft Europa/ zum 60. Geb. von Günter Brakelmann, 80); pp. 434–445
- Ebach, J.: *Gott und die Normativität des Faktischen*; Plädoyer für die Freunde Hiobs, in: Kursbuch Diakonie, FS Ulrich Bach, hg. v. M. Schibilsky, Neukirchen-Vluyn 1991; pp. 161–172
- Ebach, J.: *Die "Schrift" in Hiob 1923*; in: FS Siegfried Herrmann, R. Liwak u. S. Wagner (eds.), Stuttgart 1991; pp. 99–121
- Ebach, J.: *Sozialgeschichtliche Exegese (Über Luk 10, 25–37)*; in: JuKi 52 (1991); pp. 428f.
- Ebach, J.: *Über "Freiheit" und "Heimat". Aspekte und Tendenzen der Menucha*; in: Ernten, was man sät, FS Klaus Koch, hg. D.R. Daniels u.a. (eds.), Neukirchen-Vluyn 1991; pp. 495–518
- Ebach, J.: *Volk und Nation. Politische und theologische Bemerkungen*; in: Kreuz & Quer 2 (1991); pp. 32–39
- Ebach, J.: *Was Menschen sehen können: Große und kleine Propheten, mit Szenen von Anne Behrenbeck und Axel Schönnenberg*; in: DEKT Ruhrgebiet 1991, Dokumentenband, K. von Bonin (ed.), München 1991; pp. 531–542
- Ebach, J.: *"1492" – Einige Bemerkungen*; in: KuI U (1992); pp. 3–5
- Ebach, J.: *Amputierte Antike. Über Ursachen und Folgen des Antijudaismus in deutscher Altertumswissenschaft und Theologie*; in: Antike heute, R. Faber und B. Kytzler (eds.) Würzburg 1992; pp. 183–196
- Ebach, J.: Art.: *Kain*; in: NBL Zürich 1992, Lieferung 8
- Ebach, J.: *Der Geist nimmt beim Teilen zu. Bibelarbeit über 4.Mose 11*; in: Lebensgeister vor Ort. Ein Aus-Lesebuch zum Kirchentag im Ruhrgebiet 1991, A. Buß (ed.), Dortmund 1992; pp. 109–123
- Ebach, J.: *Die Frage nach dem Grund der Destruktivität*; Die Alten sprechen vom Teufel, wir sprechen heute von Aggression. Ein Gespräch, in: Religion heute 10 (1992); pp. 76–82
- Ebach, J.: *Gott bleibt nahe. Bibelarbeit auf dem Thüringer Kirchentag 1992*; in: JuKi 53 (1992); pp. 462–473
- Ebach, J.: *"Hoch und heilig wohne ich – und bei den Zermalnten und Geisterniederten"*; Versuch über die Schwere Gottes, in: Auf Israel hören. Sozialgeschichtliche Bibelauslegung, R. Jost, R. Kessler und Chr. M. Raisig (eds.), Luzern 1992; pp. 85–113
- Ebach, J.: *"In deiner Hand meine Zeiten" (Psalm 31,16)*; Biblische Erinnerungen zur Zeit, in: Anstöße 39 (1992); pp. 112–117
- Ebach, J.: *Kabod – Versuch über die Schwere Gottes*; in: Von der Schwere Gottes und der Leichtigkeit des Seins, D. Neuhaus (ed.) (1. Koll. interdisz. AG "Theologie und Ästhetik" 1990), Arnoldshainer Protokolle 4 (1992); pp. 5–27
- Ebach, J.: *Utopie nach dem Ende der Utopie*; (Teilabdruck eines Vortrags) in: Wort und Antwort 33 (1992); pp. 113–118 und Tutzinger Blätter 2, 1992, pp. 5–7
- Ebach, J.: *Vergangene Zeit und Jetztzeit. Walter Benjamins Reflexionen als Anfragen an die biblische Edege und Hermeneutik*; in: EvTheol 52 (1992); pp. 288–309
- Ebach, J.: *Wie einer auf die eigenen Füße kam. Bibelarbeit über Markus 9, 14–29*; gehalten am 6.6.1991 in der ALTEN SYNAGOGUE in Essen (DEKT 1991), in: "Dieses Volk schuf ich mir, daß es meinen Ruhm verkünde", Dieter Vetter



zum 60. Geburtstag (Schriftenreihe des Forschungsschwerpunktes Geschichte und Religion des Judentums Band 1), Duisburg 1992; pp. 68–86

Schellong, D.: *Ein Skandal auch über den 3. Oktober hinaus*; JK 51, (1990); pp. 565–569

Schellong, D.: *"Was sucht ihr den Lebendigen bei den Toten?" Zur Suche nach dem historischen Jesus*; in: Einwürfe Bd. 6: Die Bibel gehört nicht uns, München (1990); pp. 2–47

Schellong, D.: *"Was würde der ernstgemeinte Parsifal sein?" Zur Verlegenheit mit der Erlösungsoper*; in: "Der Fall Wagner". Ursprünge und Folgen von Nietzsches Wagner-Kritik, Thurnauer Schriften zum Musiktheater 11, (ed.: Th. Steiert), Laaber (1991); pp. 147–232

Schellong, D.: *Carl Schmitt als Hobbes-Interpret. Überlegungen zum Begriff der Politischen Theologie*; Berliner Theol. Zeitschr. 8, (1991); pp. 94–112

Schellong, D.: *Anmerkungen zu Römer 10,4*; in: Störenfriedels Zeddelkasten. Geschenkpapiere zum 60. Geburtstag von Friedrich-Wilhelm Marquardt, (eds.: U. Gniewoß u.a.), Berlin (1991); pp. 98–125

Schellong, D.: *Paulus und das Gesetz nach dem Römerbrief*; in: Jahrb. f. Biblische Theologie Bd. 6 (1991): Altes Testament und christlicher Glaube, Neukirchen-Vluyn (1991); pp. 69–87

Schellong, D.: *Predigtmeditation zu Luk 4,16–21*; JK 51, (Sozialgeschichtliche Bibelauslegung), (1990); pp. 704f

Schellong, D.: *Predigtmeditation zu Matth 11,25–30*; GPM 45, (1990/91); pp. 221–227

Schellong, D.: *Predigtmeditation zu Röm 6,3–11*; JK 53, (Sozialgeschichtliche Bibelauslegung), (1992); pp. 364f

Weinrich, M.: *"Deine Gerechtigkeit verberge ich nicht in meinem Herzen" (Ps 40,11)*; Recht und Gerechtigkeit als jüdisch-christliche Herausforderung, in: Reformierte Kirchenzeitung 131, (1990); pp. 150–156

Weinrich, M.: *Die Weltlichkeit der Kirche.*; Systematische Zugänge zu einem Grundproblem der Ekklesiologie, in: Evangelische Theologie 50, (1990); pp. 206–222

Weinrich, M.: *Der Geist des Herrn erfüllt den Erdkreis (Weish 1,7).*; Die 'neue' Ökumene – Grundlinien der Pneumatologie Karl Barths, in: Komm, Heiliger Geist. Das Wirken des Geistes nach Karl Barth. Eine kleine Festschrift für Gerhardt Langguth, von P. Eicher, M. Weinrich und Chr. Link, Karlsruhe (1990), (Herrenalber Protokolle Nr. 71); pp. 26–48

Weinrich, M.: *"Der Geist hilft unserer Schwachheit auf"*; Pneumatologische Aspekte auf dem Weg nach Canberra, in: Offizielles Vorbereitungsmaterial der EKD-Delegation zur 7. Vollversammlung des Ökumenischen Rates der Kirchen in Canberra (Febr. 1991) unter Nr. 5.11, Hannover im Oktober 1990, abgedruckt in: Materialdienst der Ökumenischen Centrale in Frankfurt/Main (1990), Heft IV (Nr. 20.c); pp. 31–44; gekürzte Fassung unter dem Titel: Nur der Geist erneuert uns. Pneumatologische Gedanken zur Ökumene in der Krise, in: Lutherische Monatshefte 30 (1991); pp. 82–85

Weinrich, M.: *Die demütigen Sieger*; Fundamentalistische und evangelikale Bibelauslegung. Zwei Fallstudien, in: Einwürfe 6: Die Bibel gehört nicht uns, (eds.: Fr.-W. Marquardt, D. Schellong, M. Weinrich u.d. Chr. Kaiser Verlag), München (1990); pp. 48–93

Weinrich, M.: *Die aufgeklärte Religion.*; Systematisch-theologische Aspekte zur Dialektik der Religion (Thesen), in: Religionsunterricht an höheren Schulen 33, (1990); pp. 401–404

Weinrich, M.: *2. Timotheus 3,16*; Christvesper, in: Göttinger Predigtmeditationen 44, (1989/90); pp. 36–42

Weinrich, M.: *Johannes 12,12–19*; Palmarum, in: Göttinger Predigtmeditationen 45, (1990/91); pp. 165–171

Weinrich, M.: *Zur Vorlage der Leitsätze in der Begegnung von Juden und Christen "Wir und die Juden – Israel und die Kirche"*; auf der Hauptversammlung des Reformierten Bundes in Siegen vom 10. bis zum 12. Mai 1990, auch abgedruckt in: Reformierte Kirchenzeitung 131 (1990); pp. 101–103; wiederabgedruckt in: Wir und die Juden – Israel und die Kirche. Leitsätze in der Begegnung vom Juden und Christen. Text und Dokumentation (ed.: Moderamen des Reformierten Bundes), Bad Bentheim (1990); pp. 57–61

Weinrich, M.: *Wie kommt Theologie auf ihre Gedanken.*; Vom Ethos des Theologischen, Rezension von: Fr.-W. Marquardt, Von Elend und Heimsuchung der Theologie. Prolegomena zur Dogmatik, München 1988 in: Reformierte Kirchenzeitung 131, (1990), Theologische Literaturbeilage 1.90; pp. o.S. (12 Spalten)

Weinrich, M.: Rezension von: *Tu Deinen Mund auf für die Stummen*; Beiträge zu einer solidarischen Praxis der christlichen Gemeinde. Wolfgang Schweitzer zum 70. Geb., (eds.: F.-M. Hofmann u. E. Mechels), Gütersloh 1986, in: Zeitschrift für Evangelische Ethik 34, (1990); pp. 151–153

Weinrich, M.: Rezension von: *Evangelisch-Lutherische Kirche in Brasilien: Nachfolge Jesu – Wege der Befreiung*; (ed.: U. Schoenborn), Mettingen 1989, in: Ökumenische Rundschau 39, (1990); pp. 248f

Weinrich, M.: *A Walk on the Crest*; In: The Jewish Legacy and the German Conscience. Essays in Memory of Rabbi Joseph Asher, (eds.: Mosis Rishin and Raphael Asher), Berkeley/California (1991); pp. 221–231

Weinrich, M.: *Der Geist von Canberra.*; Ökumene in der Bewährung, in: Reformierte Kirchenzeitung 132, (1991); pp. 279–285



- Weinrich, M.: *Antisemitismus*; Artikel in: Neues Handbuch theologischer Grundbegriffe. Erweiterte Neuausgabe, (ed.: P. Eicher), Bd. 1, München (1991); 32–50
- Weinrich, M.: *Jüdisch-christlicher Dialog*.; Aus evangelischer Sicht, Artikel in: Neues Handbuch theologischer Grundbegriffe. Erweiterte Neuausgabe, (ed.: P. Eicher), Bd. 3, München (1991); pp. 54–70
- Weinrich, M.: *Heil und Heilung: Apg 3,1–11; 5,12–16; Misericordias Domini*, in: Karwoche, Osterzeit, Pfingsten, Trinitatis. Predigtmeditationen zu Textreihen aus Johannes und der Apostelgeschichte, (ed.: K.-P. Jörens), Göttingen (1991), (Beiheft 3 der Göttinger Predigtmeditationen); pp. 121–127
- Weinrich, M.: *2. Kor 4,6–10; Letzter Sonntag nach Epiphania*, in: Göttinger Predigtmeditationen 46, (1991/92); pp. 111–118
- Weinrich, M.: *Dialogbibelarbeit über Johannes 4,5–30*; Deutscher Evangelischer Kirchentag Ruhrgebiet 1991, (eds.: M. Brumlik u. M. Weinrich), in: Reformierte Kirchenzeitung 132, (1991); pp. 219–224 gekürzte Fassung:
- Weinrich, M.: *Das Heil kommt von den Juden*, in: Kirchentag '91. Das Nachlesebuch, ed. im Auftrag des Deutschen Evangelischen Kirchentages v. R. Runge, München 1991, pp. 36–40
- Weinrich, M.: *Christologie im Horizont biblischer "Ontologie"*.; Zu Friedrich-Wilhelm Marquardt, Das Bekenntnis zu Jesus, dem Juden. Eine Christologie, Bd. 1, Chr. Kaiser, München 1990, in: Evangelische Theologie 51, (1991); pp. 482–489
- Weinrich, M.: *Die Repatriierung Jesu in die "Welt der Bibel"*.; Die Christologie von Friedrich-Wilhelm Marquardt. Rezension zu: Friedrich-Wilhelm Marquardt, Das christliche Bekenntnis zu Jesus, dem Juden. Eine Christologie, Bd. I, München 1990 und Bd. II, München 1991, in: Reformierte Kirchenzeitung 133, (1992); pp. 175–178
- Weinrich, M.: *Die Kirche im Wort*; Arbeitsbuch zur Ekklesiologie, (eds.: M. Weinrich und E. Mechels), Neukirchen-Vluyn (1992)
- Weinrich, M.: *Religionspädagogik in der Bewährung*.; Konsolidierungen, Innovationen und Verlegenheiten, in: Verkündigung und Forschung (Beihefte zu "Evangelische Theologie") 37, (1992), Heft 1 (Religionspädagogik und Katechetik); pp. 17–48
- Weinrich, M.: *Kirche in der Säkularisation*.; Konziliarität jenseits von Konzilianz und Weltanschaulichkeit, in: Die Kirche im Wort. Arbeitsbuch zur Ekklesiologie, (eds.: E. Mechels u. M. Weinrich), Neukirchen-Vluyn (1992); pp. 222–246
- Weinrich, M.: *Vom Auslegen und Einlegen*.; Die besonderen Kommunikationsbedingungen der Bibel, in: Reformierte Kirchenzeitung 133, (1992); pp. 227–234
- Weinrich, M.: Rezension von: *Dieter Becker, Karl Barth und Martin Buber – Denker in dialogischer Nachbarschaft? Zur Bedeutung Martin Bubers für die Anthropologie Karl Barths*, Göttingen 1986, in: Zeitschrift für dialektische Theologie 8, 1992, pp. 237–243.

Forschungsprojekte

— 1.0001.01 —

Genesisprojekt

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Jürgen Ebach

Kooperierende Wissenschaftler:

Gundula van den Berg (wiss. Hilfskraft); Kerstin Hembd (wiss. Hilfskraft)

Kommentierung von Genesistexten unter besonderer Berücksichtigung jüdischer und christlicher Auslegung.

Laufzeit: seit 1990



Philosophie

Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2424, Fax: (05251) 60-2348

[1.0002]

Ansprechpartner/in

Prof. Dr. Rainer Piepmeier, Tel.: (05251) 60-2313

Sonstige Kontaktperson(en)

Prof. Dr. Hans Ebeling, Tel.: (05251) 60-2308; Prof. Dr. Dr. Franz Schupp, Tel.: (05251) 60-2314; Prof. Dr. Holm Tetens, Tel.: (05251) 60-2411

Sonstiges wissenschaftliches Personal

PD Dr. Wolfgang Becker; PD Dr. Hans-Heinrich Hastedt(bis Sept. 1992); Dr. Christoph Kann; Dr. Dieter Thomä(seit Aug. 1990)

Schlagworte

Praktische Philosophie
Wissenschaftstheorie
Geschichte der Logik

Forschungsschwerpunkte

Allgemeine und Angewandte Subjekttheorie. Theorie der Moderne. Kritik der Postmoderne.
Philosophie der Mathematik. Wissenschaftstheorie der Physik. Kritik der Künstlichen Intelligenz. Wissenschaftstheorie der Kognitionswissenschaften.
Geschichte der Logik.
Geschichtsphilosophie, Ästhetik, Religionsphilosophie unter der integrierenden Perspektive der Praktischen Philosophie.
Sprachphilosophie. Wahrheitstheorie. Handlungstheorie. Erkenntnistheorie.
Technikphilosophie. Philosophie des Geistes. Sozialphilosophie.
Ethik, Kritische Theorie.

Habilitationen

Dr. Hans-Heinrich Hastedt, Januar 1991, Aufklärung und Technik. Grundprobleme einer Ethik der Technik

Dauerreisen

PD Dr. Hans-Heinrich Hastedt, Humboldt-Studienzentrum der Universität Ulm, Wintersemester 1991/92, Stiftungsgastprofessur

Eigene Tagungen

Organisation und inhaltliche Vorbereitung des Kolloquiums "Erklärungskonzeptionen in den Kognitionswissenschaften" im Rahmen des DFG-Forschungsschwerpunkts "Kognition und Gehirn", Prof. Dr. H. Tetens, 17.-19.10.1991, Paderborn.

Organisation und inhaltliche Vorbereitung des Kolloquiums "Information und Repräsentation als theoretische Konzepte der Kognitionswissenschaften" im Rahmen des DFG-Forschungsschwerpunkts "Kognition und Gehirn" 11.-13.03.1992, Prof. Dr. H. Tetens, Bremen.

Organisation und inhaltliche Vorbereitung des Kolloquiums "Das Problem des Bewußtseins und die Frage der Reduktion der kognitiven Psychologie auf die Neurobiologie" im Rahmen des DFG-Forschungsschwerpunkts "Kognition und Gehirn", 07.-09.10.1992, Prof. Dr. H. Tetens, Paderborn, Heinz-Nixdorf-Institut.

Publikationen

Becker, W.: *Indexikalität, Wahrnehmung und Bedeutung bei Husserl*; in: *Conceptus* XXIV (1990); No. 61; pp. 51-71

Becker, W.: *Der prozedurale Rationalitätsbegriff und die Konsensustheorie der Wahrheit*; in: *Ethik und Sozialwissenschaften* 1 (1990); pp. 343-350

Becker, W.: *Wahrheit, Konsens und kommunikative Vernunft. Eine Replik*; in: *Ethik und Sozialwissenschaften* 1 (1990); pp. 373-379

Becker, W.: *Zum Begriff eines Wahrheitskriteriums*; in: *Ethik und Sozialwissenschaften* 1 (1990); pp. 397-398



- Becker, W.: *Wahrheitsbedingungen und ihre Erfüllung*; in: Haller, R., Brandl, J., (eds.): *Wittgenstein – Eine Neubewertung*; in: Akten des 14. Internationalen Wittgenstein-Symposiums, Hölder-Pichler-Temsky Wien (1990) Bd. 3; pp. 169–72
- Becker, W.: *Indexikalische Referenz und prädikative Synthesis empirischer Urteile*; in: Akten des Siebenten Internationalen Kant-Kongresses, Funke, G. (ed.), Bouvier Bonn (1991) Bd. II.1; pp. 81–91
- Becker, W.: *Rezension zu R. E. Aquiala: Matter in Mind. A Study of Kant's Transcendental Deduction*, Bloomington 1989; in: *Philosophische Rundschau* 38 (1991); pp. 155–159
- Becker, W.: *Probleme einer Theorie der Wahrheit*; in: *Ethik und Sozialwissenschaften* 3 (1992); pp. 179–185
- Becker, W.: *Zum Überzeugungsanspruch von Argumenten*; in: *prima philosophia* 5 (1992); pp. 315–324
- Ebeling, H.: *Heidegger. Geschichte einer Täuschung*; Königshausen & Neumann Würzburg (1990); 78 S.
- Ebeling, H.: *Neue Subjektivität. Die Selbstbehauptung der Vernunft*; Königshausen & Neumann Würzburg (1990); 196 S.
- Ebeling, H. (ed.): *Immanuel Kant: Die Metaphysik der Sitten*; Reclam Stuttgart (1990); 408 S.
- Ebeling, H.: *Martin Heidegger. Philosophie und Ideologie*; Rowohlt Reinbek bei Hamburg (1991); 192 S.
- Ebeling, H.: *Heidegger. Geschichte einer Täuschung; 2. erweiterte Auflage*; Königshausen & Neumann Würzburg (1991); 102 S.
- Ebeling, H. (ed.): *Der Tod in der Moderne. Beiträge von Theodor W. Adorno, Karl-Otto Apel, Ernst Bloch, Hans Ebeling, Eugen Fink, Werner Fuchs, Martin Heidegger, Ivan Illich, Karl Jaspers, Wilhelm Kamlah, Leszek Kolakowski, Karl Löwith, Herbert Marcuse, Jean-Paul Sartre, Walter Schulz, Dolf Sternberger*; 3. erweiterte Auflage; Hain Frankfurt a. M. (1992); 256 S.
- Hastedt, H.: *Aufklärung und Technik. Grundprobleme einer Ethik der Technik*; Suhrkamp Frankfurt a.M. (1991); 336 S.
- Hastedt, H.: *Ethisch handeln. Aspekte angewandter Ethik*; [Textsammlung mit Kommentar herausgegeben für den Schulgebrauch]. Schroedel Hannover (1991) (zusammen mit Martens, E., Langebeck, K. und Valk, R.); 168 S.
- Hastedt, H.: *Wittgenstein und das Projekt einer Kritischen Theorie*; in: Haller, R., Brandl, J., (eds.): *Wittgenstein. Eine Neubewertung. Akten des 14. Internationalen Wittgenstein-Symposiums. Feier des 100. Geburtstages*; Hölder-Pichler-Temsky Wien (1990), Band 3; pp. 294–297
- Hastedt, H.: *Das Projekt einer Kritischen Theorie im Spiegel von Wittgenstein*; in: *Allgemeine Zeitschrift für Philosophie* 16 (1991), Heft 1; pp. 49–58
- Hastedt, H.: *Der 'liberale Ironiker' (Rorty) nach dem 'Verlust der Tugend' (MacIntyre). Zur Auseinandersetzung mit dem 'Kommunitarismus' in der gegenwärtigen politischen Philosophie*; in: *Zeitschrift für Didaktik der Philosophie* 13 (1991) Heft 4; pp. 252–260
- Hastedt, H.: *Peter Singers 'Praktische Ethik' als Verantwortungsethik?*; in: *Ethik und Sozialwissenschaften*, 2 (1991) Heft 3; pp. 383–385
- Hastedt, H.: *Bewußtsein*; in: Martens, E., Schnädelbach, H. (eds.): *Philosophie. Ein Grundkurs*; Rowohlt Reinbek bei Hamburg (1991), Bd. 2; pp. 642–682
- Hastedt, H.: *Von Effektivität und Moral. Können Computer kreativ sein?*; in: *du. Die Zeitschrift der Kultur*, Heft 3, März 1992; pp. 23–26
- Hastedt, H.: *Ethik in der modernen Welt*; in: Giel, K., Breuninger, R. (eds.): *Bausteine zur Philosophie. Interdisziplinäre Schriftenreihe des Humboldt-Studienzentrums Universität Ulm*; Bd. 4, Ulm (1992); pp. 22–34
- Hastedt, H.: *Rezension zu Hegselmann/Merkel (eds.) "Zur Debatte über Euthanasie" und Hoerster "Abtreibung im säkularen Staat"*; in: *Demokratie und Recht*, Heft 2 (1992); pp. 227–234
- Hastedt, H.: *Ist Vernunft ein Prozeß im Gehirn? Zum Verhältnis von Leib-Seele-Problem und einer Theorie der Rationalität*; in: *Forum für Interdisziplinäre Forschung*, 5 (1992), Heft 1; pp. 17–24
- Kann, Ch.: *Zur Suppositionstheorie Alberts von Sachsen*; in: *Knowledge and the Sciences in Medieval Philosophy. Proceedings of the Eight International Congress of Medieval Philosophy, Helsinki 24–29 August 1987, Vol. II*, Knuuttila, S., Työriöja, R., Ebbesen, S. (eds.), Helsinki (1990); pp. 512–520
- Kann, Ch.: *Johannes a S. Thoma*; in: *Biographisch-Bibliographisches Kirchenlexikon*, Vol. III, ed. Bautz, T., Bautz Herzberg (1992); pp. 555–557
- Kann, Ch.: *Rezension zu: N. Kretzmann (ed.): Meaning and Inference in Medieval Philosophy. Studies in Memory of Jan Pinborg*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht (1988), in: *Noûs*, Vol. XXVI (n. 1) 1992, S. 130–131
- Piepmeyer, R.: *Der Leidschatz der Erinnerung. Zu Peter Weiss: Die Ästhetik des Widerstands, Roman*; in: *Anstöße. Zeitschrift der Evangelischen Akademie Hofgeismar* 2 (1990); pp. 23–26
- Piepmeyer, R.: *Zur Pragmatik und Begründung des Begriffs Verantwortung*; in: *Ethik und Sozialwissenschaften* 1 (1990); pp. 84–86
- Piepmeyer, R.: *Kulturwandel und Anerkennung von Unverfügbarkeit*; in: Flothkötter, H., Nacke, B., (eds.): *Zeichen*



- der Zeit; Regensburg Münster (1990); pp. 47–64
- Piepmeyer, R.: *Philosophische Aspekte des Heimatbegriffs*; in: Heimat. Analysen, Themen, Perspektiven; Bundeszentrale für politische Bildung, Bonn (1990); pp. 91–108
- Piepmeyer, R.: *Kunst und Transzendenz*; in: Flothkötter, H., Nacke, B., (eds.): Handeln im kulturellen Horizont; Regensburg Münster (1991); pp. 43–69
- Piepmeyer, R.: *Finis hominis? Postmoderne Philosophien und die Frage nach der Wissenschaft der Technik*; in: Zimmerli, W. Ch., (ed.): Technologisches Zeitalter oder Postmoderne? Fink München (²1991); pp. 127–152
- Piepmeyer, R.: *Die Schwere des Sinns und die (schwere) Leichtigkeit der Kunst*; in: Neuhaus, D., (ed.): Von der Schwere Gottes und der Leichtigkeit des Sinns; Evangelische Akademie Arnoldshain Arnoldshain (1992); (Arnoldshainer Protokolle 4/92); pp. 51–83
- Schupp, F.: *Schöpfung und Sünde. Von der Verheißung einer wahren und gerechten Welt, vom Versagen der Menschen und vom Widerstand gegen die Zerstörung*; Patmos Düsseldorf (1990); 608 S.
- Schupp, F.: *Wilhelm von Osmā, De consequentiis*; lateinisch-deutsch, textkritisch herausgegeben, übersetzt, eingeleitet und kommentiert; Meiner Hamburg (1991); 107 S.
- Tetens, H.: *Gödel und die semantische Selbstreferenz*; in: Ethik und Sozialwissenschaften – Streitforum für Erziehungskultur, Heft 1 (1990); pp. 142–145
- Tetens, H.: *Lösen die Neurowissenschaften das Leib-Seele-Problem?*; in: Information Philosophie 3 (1991); pp. 5–13
- Tetens, H.: *Der Physikalismus und andere Formen der Welterzeugung - Jenseits von Realismus und Antirealismus*; in: Dialektik, Heft 3 (1991)
- Tetens, H.: *Naturalismus und Kulturalismus – Reflexion zur naturalistischen Erforschung des Mentalen*; in: Janich, P., (ed.): Entwicklungen der methodischen Philosophie; Suhrkamp Frankfurt a. M. (1992); ; pp. 113–124
- Tetens, H.: *Votum zu Gerhard Roth und Helmut Schwegler: "Kognitive Referenz und Selbstreferentialität des Gehirns. Ein Beitrag zur Klärung des Verhältnisses zwischen Erkenntnistheorie und Hirnforschung"*; in: Sandkühler, H.J., (ed.): Wirklichkeit und Wissen - Realismus, Antirealismus und Wirklichkeits-Konzeptionen in Philosophie und Wissenschaften; Peter Lang, Frankfurt a.M./Berlin/Bern/New York/Paris/Wien (1992); pp. 119–123
- Tetens, H.: *Die Neurobiologie des Menschen: Zwischen harter Naturwissenschaft und Alltagspsychologie – Wissenschaftstheoretische Überlegungen zur Neurobiologie aus der selbstkritischen Sicht der Philosophie*; in: Elefant, A./Wolters, G. (eds.): Gehirn und Geist - Interdisziplinäre Perspektiven; Konstanzer Universitätsverlag Konstanz (1992)
- Tetens, H.: *Nicht alle Wege führen zum Naturalismus – Eine Metakritik zur Diskussionseinheit um Ansgar Beckermanns Aufsatz: "Das Problem der Intentionalität. Naturalistische Lösung oder meßtheoretische Auflösung?"* in: Ethik und Sozialwissenschaften 3 (1992) Heft 4; pp. 512–520
- Thomä, D.: *Die Zeit des Selbst und die Zeit danach. Zur Kritik der Textgeschichte Martin Heideggers 1910–1976*; Suhrkamp Frankfurt a. M. (1990); 965 S.
- Thomä, D.: *Il re e gli stregoni. Heidegger, Foucault, Vattimo*; MicroMega 3 (1991); pp. 89–102
- Thomä, D.: *Eltern. Kleine Philosophie einer riskanten Lebensform*; C. H. Beck München (1992); 213 S.
- Thomä, D.: *Das gestohlene Exil. Heidegger und die Juden*; Deutsche Zeitschrift für Philosophie 40/6 (1992); pp. 622–626
- Thomä, D.: *Die gute Verfassung des menschlichen Lebens*; Philosophische Rundschau 39/4 (1992); pp. 322–331

Forschungsprojekte

— 1.0002.01 —

Drei Forschungskolloquien im Rahmen des DFG-Forschungsschwerpunktprogramms "Kognition und Gehirn"

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Holm Tetens

weitere Ansprechpartner:

SHK Frank Mau

In den drei Forschungskolloquien wurden interdisziplinär von Vertretern der Fächer Neurobiologie, Neuroinformatik, Neurologie, Kognitive Psychologie, Philosophie methodische Basisprobleme der Kognitionswissenschaften diskutiert, wie z.B. Erklärungskonzeptionen, die theoretischen Begriffe Information und Repräsentation, das Problem des Bewußtseins, Reduktion der kognitiven Psychologie auf Neurobiologie.



Soziologie

Gebäude N, Warburger Straße 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05151) 60–2322/18, Fax: (05251) 60–2348 [1.0004]

Leiter/in

Prof. Dr. Frank Benseler, Tel.: (05251) 60–2321

Ansprechpartner/in

Prof. Dr. Arno Klönne, Tel.: (05251) 60–2323

Promotionen

- Dr. Weyrather, 1990, Der Kult um die "Deutsche Mutter", Muttertag und Mutterkreuz im Nationalsozialismus
Dr. Norbert Jacobs, 1991, Regionale Tageszeitungen im Bundestagswahlkampf 1987
Dr. Michael Stahlmann, 1991, Von der Werkstattorganisation zur Fließbandarbeit. Management und Arbeitspolitik in der Automobilindustrie von der Jahrhundertwende bis zum Ausbruch des Zweiten Weltkrieges
Dr. Thomas Manz, April 1992, Technische und soziale Innovation in Klein- und Mittelbetrieben – zur Rolle kleiner und mittlerer Produktionseinheiten im industriellen Modernisierungsprozeß

Sonstiges

Herausgabe der Zeitschrift ETHIK UND SOZIALWISSENSCHAFTEN
Streitforum für Erwägungskultur

Publikationen

- Benseler, F., Blanck, B., Greshoff, R., Loh, W.: *Editorial*; Ethik und Sozialwissenschaften 1 (1990), Heft 1; pp. 5–6
Benseler, F.: *Kunst als Heilmittel der Erkenntnis?*; Ethik und Sozialwissenschaften 1 (1990), Heft 3; pp. 415–418
Benseler, F.: *Erwägende Rationalität: Wissensentwicklung als Erwägungsprojekt*; Forschungen in Paderborn, Ausgabe 9, Sept. 1992; p. 2. Beilage in: Paderborner Universitäts-Zeitschrift 1992, Heft 3
Benseler, F.: *Es wären Einzelheiten, nicht Totalisation*; Ethik und Sozialwissenschaften 3 (1992), Heft 2; pp. 219–220
Benseler, F., Blanck, B., Greshoff, R., Loh, W.: *Umgang mit Vielfalt als Forschungsaufgabe*; Ethik und Sozialwissenschaften 3 (1992), Heft 4; p. 650
Biermann, W.: *Kolonie und City. Britische Wirtschaftsstrategie in Tanganyika, 1920–1955*; Breitenbach Saarbrücken, Fort Lauderdale, 1991; 190 Seiten
Blanck, B.: *Erwägungen und Fragen zu einer evolutionären Wurzelbestimmung des Moralischen*; Ethik und Sozialwissenschaften 1 (1990), Heft 1; pp. 170–172
Blanck, B.: *Raumfahrt als Erwägungsproblem*; Ethik und Sozialwissenschaften 1 (1990), Heft 4; pp. 515–524
Blanck, B.: *Überlegungen zum Abbau von Machthierarchien: erwägungsorientiertes und distanzfähiges Engagement statt auseinandersetzungsvermeidender "Gleich-Gültigkeit"*; Ethik und Sozialwissenschaften 2 (1991), Heft 3; pp. 441–443
Blanck, B.: *Erwägen und "nicht-patriarchale" Wissenschaften*; Forschungen in Paderborn, Ausgabe 9, September 1992; pp. 2–3. Beilage in: Paderborner Universitäts-Zeitschrift 1992, Heft 3
Blanck, B.: *Erwägungen zur feministischen Transformation der Philosophie*; Ethik und Sozialwissenschaften 3 (1992), Heft 4; pp. 534–537
Blanck, B.: *Zum Konzept von Erwägungsforschungen für "nicht-patriarchale" Wissenschaften*; in: Maja Pellikaan (ed.): *Against Patriarchal Thinking*. Amsterdam 1992; pp. 111–118
Greshoff, R.: *Wissenschaftliche Aufklärung als Einfältigkeit?*; Ethik und Sozialwissenschaften 1 (1990), Heft 1; pp. 18–20
Greshoff, R.: *Biologismus durch die Hintertür?*; Ethik und Sozialwissenschaften 1 (1990), Heft 1; pp. 174–176
Greshoff, R.: *Grenzen der "Sprachethik"*; Ethik und Sozialwissenschaften 2 (1991), Heft 2; pp. 202–205
Greshoff, R.: *Erwägen und Theorienvergleich*; Forschungen in Paderborn, Ausgabe 9, September 1992; pp. 3–4. Beilage in: Paderborner Universitäts-Zeitschrift 1992, Heft 3
Greshoff, R.: *Klüvers Vorschlag für Theorienvergleiche – eine aussichtsreiche Möglichkeit zur Wiederaufnahme der Theorienvergleichsdebatte?*; Zeitschrift für Soziologie 21 (1992), Heft 6; pp. 467–471.
Klönne, A., Reese, H.: *Zeiten des Umbruchs – Die Gewerkschaften unter der Großen Koalition*; in: *Geschichte der Gewerkschaften in der Bundesrepublik Deutschland* (Hrsg. H.-O. Hemmer und K.T. Schmitz); Bund Köln (1990); pp. 249–280
Klönne, A.: *Rechts-Nachfolge. Risiken des "deutschen Wesens" nach 1945*; PapyRossa Köln (1990); 184 S.



- Klönne, A.: *Deutsch-nationales Denken – Traditionen und Brüche*; in: Hofgeismarer Protokolle (Hrsg. T. Evers); Hofgeismar 1990; pp. 34–54
- Klönne, A.: *Arbeiterkatholizismus. Zur Geschichte des sozialen Katholizismus in Deutschland*; in: Sozial- und Linkskatholizismus (Hrsg. H. Ludwig und W. Schroeder); Knecht Frankfurt (1990); pp. 32–45
- Klönne, A.: *Jugend im Dritten Reich. Die Hitler-Jugend und ihre Gegner*; Deutscher Taschenbuch Verlag München (1990); 319 S.
- Klönne, A.: *"Die Besinnung". Eine konservative Alternative in der Nachkriegszeit*; in: Von der Hoffnung aller Deutschen – Wie die BRD entstand (Hrsg. J. Wollenberg); PapyRossa Köln 1991; pp. 266–280
- Klönne, A.: *Rechts oder Links? Zur Geschichte der Nationalrevolutionäre und Nationalbolschewisten*; in: Konservatismus in Geschichte und Gegenwart (Hrsg. R. Faber); Königshausen & Neumann Würzburg (1991); pp. 43–55
- Klönne, A., Borowczak, W., Voelzkow, H.: *Institutionen regionaler Technikförderung*; Westdeutscher Verlag Opladen (1991); 169 S.
- Klönne, A.: *Jugend im Dritten Reich*; in: Deutschland 1933–1945 (Hrsg. K.D. Bracher); Droste Düsseldorf (1992); pp. 218–239
- Klönne, A.: *Völkische Wiedergeburt? Die Neue Rechte in den früher "realsozialistischen" Ländern*; in: Rassismus in Europa (Hrsg. C. Butterwegge u. S. Jäger); Bund Köln (1992); pp. 46–57
- Loh, W.: *Emanzipation durch Selbstentmündigung?*; Ethik und Sozialwissenschaften 1 (1990), Heft 1; pp. 25–26
- Loh, W.: *Unverantwortbarer Fortschritt ohne Fortschritt der Verantwortung?*; Ethik und Sozialwissenschaften 1 (1990), Heft 1; pp. 77–79
- Loh, W.: *Eine Selbstauflösung Evolutionärer Ethik in ihrer unaufgeklärten Geschichtlichkeit*; Ethik und Sozialwissenschaften 1 (1990), Heft 1; pp. 185–186
- Loh, W.: *War Kant naiver Realist?*; Prima philosophia 3 (1990); pp. 365–375
- Loh, W.: *Alternativen und Irrtum in der Kritischen Philosophie Kants*; Kant-Studien 82 (1991); pp. 81–95
- Loh, W.: *Ontologie aus dem Geiste einer Vorgeschichte?* Ethik und Sozialwissenschaften 2 (1991); pp. 250–252
- Loh, W.: *Lösungs- oder auch noch erwägungs- und auswahlbestimmter Praxisbegriff?*; Ethik und Sozialwissenschaften 2 (1991); pp. 279–280
- Loh, W.: *Wissenschaft und Liebe*; Ethik und Sozialwissenschaften 2 (1991), Heft 4; pp. 549–551
- Loh, W.: *Dezision als Bestandteil einer Fortschrittsmoral*; Ethik und Sozialwissenschaften 3 (1992), Heft 1; pp. 68–74
- Loh, W.: *Transpersonaler Idealismus: Menschen ohne Wahrheitsbasis?*; Ethik und Sozialwissenschaften 3 (1992), Heft 2; pp. 152–155
- Loh, W.: *Kant-Forschungen als Beispiel für selbstverschuldeten Methodenmangel*; Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftstheorie 23 (1992); pp. 105–128
- Loh, W.: *Erwägen und Logik*; Forschungen in Paderborn, Ausgabe 9, September 1992; p. 4. Beilage in: Paderborner Universitäts-Zeitschrift 1992, Heft 3
- Loh, W.: *Evolutionäre Ethik*; in: Geschichte der neueren Ethik, Bd. 2: Gegenwart; herausgegeben von Annemarie Pieper. Tübingen/Basel 1992; pp. 260–280

Forschungsprojekte

— 1.0004.01 —

Struktur und Funktion katholischer Sozialverbände Structure and function of Catholic social associations

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Arno Klönne

weitere Ansprechpartner:

Michael Schäfers

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Norbert Mette

Der soziale Wandel veranlaßt die traditionellen Sozialverbände zu einer Überprüfung ihrer Strukturen und Funktionen. Das Projekt bearbeitet dieses Thema am Fall der "Katholischen Arbeitnehmerbewegung" und der "Christlichen



Arbeiterjugend", auf interdisziplinärer Grundlage und mit Hilfe von Gruppenprofilen.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Wissenschaftl. Arbeitsstelle Nell-Breuning-Haus, Herzogenrath

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: KAB Westd. Verband

Laufzeit: 8/1992 – 7/1993

— 1.0004.02 —

Internationale Zusammenarbeit der Bau- und Holzarbeitergewerkschaften International cooperation of building and woodworkers trade unions

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Arno Klönne

weitere Ansprechpartner:

Prof. Dr. D. Fricke; Dr. R. Krämer

Die Gewerkschaften in der Bau- und in der Holzbranche haben im Laufe ihrer Geschichte die internationale Kooperation intensiviert und sich Tätigkeitsfelder auch in Dritte-Welt-Ländern erschlossen. Dieser Prozeß der Internationalisierung gewerkschaftlicher Aktivität wird in der Studie für die genannten Branchen beschrieben und interpretiert.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: IG Bau-Steine-Erden

Laufzeit: 4/1991 – 12/1992

— 1.0004.03 —

Automobilindustrie und Zulieferbetriebe auf dem Weg in den europäischen Binnenmarkt – Arbeitnehmerprobleme

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Arno Klönne

weitere Ansprechpartner:

Dr. Reinhard Doleschal

Die Umstellung der Automobil- und Automobilzulieferindustrie auf einen EG-Binnenmarkt verändert auch die Arbeitsstrukturen in dieser Branche. Die Studie hat diese Entwicklung unter dem Aspekt der Interessenvertretung der Arbeitnehmerschaft untersucht.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Hans-Böckler-Stiftung

Laufzeit: 1/1990 – 8/1991

— 1.0004.04 —

Einstellungen und Werthaltungen von Zivildienstleistenden

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Arno Klönne

weitere Ansprechpartner:

Engelbert Hüwel

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Caritas Verband für das Erzbistum Paderborn

Laufzeit: 4/1992 – 3/1993



— 1.0004.05 —

Erwägungsforschungen in Ethik und Sozialwissenschaften
Pondering-research in ethic and social sciences

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Frank Benseler

weitere Ansprechpartner:

Bettina Blanck; Rainer Greshoff; Dr. Werner Loh

In den Erwägungsforschungen werden Entscheidungskonstellationen und der Umgang mit Vielfalt erforscht, um Kommunikation förderlicher gestalten zu können. Die Ergebnisse der Erwägungsforschungen werden u.a. in Arbeitspapieren veröffentlicht. Seit 1990 wird das im Westdeutschen Verlag erscheinende internationale "Streitforum für Erwägungskultur ETHIK UND SOZIALWISSENSCHAFTEN" herausgegeben. Darin werden Hauptartikel von ca. 15 bis 35 Kritikerinnen und Kritikern diskutiert. Die Diskussion schließt mit einer Replik, der eine zweite Kritikrunde und eine Metakritik folgen kann. Die Metakritik soll die Auseinandersetzungsformen sowie die Spannweite der Vielfalt in den Diskussionseinheiten reflektieren. Die Zeitschrift soll Grundlagenfragen von Ethik und Sozialwissenschaften interdisziplinär erörtern und besonders die Herausforderungen berücksichtigen, die sich durch die neuen Technologien ergeben.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Institut Philosophie und Sozialwissenschaften (IPS), e.V.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Heinz Nixdorf Institut; Land NRW (Wissenschaftsministerium); Universität-GH-Paderborn; Zentrum für Kulturwissenschaften

Laufzeit: seit 1988

— 1.0004.06 —

Lohnarbeit und Moderne – Lohnarbeiter des Transportsektors im kolonialen Tanzania

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Arno Klönne

weitere Ansprechpartner:

Dr. Werner Biermann

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: VW-Stiftung

Laufzeit: 9/1989 – 8/1991



Physische Geographie

N 4.308, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn Tel.: (05251) 60–2365 Fax: (05251) 60–2365 [1.0010]

Leiter/in

Prof. Dr. Hans-Karl Barth

Ansprechpartner/in

Dr. Jürgen Runge

Sonstige Kontaktperson(en)

Erika Wienhusen

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Thomas Jülich; Dr. Freya Runge; Dr. Jürgen Runge

Schlagworte

Bodenerosion
Geoökologie
Morphodynamik
Paläoklima
Phytolithe
Desertifikation
Bewässerungslandwirtschaft
Fernerkundung
Thematische Kartographie

Forschungsschwerpunkte

Messung von Bodenerosion.
Bewässerungslandwirtschaft.
Geoökologie mit Schwerpunkten in Trockengebieten.
Desertifikation und Ressourcenmanagement.
Klima- und Vegetationsgeschichte in Zentralafrika.
Auswertung von Fernerkundungsdaten.
Satellitenbildgestütztes Umweltmonitoring.

Dauerreisen

Regelmäßige jährliche Feldarbeiten für 4 – 6 Wochen in Saudi Arabien, Afrika und Spanien.

Publikationen

Barth, H.K.(1991):Die Ellerbach-Flut im Dezember 1988. Witterungsablauf und morphodynamische Auswirkungen. in: Landeskundl. Beitr. und Ber., Hrsg. A. Mayr u. K. Temnitz, Münster, S. 83–92
Barth,H.K.(1992):Untersuchungen zur Bodenerosion in Ostwestfalen - Meßdaten. Paderborn, 156 S.
Jülich, Th.(1991): Messungen zur Bodenerosion auf der Paderborner Hochfläche. In: Landeskundl. Beitr. u. Ber., Hrsg.: A.Mayr u. K. Temnitz, Münster, pp. 93–103
Barth, H.K. et al.(1990): Geographie der Bewässerung. Annotierte Bibliographie zur Bewässerungslandwirtschaft der Erde in 6 Teilbänden. Paderborner Geogr. Stud., Bd. 2, Paderborn
Barth, H.K. et.al.(1992): Geographie der Bewässerung – Mittelmeerraum. Ergänzungsband zu PGS, Bd. 2, Paderborn, 247 S.
Barth, H.K. u. Niestlé, A. (1992): Establishment of a Marine Habitat and Wildlife Sanctuary for the Gulf Region. Final Report for the EC.Jubail, pp. 28–51
Barth, H.K. (1991): Der Golf – Geographische Strukturen einer Krisenregion. Paderborn, 122 S.
Barth, H.K. u. Niestlé, A. (1992): Final Report of the Geographical Team on the Ecologic Units in the Project Area of Marine Habitat and Wildlife Sanctuary of the Gulf Region. Paderborn, 43 S.
Barth, H.K. et al.(1990): Integriertes Ressourcenmanagement in Ostmauretanien. Bericht für die GTZ, PN.: 82.2125.1–03.107, Köln.
Runge, J. (1992): Geomorphological observations concerning paleoenvironmental conditions in eastern Zaire. Z. Geomorph. N.F., Suppl.-Bd. 91, pp. 109–122.



Forschungsprojekte

— 1.0010.01 —

Bodenerosion in Ostwestfalen Soil erosion in eastern Westphalia

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Hans-Karl Barth

weitere Ansprechpartner:

Dr. Jürgen Runge; Thomas Jülich

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Lütke-Entrup

Untersuchungen zu Ursachen, Ausmaß und Gegenmaßnahmen der Bodenzerstörung.
Messprogramm und Datenanalyse zur Quantifizierung der Bodenerosion an ausgewählten Standorten.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Fachbereich 9: Landbau, Abt. Soest

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: MWF

Laufzeit: bis 1996

— 1.0010.02 —

Bewässerungslandwirtschaft in La Mancha, Spanien Irrigated Agriculture in La Mancha, Spain

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Hans-Karl Barth

weitere Ansprechpartner:

Dagmar Götte; Heike Havenstein; Elvan Noyan; Dr. Jürgen Runge

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. F.M. Santa Olalla (University of Castilla-La Mancha)

Bewässerungs- und Landnutzungssysteme in ihrer Entwicklung und Probleme in Zentral-Spanien (Globale Datenerhebung zur Entwicklung, Verbreitung, Bedeutung und Problemen der Bewässerungslandwirtschaft in Trockengebieten).

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: University of Castilla-La Mancha (Spanien)

Förderinstitutionen

b) im Ausland: EG (Europäische Gemeinschaft)

Laufzeit: bis 1994



— 1.0010.03 —

Geoökologische Detail-Kartierungen im Bereich der Golf-Küste Saudi-Arabiens
Geocological mapping of the coastal areas of the Arabian Gulf

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Hans-Karl Barth

weitere Ansprechpartner:

Axel Niestlé; Erika Wienhusen

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. Friedrich Krupp (Senckenberg-Forschungsinstitut, Frankfurt); Omar Kushaim (Project Manager)

Geoökologische Folgewirkungen des Golfkrieges an den Küsten des östlichen Arabien. Es werden geoökologische Raumeinheiten kartographisch erfaßt.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Senckenberg Institut, Frankfurt a.M.

b) im Ausland: Project Center Marine Habitat and Wildlife Sanctuary for the Gulf (Saudi Arabien); National Commission for Wildlife and Resources Development (Saudi Arabien)

Förderinstitutionen

b) im Ausland: National Commission for Wildlife Resources and Development, Rhyadh (Saudi Arabien); EG (Europäische Gemeinschaft)

Laufzeit: bis 1994

— 1.0010.04 —

Desertifikation und Ressourcenmanagement in Mauretanien
Desertification and Resources Management in Mauretania

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Hans-Karl Barth

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. E. Klimm (Köln); Prof. Dr. Cheikh S. Kamara (Nouakchott)

Landschaftsdegradation und Desertifikation im Sahel Westafrikas. Erhebungen zur Ressourcenbasis und Ressourcenzerstörung durch unangepaßte Landnutzungssysteme in Mauretanien.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Universität Köln

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: GTZ – Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit

Laufzeit: bis 1995

— 1.0010.05 —

EFEDA
European Field Experiment in a Desertification threatened Area

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Hans-Karl Barth

weitere Ansprechpartner:

Dr. Jürgen Runge; Erika Wienhusen

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. H.-J. Bolle (Meteorologie, FU Berlin); Prof. Dr. F.M. Santa Olalla (University of Castilla-La Mancha)



Satellitenbild gestütztes Umweltmonitoring. Landnutzungskartierungen u. Luft-/Satellitenbilddauswertungen in Zentral-Spanien (La Mancha).

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

- a) in der Bundesrepublik: FU Berlin
- b) im Ausland: University of Castilla-La Mancha (Spanien)

Förderinstitutionen

- b) im Ausland: EG (Europäische Gemeinschaft)

Laufzeit: 01/1991 – 12/1994

— 1.0010.06 —

Phytolith analysis for the reconstruction of former environmental conditions in Africa

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr. Jürgen Runge; Dr. Freya Runge

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. E. Roche (Musée Royale de l' Afrique Centrale, Tervuren); Dr. J. Mworio-Maitima (National Museums of Kenya, Nairobi)

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

- b) im Ausland: Musée Royale de l' Afrique Centrale, Tervuren (Belgien); National Museums of Kenya, Nairobi (Kenia)

Förderinstitutionen

- a) in der Bundesrepublik: Hochschulsonderprogramm II; Land NRW; Forschungskommission Uni Paderborn

Laufzeit: 4/1992 – 12/1995

— 1.0010.07 —

Quartäre Klima- und Vegetationsgeschichte Zentralafrikas

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr. Jürgen Runge

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. H.J. Beug (Institut für Quartärwissenschaften, Uni Göttingen); Dr. L. Dupont (Institut für Quartärwissenschaften, Uni Göttingen); Dr. J. Mworio-Maitima (National Museum of Kenya, Nairobi)

Sedimentologische und pedologische Studien mit Blick auf Prozeßdynamik und Paläoklima in Zaire. Auswertung von Fernerkundungsdaten.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

- a) in der Bundesrepublik: Institut für Palynologie und Quartärwissenschaften, Universität Göttingen
- b) im Ausland: National Museum of Kenya, Nairobi (Kenia)

Förderinstitutionen

- a) in der Bundesrepublik: Forschungskommission Uni Paderborn; DFG

Laufzeit: 1/1991 – 12/1996



— 1.0010.08 —

Satellitenbildgestütztes Umweltmonitoring

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Hans-Karl Barth

weitere Ansprechpartner:

Dr. Jürgen Runge

Auswertung und Interpretation von Fernerkundungsdaten im Hinblick auf diverse Fragestellungen der Physischen Geographie

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum (DLR), Oberpfaffenhofen

Förderinstitutionen

b) im Ausland: EG (Europäische Gemeinschaft)

Laufzeit: bis 1/2000



Mittelalterliche Geschichte

N 2.335, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2439/2442

[1.0021]

Ansprechpartner/in

Prof. Dr. Reinhard Sprenger

Forschungsprojekte

— 1.0021.01 —

Forschungsprojekt Westfälisches Bauerntum im Mittelalter Westfalian Farmers in the Middle Ages

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Reinhard Sprenger

Untersuchungen zur Lebenswelt der Bauern im Mittelalter Westfalens: Wirtschafts-, Rechts- und Sozialstrukturen, Alltagsbewältigung etc.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Westfälisches Museum für Archäologie, Münster; Lippisches Landesmuseum, Detmold; Westfälisches Freilichtmuseum, Detmold; Amt für Bodendenkmalspflege, Münster

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Volksbank Paderborn; Archivamt der Stadt Paderborn

— 1.0021.02 —

Paderborn und die Hanse im Mittelalter Paderborn and the Hanse in the Middle Ages

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Reinhard Sprenger

Untersuchungen zur mittelalterlichen Wirtschafts- und Stadtgeschichte (in Zusammenarbeit mit der Stadt Paderborn).

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Archivamt der Stadt Paderborn



Systematische Theologie

N3.144, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn Tel.: (05251) 60–2362 Fax: (05251) 60–2348 [1.0030]

Leiter/in

Prof. Dr. Peter Eicher, Tel.: (05251) 60–2361

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dr. Doris Brockmann

Schlagworte

Ökumene
Interkulturelle Theologie
Neuzeitliche Theologie
Symbolik

Forschungsschwerpunkte

Das Fach Systematische Theologie erforscht erstens die interkulturelle Entwicklung der ökumenischen Theologie (Schwerpunkte: Frankreich, Brasilien), zweitens die Geschichte der neuzeitlichen Theologie und drittens interdisziplinär den symbolischen Sinn der traditionellen Dogmatik.

Eigene Tagungen

Friedrich von Spee, Mystik – Recht – Aufklärung, 24.-26.2.1991, Tagungsleiter: P.Eicher

Publikationen

- Eicher, P. (ed.): *Diccionario de conceptos teologicos*, N-Z, t.2.; Herder Barcelona (1990); 680 pp.; darin: *Teologia moderna*; pp. 546–575
- Eicher, P.: "Du bist mein Volk". *Das eine Amt und die vielen Charismen*; in: *Impulse* 15 (1990) H.3; pp. 2–6
- Eicher, P.: *Von der Selbsterstörung zur destruktiven Herrschaft über andere: Kleriker*; in: *Imprimatur* 23 (1990) Nr. 1; pp. 4–11
- Eicher, P.: *Der Schuß auf die Kanzel*. Es geht um die Freiheit der theologischen Wissenschaft überhaupt; in: H. Meesmann (Hrsg.), *Kirche und Glaube auf der Couch*. Eugen Drewermann – ein Theologe im Widerstreit. Texte und Positionen; Publik-Forum Oberursel (1990); pp. 13–20
- Eicher, P.: *Der Glaubenswahn*. Zur Misere der Psycho-Religion; in: *Ethik und Sozialwissenschaft*. Streitforum für Erwägungskultur 1 (1990) H.4; pp. 589–591
- Eicher, P. (Hrsg.): *Der Klerikerstreit. Die Auseinandersetzung um Eugen Drewermann*; Kösel München (1990, 2. Aufl. 1991); 370 S.; darin: Vorwort; pp. 7–14; "Wollüstlinge, Geldraffer und Gottesnarren"; pp. 15–26; *Politisch oder privat? Wider falsche Alternativen in der Theologie*; pp. 38–47; *Die Angst der Kirche vor Gott*; pp. 133–156
- Eicher, P.: *Männerfallen. Von der Schwierigkeit der Männer im Umgang mit der feministischen Theologie*; in: D. Brockmann, *Ganze Menschen – Ganze Götter*. Kritik der Jung-Rezeption im Kontext feministisch-theologischer Theoriebildung; Schöningh Paderborn, München, Wien, Zürich (1991); pp. 9–16
- Eicher, P.: *Jesus Christus, der geisterfüllte Mensch*. Eine biblische Betrachtung von Karl Barth und Johannes Calvin; in: P. Eicher, M. Weinrich, Ch. Link (Hrsg.), *Komm, Heiliger Geist'. Das Wirken des Geistes nach Karl Barth*. Herrenalber Protokolle 71 (1991); pp. 8–25
- Eicher, P.: *Informationstechnologie: Ende der Freiheit?* Eine theologische Kritik; in: W. Dirks (Hrsg.): *Gefahr ist. Wächst das Reitende auch? Befreiende Theologie für Europa*; Pustet Salzburg (1991); pp. 181–192
- D. Brockmann, P. Eicher (Hrsg.): *Die politische Theologie Friedrich von Spees*; Fink München (1991); 232 S.; darin: Vorwort; pp. 7–16; "Es ist das Amt der Geistlichen, mit ihrem Bellen selbst Könige zu erschrecken"; pp. 49–86
- Eicher, P. (ed.): *La controversia sui chierici. La sfida di Eugen Drewermann*; Queriniana Brescia (1991); pp. 260; darin: *Prefazione*, pp. 5–16; "Lussuriosi, avidi e innamorati di Dio"; pp. 19–36; *Politico o privato? Contro false alternative in teologia*; pp. 152–168; *La paura della Chiesa di fronte a Dio*; pp. 169–202
- Eicher, P. (Hrsg.): *Neues Handbuch theologischer Grundbegriffe*. Erweiterte Neuauflage in 5 Bänden. Bd.1. *Angst – Eucharistie*; Kösel München (1991); 440 S.; darin: *Vorwort zur erweiterten Neuauflage*; pp. 7–15
- Eicher, P. (Hrsg.): *Neues Handbuch theologischer Grundbegriffe*. Erweiterte Neuauflage in 5 Bänden. Bd.2. *Evangelium – Islam*; Kösel München (1991); 432 S.; darin: *Hierarchie*; pp. 330–349
- Eicher, P. (Hrsg.): *Neues Handbuch theologischer Grundbegriffe*. Erweiterte Neuauflage in 5 Bänden. Bd.3. *Jesus Christus – Natur*; Kösel München (1991); 453 pp.



- Eicher, P. (Hrsg.): *Neues Handbuch theologischer Grundbegriffe*. Erweiterte Neuausgabe in 5 Bänden. Bd.4. *Neuzeitliche Theologien - Säkularisierung*; Kösel München (1991); 441 S.; darin: *Neuzeitliche Theologien. Die katholische Theologie*; pp. 7–46; *Option für die Armen* pp. 128–152
- Eicher, P. (Hrsg.): *Neues Handbuch theologischer Grundbegriffe*. Erweiterte Neuausgabe in 5 Bänden. Bd.5. *Sakrament-Zeugnis*; Kösel München (1991); 429 S.; darin: *Zeit/Ewigkeit* pp. 300–326
- Eicher, P.: *Es gibt ein Leben vor dem Tod*. Biblische Erinnerungen; Herder Freiburg i.Br. (1991); 200 pp.
- P.Eicher: *Der Streit um Eugen Drewermann*; in: *Imprimatur* 25 (1992) Nr. 1; pp.4–8
- Eicher, P.: *Il messaggio della riconciliazione e la teoria dell' agire comunicativo*; in: E. Arens (ed.): *Habermas e la teologia. Contributi per la ricezione, discussione e critica teologica della teoria dell' agire comunicativo*; Queriniana Brescia (1992); pp. 151–184
- Eicher, P.: *Der Konflikt um die christliche Existenz*; in: E. Drewermann: *Worum es eigentlich geht*. Protokoll einer Verurteilung, Kösel München (1. – 3. Aufl. 1992); pp. 487–510
- Eicher, P.: *"O Gott, was ist das für eine Gerechtigkeit?" Zur politischen Theologie Friedrich von Spees*; in: *Fides quaerens intellectum*. Beiträge zur Fundamentaltheologie (Hrsg.: M. Kessler, W. Pannenberg, H. J. Pottmeyer); Francke Tübingen (1992); pp. 319–351
- Eicher, P.: *Was heißt: Theologisches Denken nach Karl Barth?*; in: *Evangelische Theologie* 52 (1992); pp. 549–554
- Eicher, P.: *Biblischer Realismus. "Die Auferweckung der Toten" nach Karl Barth (1923)*; in: *Dialektische Theologie* 8 (1992); pp. 47–74

Neues Testament und hellenistisches Judentum

N3.140, Warburger Straße 100, 33095 Paderborn Tel.: (05251) 60–2360 Fax: (05251) 60–2348 [1.0031]

Leiter/in

Prof. Dr. Hubert Frankemölle, Tel.: (05251) 60–2358

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Heike Bee-Schroedter(seit Sept. 1992); Matthias Karsten(Juni 1991 – Juli 1992); Brigitte Schubert(bis Jan. 1991)

Schlagworte

Neues Testament
hellenistisches Judentum
Rezeption

Forschungsschwerpunkte

1. Interpretation der Schriften des Neuen Testaments und ihr Verhältnis zu den Schriften des griechisch-sprachigen Judentums.
2. Die Rezeption neutestamentlicher Motive in moderner Literatur und in Filmen.

Habilitationen

Dr. Rainer Kampling, November 1991, Israel unter dem Anspruch des Messias. Studien zur Israelthematik im Markusevangelium

Eigene Tagungen

Zur Gottesfrage im hellenistischen Judentum und im Urchristentum, Prof. Dr. Frankemölle, 18.- 22.3.1991, Luzern

Sonstiges

Herausgeberschaften: Stuttgarter Biblische Beiträge Band 20 bis 25 (Dissertations- und Habilitationsreihe), Stuttgart 1990 bis 92; Opfer und Täter. Zum nationalsozialistischen und antijüdischen Alltag in Ostwestfalen-Lippe, Bielefeld 1990

Publikationen

- Frankemölle, H.: *Das semantische Netz des Jakobusbriefes. Zur Einheit eines unstrittenen Briefes*; in: *Biblische Zeitschrift* 34 (1990); pp. 161–197 mit Matrix am Schluß des Heftes
- Frankemölle, H.: *La Legge nella Lettera di Giacomo*; in: Kertelge, K. (Hrsg.), *Saggi esegetici su la legge nel Nuovo Testamento*, Milano (1990); pp. 167–214



- Frankemölle, H.: *Der Jakobusbrief als Weisheitsschrift im Kontext der frühjüdischen Weisheit*; in: Religionsunterricht an höheren Schulen 33 (1990); pp. 305–313
- Frankemölle, H.: *Neutestamentliche Christologien als jüdische Glaubenszeugnisse? Voraussetzungen einer sachgemäßen Diskussion*, in: Flothkötter, H., Nacke, B. (Hrsg.), *Das Judentum – Eine Wurzel des Christlichen. Neue Perspektiven des Miteinanders*, Würzburg (1990); pp. 104–126
- Frankemölle, H.: *Dei Verbum – Das Wort Gottes*; in: Schermann, R. (Hrsg.), *Wider den Fundamentalismus. Kein Zurück hinter das II. Vatikanische Konzil*, Wien (1990); pp. 27–39
- Frankemölle, H.: *Schriftauslegung im Widerstreit*; in: *Bibel und Kirche* 45 (1990); pp. 200–204
- Frankemölle, H.: *Menschlichkeit. Impulse aus den Evangelien zu einem Grundwert des Lebens*; in: Ernst, W. u.a. (Hrsg.), *Gerechtigkeit, Frieden und Bewahrung der Schöpfung: Theologisches Jahrbuch 1990* Leipzig, (1990); pp. 141–148
- Frankemölle, H.: *Christliche Identität nach Paulus. Abgrenzung vom Judentum als christliche Identitätsfindung im NT?*; in: *Alte Synagoge Essen* (Hrsg.), *Christliche Identität im Angesicht Israels*, Essen (1991); pp. 29–43
- Frankemölle, H.: *Amt (NT), Bithynien, Gottesknecht (NT), Diakon, Diakonisse, Friede (NT), Heilung(swunder)*; in: *Neues-Bibellexikon*, Zürich (1991); pp. 96–99; pp. 302; pp. 418–420; pp. 707–708; pp. 934–936; außerdem: Lieferung 6, pp. 109–111
- Frankemölle, H.: *(auf Polnisch) Das Urchristentum als Reformjudentum? Jesus und Paulus als Juden*; in: *Collectanea Theologica*, Warschau (1991); pp. 87–141
- Frankemölle, H.: *Die Geburt im Stall. Die "Weihnachtsgeschichte" im Widerstreit zwischen tiefenpsychologischer und historisch-kritischer Auslegung*; in: Patzek, M. (Hrsg.), *Kirche an der Hochschule*, Bochum (1991); pp. 40–52
- Frankemölle, H.: *Die Beziehung der Christen zur Welt nach dem I. Petrusbrief. I. Zur Lebenssituation der Christen, II. Zum theologischen Selbstverständnis von Christsein*; in: *Konferenzblatt für Theologie und Seelsorge* 102 (1991); pp. 245–270
- Frankemölle, H.: *Reich Gottes: Gegenwärtige Erfahrung oder zukünftige Verheißung?* in: *Wie im Himmel so auf Erden. 90. Deutscher Katholikentag vom 23.-27. Mai 1990 in Berlin. Dokumentation I-II*, Paderborn (1991) ebd. I; pp. 952–963
- Frankemölle, H.: *Eucharistie: Kirche/Ekklesiologie*; in: Eicher, P. (Hrsg.), *Neues Handbuch theologischer Grundbegriffe* 1 (²1991); pp. 418–426; 3; pp. 104–119
- Frankemölle, H.: *Evangelium und Wirkungsgeschichte. Das Problem der Vermittlung von Methodik und Hermeneutik in neueren Auslegungen zum Matthäus-Evangelium*; in: Oberlinner, L.-Fiedler, P. (Hrsg.) *Salz der Erde – Licht der Welt. Exegetische Studien zum Matthäus-Evangelium*. FS Vögtle, A, Stuttgart (1991); pp. 31–89
- Frankemölle, H.: *Die Entstehung des Christentums aus dem Judentum. Historische, theologische und hermeneutische Aspekte im Kontext von Röm 9–11*; in: Schröer, S. (Hrsg.), *Christen und Juden, Voraussetzungen für ein erneuertes Verhältnis*, Altenberge (1992); pp. 34–83; Kurzfassung in: *Religionsunterricht an höheren Schulen* 35 (1992); pp. 25–35
- Frankemölle, H.: *Jüdisch-christlicher Dialog. Interreligiöse und innerchristliche Aspekte*; in: *Catholica* 46 (1992); pp. 114–139
- Frankemölle, H.: *Christlicher Glaube an das Reich Gottes. Enthält Jesu Botschaft eine Utopie?*; in: *Wort und Antwort* 33 (1992); pp. 105–109
- Frankemölle, H.: *Heuchelei; Kindersegnung*; in: *Neues Bibel-Lexikon* Lieferung 7/8 (1992); pp. 145f. 475
- Kampling, R.: *Neutestamentliche Texte als Bausteine der späteren Adversus-Judaeos-Literatur*; in: Frohnhofen, H. (Hrsg.), *Christlicher Antijudaismus und jüdischer Antipaganismus*, Hamburg (1990); pp. 121–138
- Kampling, R.: *Kontrastgesellschaft – Zur Brauchbarkeit eines Begriffs für die neutestamentliche Wissenschaft*; in: *Biblische Notizen* (1990) H. 52; pp. 13–18
- Kampling, R.: *Tradition*; in: P. Eicher (Hrsg.) *Neues Handbuch theologischer Grundbegriffe* 5 (²1992); pp. 169–182
- Kampling, R.: *Freude bei Paulus*; in: *Trierer Theologische Zeitschrift* 101 (1992); pp. 60–79
- Kampling, R.: *Israel unter dem Anspruch des Messias. Studien zur Israelthematik im Markusevangelium*; in: *Stuttgarter Biblische Beiträge* 25, Stuttgart (1992)

Forschungsprojekte



— 1.0031.01 —

Handlungsorientierte Auslegung des Jakobusbriefes als frühjüdisch-christliche Weisheitsschrift

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Hubert Frankemölle

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. Rainer Kampling; Brigitte Schubert; Matthias Karsten; Martin Magers; Petra Osterfeld; Heike Bee-Schroedter

Israel unter dem Anspruch des Messias. Studien zur Israelthematik im Markusevangelium



Katholische Theologie, Fachgebiet Praktische Theologie

N3.125, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn Tel.: (05251) 60–2355/2360 Fax: (05251) 60–2348 [1.0033]

Leiter/in

Prof. Dr. Norbert Mette, Tel.: (05251) 60–2357

Sonstiges wissenschaftliches Personal

AOR Johannes Niggemeier

Schlagworte

Praktische Theologie
Religionspädagogik
Sozialethik

Forschungsschwerpunkte

Grundfragen der Praktischen Theologie;
Grundfragen religiöser Erziehung und Bildung;
Theologie, Pastoral und Katechese der Befreiung;
Diakonie und Sozialpastoral;
Gemeindebildung und Kirchenreform;
Kirche in der Stadt;
Zukunft katholischer Sozialverbände;
Ökumenische und interrelig. Erziehung in einer multikulturellen Gesellschaft.

Promotionen

Ulrich Kuhnke – WS 1991/92 – Koinonia. Zur theologischen Rekonstruktion der Identität christlicher Gemeinden;
Gisbert Kreis - WS 1991/92 – Waldorfpädagogik als Herausforderung für Theorie und Praxis einer christlich orientierten Erziehung. Eine religionspädagogische Auseinandersetzung mit der Anthroposophie und Waldorfpädagogik;
Klaus Piepel – WS 1991/92 – Lerngemeinschaft Weltkirche. Lernprozesse in Partnerschaften zwischen Christen der Ersten und der Dritten Welt (ausw. Gutachter und Prüfer im Promotionsverfahren der Kirchl. Hochschule Leipzig;
Harald Wagner – SS 1992 – Lebenswelt und Glaube. Kritik der Lebenswelttheorie und ihre Übertragung auf den Gemeindeaufbau.)

Dauerreisen

AOR Johannes Niggemeier: Seminario Diocesano Paulo VI, Nova Iguaccou (Brasilien), Gastdozenturen jeweils August-Oktober 1990–1992;
Prof. Dr. Norbert Mette: Forschungsreise zum Projekt "Sozialpastoral" nach Brasilien (gem. mit Prof. DDr. H. Steinkamp, Münster), Oktober/November 1992

Publikationen

Mette, N.: *Sonntag ohne Samstag? Ein Diskussionsbeitrag zu kirchlichen Stellungnahmen*; Diakonia 21 (1990); pp. 39–42;
ders: *Vorrangige Option für die Armen – eine Herausforderung für Christen und Gemeinden in den Wohlstandsgesellschaften*; in: Collet, G., Rechsteiner, J. (Hrsg.), *Vergessen heißt Verraten. Erinnerungen an Oscar A. Romero zum 10. Todestag*, P. Hammer, Wuppertal (1990); pp. 133–156
ders./Schäfers, M.: *Kirche in der Stadt. Bestandsaufnahme und Problemanzeigen*; in: *Pastoraltheologie* 79 (1990); pp. 116–131
ders: *Das Risiko der Sicherheit*; in: *Diakonia* 21 (1990) pp. 73–78
ders: *Das Kind in der Mitte (Mk 9,36). Eine Herausforderung für die katholische Schule*; in: *Religionspädagogische Beiträge* 25/1990; pp. 126–144
ders: *"Und prophetisch reden werden eure Söhne und Töchter" (Apg 2,17). Firmung als Herausforderung der Gemeinde und Kirche*; in: *Diakonia* 21 (1990); pp. 187–190
ders: *Die kirchliche und politische Dimension der Caritas*; in: H. Bogensberger/W. Zauner (Hrsg.), *Perspektiven des Sozialstaates 2000*, St.Pölten-Wien 1990; pp. 53–66
ders: *Gemeinde werden durch Diakonie*; in: L. Karrer (Hrsg.), *Handbuch der praktischen Gemeindearbeit*, Herder Freiburg 1990; pp. 198–214



- ders: *Gerechtigkeit, Frieden und Bewahrung der Schöpfung in der pastoralen Praxis unserer Gemeinden*; in: E.Erharder/R.Schwarzenberger (Hrsg.), *Christliche Gemeinden für Gerechtigkeit, Frieden und Bewahrung der Schöpfung*, Herder Wien 1990; pp. 101–116
- ders: *Von der "Priesterkirche" zur priesterlichen Gemeinde*; in: P. Eicher (Hrsg.), *Der Klerikerstreit. Die Auseinandersetzung um Eugen Drewermann*, Kösel München 1990; pp. 200–210
- ders./Greinacher (Hrsg.): *Umgang mit Scheitern*; in: *Concilium* 26 (1990); Heft 5
- ders: *Religionsunterricht – ein Beitrag zur Identitätsfindung im Jugendalter*; in: *Schule zwischen gestern und morgen* (Pädagogische Woche in Düsseldorf. Heft 3), Düsseldorf 1990 pp. 72–84
- ders: *Vom Säkularisierungs- zum Evangelisierungsparadigma*; in: *Diakonia* 21 (1990); pp. 420–429
- ders: *Identität in universaler Solidarität. Zur Grundlegung einer religionspädagogischen Handlungstheorie*; in: *Jahrbuch für Religionspädagogik* 6 (1989), Neukirchener, Neukirchen-Vluyn 1990; pp. 27–55
- ders: *Was bedeutet das Konzept von "System und Lebenswelt" für eine "Praktisch-Theologische Theorie der Gemeindediakonie"?*; in: *Zwischen versorgter Gemeinde und entsorgender Sozialarbeit* (DCV-Materialien 15), Lambertus, Freiburg 1990; pp. 40–45
- ders: *Subjektwerdung von Gemeinde als Bedingung für eine gemeindeübergreifende Kooperation*; in: *Informationen für Mitarbeiter in den Gemeinden im Bistum Berlin*, Nr. 27, Januar 1991; pp. 18–23
- ders: *Gerechtigkeit lernen – die religionspädagogische Aufgabe*; in: *Religionspädagogische Beiträge* 27/1991; pp. 3–26
- ders: *Zukunft katholischer Sozialverbände – theologisch-ethische Fragestellungen*; in: *Zukunftswerkstatt: Katholische Sozialverbände - Dokumentation – 12.-13. Oktober 1990*, Hrsg. von Wiss. Arbeitsstelle der Bildungs- und Begegnungsstätte der KAB/CAJ, Herzogenrath 1991; pp. 14–20
- ders: *Gastkirche – mitten in der Stadt*; in: *Orientierung* 55 (1991); pp. 73–76
- ders: *"Steh auf und geh in die Stadt; dort wird dir gesagt werden, was du tun sollst" (Apg 9,6)*; in: M. Krüggeler u.a. (Hrsg.), *Löscht den Geist nicht aus! Leidenschaft für das Neue*, Kösel, München 1991; pp. 198–211
- ders: *Sozialpastoral*; in: *Diakonia* 22 (1991); pp. 145–151
- ders: *Soziologisch aufgeklärte (praktische) Theologie? Bemerkungen zur Bedeutung der Soziologie für die Erarbeitung einer Praktisch-theologischen Hermeneutik*; in: D. Zilleßen u.a. (Hrsg.), *Praktisch-theologische Hermeneutik*, CMZ, Rheinbach-Merzbach 1991; pp. 265–275
- ders: *"Und er stellte ein Kind in ihre Mitte" (Mk 9,36). Kinder als Vorbilder der Jüngerschaft*; in: W. Fleckenstein/H. Herion (Hrsg.), *Lernprozesse im Glauben. Paul Neuenzeit zum 60. Geburtstag*, Gießen 1991; pp. 311–318
- ders: *Konziliarer Prozeß – eine unerledigte religionspädagogische Herausforderung*; in: M.Bußmann/G.Bitter (Hrsg.), *Lebenszeichen gegen Angst und Tod*, Publik-Forum, Oberursel 1991; pp. 87–98
- ders: *Das Problem der Methode in der Pastoraltheologie. Methodologische Grundlagen in den Handbüchern des deutschsprachigen Raumes*; in: *Pastoraltheologische Informationen* 11 (1991); pp. 167–187
- ders: *Sozialismus und Kapitalismus in der päpstlichen Soziallehre*; in: *Concilium* 27 (1991); pp. 365–372
- ders: *"Jugend begreifen" – religionspädagogische Anmerkungen*; in: *Katechetische Blätter* 116 (1991); pp. 696–703
- ders: *Caritas. B. Praktisch-systematisch*; in: P. Eicher (Hrsg.), *Neues Handbuch theologischer Grundbegriffe. Erweiterte Neuauflage. Bd. 1*, Kösel, München 1991; pp. 256–292
- ders: *Subjektwerden an den und mit den anderen*; in: *Der Evangelische Erzieher* 43 (1991); pp. 620–630
- ders: *Die Gemeinde als Verwirklichung von Kirche*; (Theologie im Fernkurs. Aufbaukurs, Lehrbrief 19), Domschule, Würzburg 1992, 60 pp.
- ders. gem. mit Fuchs, O. u.a.: *Der pastorale Notstand. Notwendige Reformen für eine zukunftsfähige Kirche*; Patmos, Düsseldorf 1992, 160 pp.
- ders: *"Und er stellte ein Kind in ihre Mitte" (Mk 9,36) – Kinder als Vorbilder der Jüngerschaft*; in: *RL* 21 (1992); pp. 35–38
- ders: *Betroffenheit durch Krieg. Christliche Gemeinden als Orte der Ohnmacht und der Erinnerung an die Opfer*; in: *Diakonia* 23 (1992); pp. 116–120
- ders: *Der konziliare Prozeß – eine Herausforderung für die kirchlichen Sozialverbände*; (Arbeiterfragen 1/92), Herzogenrath 1992, 29 pp.
- ders./Greinacher, N. (Hrsg.): *Das neue Europa – eine Herausforderung für die Christen* *Concilium* 28 (1992) Heft 2
- ders: *1992 – eine Herausforderung für die Religionspädagogik*; in: *Religionspädagogische Beiträge* 29/1992; pp. 3–11
- Grönefeld, M./ Klönne, A./ders: *Katholische Sozialverbände zwischen Kritik und Phantasie*; in: *Unser Dienst* 26 (1992) Heft 1; pp. 17–31. 34.
- ders: *Kommunikationsabbrüche? – (Hypo-)Thesen zu den steigenden Kirchenaustrittszahlen*; in: *Religionsunterricht an Höheren Schulen* 35 (1992); pp. 73–77



- ders: *Macht Sozialisation Sinn? – Kindheit in der Risikogesellschaft*; in: Der Evangelische Erzieher 44 (1992); pp. 199–210
- Kuhnke, U., ders: *Kirche in ökumenischer Bewegung. Der "Konziliare Prozeß für Gerechtigkeit, Frieden und Bewahrung der Schöpfung"*; in: E. Mechels/M. Weinrich (Hrsg.), *Die Kirche im Wort*, Neukirchener, Neukirchen-Vluyn 1992; pp. 247–262
- ders: *Option für die Jugend*; in: *Diakonia* 23 (1992); pp. 361–365
- ders: *Traditionelle Pastoral, Befreiungstheologie und Indiobevölkerung – die Kirche in den peruanischen Südpanden*; in: *Peru-Nachrichten* 8 (1992) Nr. 27; pp. 8–24
- ders: *Was sollen wir tun?*; in: *Schweizer Schule* 79 (1992) Nr. 10; pp. 25–30
- ders: *Religionsunterricht in nachchristlicher Gesellschaft*; in: J. Lott (Hrsg.), *Religion – warum und wozu in der Schule?*, Deutscher Studien, Weinheim 1992; pp. 269–283
- ders: *Religiöse Kleinkinderziehung in einer säkularisierten Gesellschaft*; in: *Unsere Kinder* 47 (1992); pp. 121–124
- ders: *Praktische Theologie. 3. Römisch-katholisch*; in: *Evangelisches Kirchenlexikon Bd. 3*, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 1992; pp. 1298–1302.

Forschungsprojekte

— 1.0033.01 —

Grundfragen der Praktischen Theologie Fundamental Questions of Practical Theology

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Norbert Mette

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. N. Greinacher (Universität Tübingen); Prof. Dr. J.A. van der Ven (Universität Nijmegen)

Bestimmung von Ansatz und Status der Prakt. Theologie innerhalb der Theologie sowie im Kontext der Humanwissenschaften; Entwicklung einer Forschungslogik der Prakt. Theologie; Erprobung von praktisch-theologischen Forschungsmethoden.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Comenius-Institut, Münster

Laufzeit: 1991 – 1993

— 1.0033.02 —

Grundfragen religiöser Erziehung und Bildung Fundamental Questions of Religious Education and Formation

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Norbert Mette

Aktuelle Herausforderungen – Geschichte der Religionspädagogik – theol. Grundlegung – Subjekte religionspädagogischen Handelns – Lernorte - Vermittlungen.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Comenius-Institut, Münster

Laufzeit: 1992 – 12/1994



— 1.0033.03 —

Diakonie und Sozialpastoral
Social Welfare Work and Social Pastoral

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Norbert Mette

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. H. Steinkamp (Universität Münster)

Diakonie im Sozialstaat – Theologie der Caritas – Sozial- und Befreiungspastoral in Lateinamerika – Option für die Armen im Kontext von Wohlstandsgesellschaften – Gemeindeaufbau durch Diakonie.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Deutscher Caritasverband Freiburg

b) im Ausland: Institut für Pastoraltheologie der Kath.theol. Hochschule Linz (Österreich); Instituto Bartolomé de las Casas, Lima (Peru)

Laufzeit: 1990 – 1993

— 1.0033.04 —

Gemeindebildung und Kirchenreform
Community Development and Reform of Church

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Norbert Mette

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. O. Fuchs (Universität Bamberg); Prof. Dr. N. Greinacher (Universität Tübingen); Prof. Dr. H. Steinkamp (Universität Münster); Prof. Dr. L. Karrer (Universität Fribourg)

Ausarbeitung eines Fernstudien-Lehrbriefes zur Theologie der Gemeinde - kritische Analyse der laufenden Diözesanplanungen im deutschsprachigen Raum.

Laufzeit: 11/1991 – 5/1992

— 1.0033.05 —

Kirche in der Stadt
Church in the City

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Norbert Mette

Kooperierende Wissenschaftler:

M. Schäfers

Ansätze einer Stadtpastoral seit Ende des letzten Jahrhunderts; Systematisierung pastoraltheol. Konzepte; aktuelle Stadtentwicklungen und Urbanitätsforschung; Theologie und Pastoral der Kirche in der Stadt.

Laufzeit: 7/1989 – 6/1990



— 1.0033.06 —

**Zukunft katholischer Sozialverbände
Future of Catholic Social Organisations**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. A. Klönne; Prof. Dr. N. Mette

Kooperierende Wissenschaftler:
M. Schäfers

Empirische Untersuchung von Gruppenprofilen in der KAB und CAJ - Planspiele möglicher Entwicklungsverläufe – Beratung der entsprechenden Verbandsgremien.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Wiss. Arbeitsstelle der KAB/CAJ Bistum Aachen

Laufzeit: 1991 – 12/1993

— 1.0033.07 —

**Ökumenische und interreligiöse Erziehung in einer multikulturellen Gesellschaft
Ecumenical and Interreligious Education in a Multicultural Society**

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. M. Weinrich; Arbeitsgruppe (der Arbeitsgemeinschaft Katholischer Katechetikdozenten); Prof. Dr. J.A. van der Ven (Universität Nijmegen)

Vergleich verschiedener Religionsunterrichtskonzepte in Europa - Grundlegung ökumenischen und interreligiösen Lernens – Folgerungen für eine künftige Konzeption des schulischen Religionsunterrichts.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Zentrum für Kulturwissenschaften der Universität-GH Paderborn

Laufzeit: 1991 – 1993



Altes Testament

N3.125, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn Tel.: (05251) 60–2355

[1.0034]

Leiter/in

Prof. Dr. Bernhard Lang, Tel.: (05251) 60–2356; Dr. Marie-Theres Wacker (Okt. 1993 – Dez. 1993)

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Gerburgis Feld(seit 1990); Iris Höschen(Juni 1992 – Dez. 1992); Martin Magers(Jan. 1991 – Mai 1992); Elisabeth Minner(seit Dez. 1992)

Schlagworte

Bibel
Altes Testament
Religionsgeschichte
Christliche Kulturgeschichte

Forschungsschwerpunkte

Biblische, insbes. alttestamentliche Religionsgeschichte und Literatur;
Kulturgeschichte des Christentums (bes. englischer und französischer Sprachraum);
Redaktion und Herausgabe der Internationalen Zeitschriftenschau für Bibelwissenschaft und Grenzgebiete;
Mitherausgabe und Redaktion des Neuen Bibel-Lexikons.

Promotionen

Sigfried Meier:

Das Wallfahrtswesen in Irland unter besonderer Berücksichtigung von Lough Derg: Eine irische Wallfahrt in Geschichte, Literatur und Leben (betreut von Prof. Dr. R. Breuer und Prof. Dr. B. Lang).

Dauerreisen

Gastprofessur von Prof. Lang an der Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (Frühjahr 1991, Abteilung mittelalterliche Kulturgeschichte);
Gastprofessur von Prof. Lang an der Université de Paris IV (Sorbonne) für das Fach Religionsanthropologie, Oktober bis Dez. 1993, Gastdozentur

Publikationen

Lang, B. *Klugheit als Ethos und Weisheit als Beruf* in: Assmann, A. (Hrsg.), *Weisheit: Archäologie der literarischen Kommunikation III*, München (1991) pp. 177–192.
Lang, B. *Der Himmel: Ein Blick in die Kulturgeschichte des ewigen Lebens* In: *Universitas* 46 (1991) pp. 1199–1207.
Lang, B. *Die christliche Verheißung: ewige Glückseligkeit* in: *Glück und Zufriedenheit*, hrsg. von Alfred Bellebaum, Opladen (1992) pp. 121–140.
Lang, B. *The Roots of of the Eucharist in Jesus' Praxis* in: *Society of Biblical Literature Seminar Papers* 31, (1992) pp. 467–472.
Lang, B. in: Peter Eicher, Hrsg., *Neues Handbuch theologischer Grundbegriffe. Erweiterte Neuausgabe*, München 1991 (verschiedene Beiträge, u.a.: Brauchtum/Fest, Engel/Teufel, Himmel, Hölle, Prophetie).
Lang, B.; Görg, M. (Hrsg.) *Neues Bibel-Lexikon* Bd. 1, Faszikel 6–8, Zürich (1991–1992); (darin 56 Artikel von B. Lang, u.a.: Gott, Herrenmahl, Ijob, Judentum, Kanon).

Forschungsprojekte



— 1.0034.01 —

**Neues Bibel-Lexikon
Biblical Encyclopaedia**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. B. Lang

weitere Ansprechpartner:

Annelore Lesemann

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Dr. M. Görg (München)

Herausgabe und Redaktion, in Zusammenarbeit mit dem Biblischen Seminar der Universität München (Prof. Dr. Dr. Manfred Görg), eines neuen Bibel-Lexikons, das den Anforderungen der internationalen exegetischen Forschung genügt. Insbesondere finden Religionsgeschichte, Archäologie, Sprach- und Literaturwissenschaft eingehende Berücksichtigung.

— 1.0034.02 —

**Geschichte des Himmels
A history of heaven**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. B. Lang

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Colleen MacDannell (University of Utah)

Kurzbeschreibung: Ziel des Projektes war, die Geschichte der Vorstellungen vom ewigen Leben (nach dem Tode) im christlichen Kulturraum darzustellen; die Ergebnisse wurden veröffentlicht in: B. Lang – C. McDannell, *Der Himmel. Eine Kulturgeschichte des ewigen Lebens*, Frankfurt 1990. Im Berichtszeitraum wurden verschiedene Übersetzungen betreut und für die betreffenden Sprachgebiete bearbeitet (Italien: *Storia del Paradiso*, Milano 1991; Niederlande: *De Hemel: een aardse geschiedenis*, Haarlem 1991).

— 1.0034.03 —

**Religiöse Rituale im Kulturvergleich
Religious rituas in comparative perspective**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. B. Lang

weitere Ansprechpartner:

Gerburgis Feld-Dresken

Kooperierende Wissenschaftler:

K.H. Singer (Koblenz); Dr. Siegfried Meier (Paderborn); Dr. Anne-Lene Fenger (Essen und Paderborn); Prof. Dr. Jane Williams-Hogan (Philadelphia)

Ziel des Projektes ist die Erarbeitung einer Reihe von Spezialstudien zu Grundlagenfragen und historischen Perspektiven des rituellen Verhaltens im religiösen Bereich, vor allem innerhalb der jüdisch-christlichen und islamischen Traditionen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Zentrum für Kulturwissenschaften der Universität-GH Paderborn

Soziologie

Warburger Str. 100, 33095 Paderborn Tel.: (05251) 60–2318

[1.0041]

Leiter/in

Dr. sc.pol., Dipl. Soz. Detlef Jahn, Tel.: (05251) 60–2345

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Sabine Neudorf; Anita Siegmund; Klaudia Siegmund; Maria Skattner; Katri Strömberg; Gunnel Vessman

Schlagworte

Ökologische Kommunikation
Umweltpolitik
Interessenvertretung

Forschungsschwerpunkte

Im Mittelpunkt steht die Erforschung institutionalisierter Reaktionen etablierter politischer Akteure sowie die gesamtgesellschaftliche Reaktion moderner Industriegesellschaften auf die ökologischen Herausforderungen.

Promotionen

Dr. Jahn, 24.9.91, am Europäischen Hochschulinstitut in Florenz, Thema: New Politics in Trade Unions.

Dauerreisen

Dr. Detlef Jahn, Universität Göteborg

Eigene Tagungen

Environmental Policy and Politics in Europe, Dr. Jahn, März 1991, Essex (Colchester), im Rahmen der ECPR (European Consortium for Political Research), Workshop-Director.

Gesellschaftliche Risikovorstellungen und Strategien im Umgang von Risiken, Dr. Jahn, Sept./Okt. 1992, Düsseldorf, im Rahmen des deutschen Soziologentages, Leiter zusammen mit Willy Viehöver.

Europa im Umbruch: Neue Soziale Bewegungen im Schatten des europäischen Binnenmarktes, Dr. Jahn, Nov. 1992, Saarbrücken, Leiter.

Publikationen

Jahn, D.: *Schweden: Kontinuität und Wandel einer postindustriellen Gesellschaft*; in: *Aus Politik und Zeitgeschichte* B43/92 (1992), 22–35

Jahn, D.: *The Role of Organizations in the Establishment of Ecological Consensus in Industrial Countries*; in: *Society and the Environment* (Hrg.: Svedin, U.; Aniansson, B.), Dordrecht (1992); 213–228

Jahn, D.: *Nuclear Power, Energy Policy and New Politics in Sweden and Germany*; in: *Environmental Politics* 1 (1992); 383–417

Jahn, D.: *Nuclear Energy in Swedish Trade Union Press from 1973–1989*; in: *Nordicom Review of Mass Communication Research* (1992); 23–33

Jahn, D.: *Gewerkschaften und Neue Soziale Bewegungen in Schweden und der BRD: Zur Kernenergie-debatte in zwei modernen Demokratien*; in: *Forschungsjournal Neue Soziale Bewegungen* 5 (1992); 24–32

Jahn, D.: *Die Wahl zum schwedischen Reichstag 1991: Das Ende des schwedischen Modell?*; in: *Zeitschrift für Parlamentsfragen* 23 (1992); 83–94

Forschungsprojekte



— 1.0041.01 —

Die Lernfähigkeit von Organisationen in modernen Industriegesellschaften
The Institutionalization of Ecological Issues in Modern Societies

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr. sc. pol. Detlef Jahn

weitere Ansprechpartner:

Volker Eickhoff; Sabine Neudorf; Anita Siegmund; Klaudia Siegmund

Es werden die Reaktionen etablierter (Parlamente, Parteien, Arbeitgeber- und Arbeitnehmerverbände, Massenmedien) und neuer kollektiver Akteure (neue soziale Bewegungen, Grüne Parteien) auf ökologische Probleme im Ländervergleich Schweden und Deutschland anhand einer quantitativen Inhaltsanalyse der Kernenergie-debatte von 1973 bis 1990 untersucht.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Dept. of Political Science, University of Gothenburg, Sprängkullgatan 19, S-411 23 Göteborg (Schweden)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

b) im Ausland: Swedish Council for Planning and Coordination of Research (FRN) in the framework of the World Commission on Environment and Development (Schweden)

Laufzeit: 1/1989 – 12/1993



Politische Wissenschaft

N 2.126, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2344

[1.0050]

Ansprechpartner/in

Prof. Dr. Volker Briese, Tel.: (05251) 60-2344; AOR PD Dr. Volker Szmula, Tel.: (05251) 60-2315

Schlagworte

Anarchismusforschung
Parlamentarismus
Sozialgeschichte der Technik
Verkehrspädagogik
Soziale Bewegungen
Politische Ökologie

Forschungsschwerpunkte

Das Fach arbeitet in verschiedenen Bereichen der Politikwissenschaft. Einen breiten Raum nehmen Arbeiten ein, die als interdisziplinär anzusehen sind.

Publikationen

- Szmula, V.: *Johann Most. Dokumente eines sozialdemokratischen Agitators*. 4 Bde, Grafenau 1988-92
- Briese, V.: *The fast bicycle – an important political demand or a safety risk?* in: Niels Jensen (Hrsg.): *Velo City '89 Proceedings*, Copenhagen 1990, S. 155-158
- ders.: *Verkehrserziehung als Element des Sachunterrichts in der Primarstufe*. In: *Zeitschrift für Verkehrserziehung*, Heft 3/90, S.9-13
- ders.: *Alternatives Verkehrslernen statt Unfallverhütungstraining in der automobilen Risikogesellschaft*. In: Hubert Koch (Hrsg.): *Die neue Verkehrserziehung. Modelle – Konzeption – Theorien*. München 1991, S. 33-52
- ders.: zusammen mit Dieter Hohenadel u. a.: *Unterricht in Jugendverkehrsschulen*. Braunschweig 1991
- ders.: *Verkehrspädagogische Aspekte des Radfahrerschutzhelms*. In: *Zeitschrift für Verkehrserziehung*, Heft 3/91, S.6-10
- ders.: *Schutzhelme für Kinder*. In: Udo Schütze (Hrsg.): *Freizeitunfälle im Kindes- und Jugendalter*. Stuttgart 1992, S. 276-284
- ders.: *Fichtel & Sachs: Zur Geschichte des erfolgreichsten Unternehmens in der deutschen Fahrradindustrie*. Vortrag im Rahmen der 3. Internationalen Konferenz zur Fahrradgeschichte 1992 in Neckarsulm.
- ders.: *New Concepts for Bicycle Education in Germany*. In: Robert Boivin u. Jean-Francois Pronovost (Hrsg.): *The Bicycle: Global Perspectives. Papers presented at the Conférence Vélo Mondiale*. Québec 1992, S. 298-300
- ders.: *Campaigning for Bicycle Helmets in Germany*. In: Robert Boivin u. Jean-Francois Pronovost (Hrsg.): *The Bicycle: Global Perspectives. Papers presented at the Conférence Vélo Mondiale*. Québec 1992, S.296-297
- ders.: *Fahrradindustrie und Handel im 19. Jahrhundert*. In: *Radfahren Extra* 4/92, S. 54-61
- ders.: *Streit um eine deutsche Fahrradmesse*. In: *Radmarkt*, Heft 2/92, S.167-176
- ders.: *Schutzhelme für Radfahrer*. *Praxis Verkehrserziehung. Arbeitshilfen für den Unterricht*. Primarbereich, Ausgabe 6/92, Braunschweig 1992



FACHBEREICH 2: ERZIEHUNGSWISSENSCHAFT, PSYCHOLOGIE, SPORTWISSENSCHAFT

H 6.143, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2945, Fax: (05251) 60–3243 [2.0000]

Leiter/in

Prof. Dr. phil. Peter Schneider, Tel.: (05251) 60–2945 (Dekan)

Ansprechpartner/in

Prof. Dr. med. Heinz Liesen (Pro-Dekan)

Fachgebiete

Psychologie
Erziehungswissenschaft mit Kybernetischer Pädagogik
Sportwissenschaft mit Sportmedizin

Sportmedizinisches Institut

SP 0.501, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3180, Fax: (05251) 60–3188 [2.0001]

Leiter/in

Prof. Dr. med. Heinz Liesen, Tel.: (05251) 60–3181

Ansprechpartner/in

Dr. med. Matthias Baum, Tel.: (05251) 60–3182 (seit März 1992)

Sonstige Kontaktperson(en)

Prof. Dr. med. Michael Weiß, Tel.: (05251) 60–3184

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Sportl. Christine Behrens; Dipl.-Chem. Andreas Bell (seit Okt. 1992); Dipl.-Math. Christine Berger-Rottmann; Sabine Geist (bis Dez. 1991); Dr. sportwiss. Thomas Hellwig (bis April 1991); Dr. med. Ingrid Hering (bis Dez. 1990); Dipl.-Sportl. Beate Hoppe; Mathias Hornberger (bis Okt. 1992); Dr. sportwiss. Dieter Lagerström (bis Okt. 1991); Dipl.-Ing. Norbert Menke; Dipl.-Sportl. Stefan Mücke; Dr. sportwiss. Udo Order (bis April 1992); Dipl.-Sportl. Petra Roßkopf (seit Jan. 1992); Dipl.-oec. troph. Carlo E. Scheidtweiler (seit Jan. 1992); Dr. med. Willi Widenmayer (bis Okt. 1991)

Schlagworte

Immunologie
Trainingssteuerung
Gesundheitsoptimierung

Forschungsschwerpunkte

Sportmedizinische Betreuung von Kaderathleten, praktische Trainingssteuerung in Mannschaftsspielarten (Fußball, Hockey, Eishockey) durch Stoffwechselfparameter. Substitutionsempfehlungen für Hochleistungssportler aufgrund von Spurenelement- und Elektrolyt-, Vitamin- und Aminosäurebestimmungen, Erkennen von Übertrainingszuständen anhand immunologischer und hämatologischer Parameter, Trainingssteuerung im Bereich des präventiven und rehabilitativen Breitensport (BEK-Programme), neuro-endokrino-immunologische Regulation bei akuter Belastung und durch Training.

Dauergäste

Gastprofessur Prof. Dr. med. Hermann Buhl (01.10.90 – 31.12.1991)

Eigene Tagungen

Weiterbildungslehrgang des Deutschen Sportärztebundes in St. Moritz, 11.-24.03.90; Leiter: Prof. Dr. med. H. Liesen



Weiterbildungslehrgang des Deutschen Sportärztebundes in St. Moritz, 10.-23.03.91; Leiter: Prof. Dr. med. H. Liesen

Weiterbildungslehrgang des Deutschen Sportärztebundes in St. Moritz, 14.-28.03.92; Leiter: Prof. Dr. med. H. Liesen

Publikationen

- Riedel, H., W. Widenmayer, S. Geist, H. Liesen: Gonadotropin and Prolectin/Thyrotropin responses to Gonadotropin and Thyrotropin-releasing hormone stimulatoin in endurance trained woman. In: *G.P.H. Hermans: Sports, Medicine and Health*. Elsevier Science Publishers B.V. (Biomedical Division) 1990, S.577–584.
- Riedel, H., W. Böhning, S. Geist, W. Widenmayer, H. Liesen: Determination of bone mineral density (BMD) in female long distance runners. In: *G.P.H. Herman: Sports, Medicine and Health*. Elsevier Science Publishers B.V.(Biochmedical Division) 1990, S.538–545.
- Grossarth-Maticek, R., H.J. Eysenck, G. Uhlenbruck, H. Rieder, H. Vetter, C. Freesemann, L. Rakic, G. Gallasch, D.T. Kanazir, H. Liesen: Sport activity and personality as elements in preventing cancer and coronary heart disease. *Perceptual and Motor Skills* 71 (1990), S.199–209.
- Order, U., B. Dufaux, H. Liesen: Increase of thrombin-anthithrombin III, t-PAantigen, C3a, C4a, and histamin in the Slood after short maximal exercise. *Blut* 60 (1990), Nr. 2, S.157.
- Schneider, F.J., A. Mielke, K. Völker, W. Ritzdorf, J. Mester, H. Liesen: On the raction of the neuromuscular system in the course of reactive jumping strength (plyometrics) training. In: *Conference Proceedings "Techniques in Athletics"*, Cologne 7–9 June 1990. Free Communicaton Sessions. Deutsche Sporthochschule Köln 1990,S.815–819.
- Hollmann, W., R. Rost, K. de Meirleir, H. Liesen, H. Heck, A. Mader: Cardiovascular Effects of Extreme Physical Training. *Acta Med. Sacand., Suppl.* 711 (1990), S.193–203.
- Order, U., B. Dufaux, G. Uhlenbruck, H. Liesen: Lymphocyte subsets during the first hours and days after a 2,5 h running test. *J. Clinc. Lab. Immunol.* (1990), Nr. 32, S.97–102.
- Lagerstroem, D., H. Liesen, M. Hamm: Ausdauer: Ein Leitfaden für Ausdauersportler und solche, die es werden wollen. Köln: Echo Verlags-GmbH, 1991.
- Dufaux, B., U. Order, H. Liesen: Effect of a Short Maximal Physical Exercise on Coagulation, Fibrinolysis and Complement System. *Int. J. Sports Med.* 12 (1991), Nr. 1, S.38–42.
- Hollmann, W., H. Liesen, A. Mader: Metabolic Capacity. In: *Dirix, A., H.G. Knuttgen, K. Tittel: The Olympic Book of Sport Medicine*. Volume 1 of the Encyclopaedia of Sports Medicine. Blackwell Scientific Publicatons, 1991, S.58–68.
- Liesen, H.: Sport und Immunsystem. *Herz Sport & Gesundheit* 8 (1991), Nr. 3, S.18.
- Liesen, H.: Sport und Immunsystem. *Symbiose* 3 (1991), Nr. 1, S.5–8.
- Liesen, H.: Hockey sportmedizinisch betrachtet. *sportmedizin aktuell* 6 (1991), S.71.
- Liesen, H.: Examination during training periods and tournaments. *Handbook of Sports Medicine and Science*. Soccer. Blackwell Scientific Publications (1991). (im Druck)
- Behrens, C., D. Lagertsröm, H. Liesen, K. Völker: Metabolische, hämodynamische sowie subjektive Reaktionen beim alpinen Skilaufen. Kongreßband, 32. Deutscher Sportärztekongreß 1990, München. In: *Bernett, P., D. Jeschke (Hrsg.): Sport und Medizin Pro und Contra*. München: Zuckschwerdt Verlag, 1991.
- Geist, S., H. Riedel, W. Böhning, H. Liesen, W. Widenmayer: Einfluß von Ernährung auf den Knochenmineralgehalt bei Ausdauerathletinnen. Kongreßband, 32. Deutscher Sportärztekongreß 1990, München. In: *Bernett, P., D. Jeschke (Hrsg.): Sport und Medizin Pro und Contra*. München: Zuckschwerdt Verlag, 1991.
- Hellwig, T., H. Liesen, S. Hellwig, M. Hornberger, H.Riedel: Steuerung der Dauerlaufintensität über die Herzfrequenz – eine Ergänzung zu Laufgeschwindigkeitvorgaben aufgrund der Laktat-Leistungskurve im Felstufentest? Kongreßband, 32. Deutscher Sportärztekongreß 1990, München. In: *Bernett, P., D. Jeschke (Hrsg.): Sport und Medizin Pro und Contra*. München: Zuckschwerdt Verlag, 1991.
- Hellwig, T., H. Liesen: Ammoniak- und Laktatkonzentration bei sprintspezifischen Feldtests. Kongreßband, 32. Deutscher Sportärztekongreß 1990, München. In: *Bernett, P., D. Jeschke (Hrsg.): Sport und Medizin Pro und Contra*. München: Zuckschwerdt Verlag, 1991.
- Lagerström, D., A. Schwirtz, K. Völker, C. Behrens: Intensitätssteuerung mittels Herzfrequenz, Laktat und Atemfrequenz beim Diagonalschritt von Freizeitlangläufern. Kongreßband, 32. Deutscher Sportärztekongreß 1990, München. In: *Bernett, P., D. Jeschke (Hrsg.): Sport und Medizin Pro und Contra*. München: Zuckschwerdt Verlag, 1991.
- Riedel, H., W. Widenmayer, H. Liesen, S. Geist, K. Ehmer: Bestimmung der basalen Erythropoetinkonzentration bei Ausdauersportlern in einer Regenerationsphase. Kongreßband, 32. Deutscher Sportärztekongreß 1990, München. In: *Bernett, P., D. Jeschke (Hrsg.): Sport und Medizin Pro und Contra*. München: Zuckschwerdt Verlag, 1991.
- Riedel, H., W. Böhning, S. Geist, W. Widenmayer, H. Liesen: Veränderungen des altersgerechten Knochenmineralgehaltes (KMG) bei Ausdauerathletinnen. Kongreßband, 32. Deutscher Sportärztekongreß 1990, München. In: *Bernett,*



- P., D. Jeschke (Hrsg.): Sport und Medizin Pro und Contra. München: Zuckschwerdt Verlag, 1991.*
- Schneider, F.J., K. Völker, H. Liesen, W. Hollmann: Zur Adaptation neuromuskulärer Strukturen infolge aerober und anaerober einbeiniger Ausdauerbelastung auf dem Fahrradergometer. Kongreßband, 32. Deutscher Sportärztekongreß 1990, München. In: Bernett, P., D. Jeschke (Hrsg.): Sport und Medizin Pro und Contra. München: Zuckschwerdt Verlag, 1991.*
- Liesen, H., U. Order: Über den Einfluß von Training und Wettkampf auf die hormonelle und immunologische Regulation. Sport Medicine Tijdingen 13 (1991), Nr. 51, S.98–102.*
- Mücke, S., P. Schneider, B. Peters, H. Liesen: Trainingssteuernde Maßnahmen bei jugendlichen Hockeyspielerinnen während einer Hallensaison. Leistungssport 4 (1991), S.40–42.*
- Liesen, H., G. Uhlenbruck: Sports and Immunology. American Sports Science, Review 1 (1992), Nr.1, S.94–107*
- Mücke, St., F. Hopstein, H. Liesen: Laufkoordinationsschulung im Hockeytraining: eine Möglichkeit zur Verbesserung der Schnelligkeit? Leistungssport 22 (1992), Nr. 4, S.20–22.*
- Liesen, H.: Mineralstoffe und Spurenelemente im Sport. In: Bertelsmann Stiftung (Hrsg.): Mineralstoffe und Spurenelemente: Leitfaden für die ärztliche Praxis. Gütersloh: Verlag Bertelsmann Stiftung, 1992.*
- Menke, N.F., H. Liesen: Knowledge based training control. Kongreßband, Symposium Computer im Sport, Netanya/Israel, 1992.*
- Hollmann, W., R. Rost, A. Mader, H. Liesen: Altern, Leistungsfähigkeit und Training. Deutsches Ärzteblatt 89 (1992), Nr. 38, S.27–34.*
- Liesen, H.: Lymphocyte subsets in male top athletes during a controlled training period. Kongreßband, Second International Congress of Behavioral Medicine 1992, Hamburg/ Germany.*

Forschungsprojekte

— 2.0001.01 —

Untersuchungen über den Einfluß mehrtägiger Ausdauerbelastungen unter Höhenbedingungen (3000 m) auf den Carnitin- bzw. Fettstoffwechsel.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. med. H. Liesen

weitere Ansprechpartner:

Prof. Dr. med. H. Buhl; Dr. U. Order; Dr. W. Widenmayer

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. med. H. Buhl (Leipzig)

Ausdauertrainierte Läufer und Untrainierte wurden im Laufbandstufentest leistungsdiagnostisch untersucht. Entsprechend der individuellen Leistungsfähigkeit wurde ein Ergometer-Ausdauer- und ein Kraftausdauertraining von 200–230 min Belastung/Tag unter 3000 m Höhe in der Untersdruckkammer festgelegt. Dieses wurde 5 Tage hintereinander absolviert. Als Meßparameter dienten morgens nüchtern und nach den täglichen Belastungen kardiopulmonale Parameter, biochemische Meßgrößen des Energiestoffwechsels, insbesondere des Fettstoffwechsels inklusive des HDL-Stoffwechsels, die hormonelle Regulation (Insulin, Cortisol, STH) und Parameter des zellulären Immunsystems

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Bundesinstitut für Sportwissenschaft, Köln; Verein für sportmedizinische Forschung eV, Paderborn

Laufzeit: 1991 – 1992



— 2.0001.02 —

**Lymphozytensubpopulation während der Olympia-Vorbereitung.
Lymphocytesubpopulation during the preparation for the Olympic-Games.**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. med. H. Liesen

weitere Ansprechpartner:

Dr. med. M. Baum; Dipl.-Math. C. Berger-Rottmann; Dipl.-Sportl. S. Mücke

Es wurden die Wirkungen eines hochintensiven leistungssportlichen Training während der Olympia-Vorbereitung zu den Olympischen Spielen in Barcelona 1992 auf das Immunsystem untersucht. Besonderes Augenmerk wurde den unterschiedlichen Lymphozytensubpopulationen geschenkt.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Verein für sportmedizinische Forschung eV, Paderborn; Stiftung Westfalen; Drittmittelprojekt "Leistungsentwicklung" 751/99

Laufzeit: 1/1992 – 12/1992

— 2.0001.03 —

**Aktivierungsparameter im Immunsystem unter körperlicher Belastung.
Activation parameters in the immune system under physical stress.**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr. med. M. Baum

Es wurde die Wirkung einer intensiven Intervallbelastung (Laufen, Radfahren, Bergauflaufen) auf das Immunsystem und seine Regulation untersucht. Insbesondere lösliche Parameter (sIL2R) zeigten auch 24 Stunden nach der Belastung deutliche Verschiebungen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Bundesinstitut für Sportwissenschaft, Köln; Verein für sportmedizinische Forschung eV, Paderborn; Stiftung Westfalen

Laufzeit: 1/1992 – 12/1992

— 2.0001.04 —

**Einfluß wechselnder Trainingsbelastungen auf die Katecholaminrezeptorenexpression.
Influence of different physical exercises on the expression of alpha and beta-receptors on lymphocytes.**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. med. M. Weiß

weitere Ansprechpartner:

Dr. C. Stock; K. Schaller

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. med. H. Weiß

Dieses Forschungsvorhaben ist die Erforschung von Zusammenhängen zwischen Rezeptorexpression und Übertrainingssyndrom. Sowohl Ausdauertraining als auch Krafttraining führen zu einer Modulation der Rezeptoren auf den Lymphozyten. Dies soll in einer Längsschnittstudie für Normalsportler unter verschiedenen Belastungen untersucht werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Bundesinstitut für Sportwissenschaft, Köln; Stiftung Westfalen

Laufzeit: 1992 – 1994



— 2.0001.05 —

**Trainingsregelung mit wissensbasierten Systemen
Knowledge based training control**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. med. H. Liesen; Prof. Dr.-Ing. F. Dörrscheidt

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Sportl. C. Behrens; M. Hornberger; Dipl.-Sportl. B. Köhler; Dr. D. Lagerström; Dipl.-Ing. N. Menke;
Dipl.-Sportl. S. Mücke

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. D. Lagerström (DSHS Köln); Prof. Dr. med. K. Völker (Universität Dortmund)

Zielsetzung des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung eines Expertensystems zur Unterstützung des routinemäßigen, sportmedizinischen Betreuungszyklus im Trainingsprozeß. Neben Dokumentationsfunktionen im Rahmen der Leistungsdiagnose soll das System zur Auswahl und Quantifizierung der Belastungsvariablen genutzt werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG; Bundesinstitut für Sportwissenschaft, Köln; Barmer Ersatzkasse; Verein für sportmedizinische Forschung eV, Paderborn; Drittmittelprojekt "Leistungsentwicklung" 751/99

Laufzeit: 1989 – 1994

— 2.0001.06 —

Hormonelle Regulation, Ernährung, Vitamin D-Stoffwechsel und frühzeitige Osteoporose bei Langstreckenläuferinnen.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. med. H. Liesen; Prof. Dr. med. H. Riedel

weitere Ansprechpartner:

Sabine Geist; Dr. I. Hering; Dr. med. W. Widenmayer

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. med. H. Riedel (Universität Bayreuth)

Es wurde untersucht, welchen Einfluß verschiedene Ernährungsparameter bei den Athletinnen auf die Entwicklung der Knochenmasse haben, wie die Entwicklung der peak bone mass bei den Langstreckenläuferinnen verläuft im Unterschied zu nicht trainierenden Frauen und worin sich die möglichen Unterschiede begründen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Bundesinstitut für Sportwissenschaft, Köln; Verein für sportmedizinische Forschung eV, Paderborn

Laufzeit: 1989 – 1990

— 2.0001.07 —

Bestimmung der basalen Erythropoetinkonzentration bei Ausdauersportlern in einer Regenerationsphase.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. med. H. Liesen

weitere Ansprechpartner:

K. Ehmer; Sabine Geist; Prof. Dr. med. H. Riedel; Dr. med. W. Widenmayer

Erythropoetin bewirkt eine Stimulation der Erythropoese und damit eine Vermehrung der für den Ausdauersport wichtigen Sauerstoffträger. Es wurde die Wirkung eines regenerativen Trainings auf die basalen Erythropoetinspiegel untersucht.



Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Bundesinstitut für Sportwissenschaft, Köln; Verein für sportmedizinische Forschung eV, Paderborn

Laufzeit: 1/1990 – 12/1990

— 2.0001.08 —

Trainingssteuernde Maßnahmen bei jugendlichen Hockeyspielerinnen während einer Hallensaison.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. med. H. Liesen

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Sportl. Stefan Mücke; Bernhard Peters; Peter Schneider

Es wurde die Optimierung von ausdauer- und schnelligkeitsorientierten Trainingsinhalten bei Hockeyspielerinnen durch aerobe und anaerobe Tests untersucht.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Verein für sportmedizinische Forschung eV, Paderborn; Drittmittelprojekt "Leistungsentwicklung" 751/99

Laufzeit: 1/1992 – 12/1992

— 2.0001.09 —

Laufkoordinationsschulung im Hockeytraining: eine Möglichkeit zur Verbesserung der Schnelligkeit?

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. med. H. Liesen

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Sportl. Stefan Mücke; Frank Hopstein

Es wurden die Auswirkungen koordinativer und mentaler Übungstechniken auf das Leistungsvermögen in aeroben und anaeroben Tests und die Folgen auf Spielstrategie und Taktik untersucht.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Bundesinstitut für Sportwissenschaft, Köln; Verein für sportmedizinische Forschung eV, Paderborn; Drittmittelprojekt "Leistungsentwicklung" 751/99

Laufzeit: 1/1992 – 12/1992

— 2.0001.10 —

Erhebung des Zusammenhangs zwischen Atem- und Schrittfrequenz beim Joggen in Abhängigkeit der Belastungsintensität.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr. D. Lagerström; Prof. Dr. med. H. Liesen

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Sportl. C. Behrens; M. Hornberger

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. D. Lagerström (DSHS Köln)

Überprüft wurden die bestehenden Trainingssteuerungsempfehlungen wie "Herzfrequenz 180 minus Lebensalter", "Trimming 130", Trainingspulsformel nach Lagerström, "Laufen und Unterhalten". In der Analyse wurde später bestimmt, welche Trainingsempfehlungen eine optimale Zuordnung im Bereich der Parameter Herzfrequenz und Laktat für ein gesundheitsorientiertes bzw. aus präventivmedizinischer Sicht sinnvolles Lauftraining erlauben.



Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Deutsche Sporthochschule Köln, Institut für Kreislaufforschung und Sportmedizin

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Verein für sportmedizinische Forschung eV, Paderborn; Barmer Ersatzkasse

Laufzeit: 1/1991 – 12/1991

— 2.0001.11 —

Zur Bedeutung der Heat-Shock-Proteine für die Regulation des Immunsystems beim Leistungssportler.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. med. H. Liesen

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Chem. Ing H. Große Scharmann

Hitzeschockproteine schützen den Organismus vor Hitzeeinwirkung. Gleichzeitig beeinflussen sie die Abwehrfähigkeit gegenüber bestimmten Infektionserregern. Im Vergleich zwischen ausdauertrainierten Sportlern, Übertrainierten und Untrainierten soll die physiologische Bedeutung der Heat-shock-proteine hinsichtlich Immunsuppression und Autoimmunität untersucht werden. Die Messungen werden an isolierten und kultivierten Makrophagen vorgenommen. Ferner werden Autoantikörper und Immunglobuline gegen relevante Bakterien bestimmt.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Verein für sportmedizinische Forschung eV, Paderborn; Stiftung Westfalen

Laufzeit: 1992 – 1994

— 2.0001.12 —

Untersuchungen über den Einfluß akuter Belastung unter unterschiedlichen Hypoxiebedingungen auf das Immunsystem

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. med. H. Liesen

weitere Ansprechpartner:

Prof. Dr. med. H. Buhl; Dr. U. Order; Dr. W. Widenmayer

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. med. H. Buhl (Leipzig)

Mit jeweils 9 weiblichen und männlichen Langstreckenläufern und Untertrainierten wurde nach Bestimmung der 4 mmol-Laktatschwelle unter NN eine 60-minütige Belastung unter 2000 m, 4000 m und 6000 m Höhe durchgeführt. Blutproben wurden am Tage vor der Belastungsuntersuchung, unmittelbar davor und danach sowie eine Stunde, drei, sechzehn und vierzig Stunden nach der Belastung vorgenommen. Untersucht wurden zelluläre Immunparameter, Interleukine, PMN-Elastase, GM-CSS, Neopterin und die Hormone Cortisol, Insulin, Katecholamine und Parameter des Energiestoffwechsels.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Bundesinstitut für Sportwissenschaft, Köln; Verein für sportmedizinische Forschung eV, Paderborn

b) im Ausland: Österreichischer Alpenverein (Österreich)

Laufzeit: 1991 – 1992

**Arbeitsbereich Lernen und Bewegung**

Warburger Str. 100, 33095 Paderborn Tel.: (05251) 60-3137 Fax: (05251) 60-3137

[2.0002]**Leiter/in**

Dr. Günter Hagedorn, Tel.: (05251) 60-3138

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dr. Lydia Riepe

Schlagworte

Training
 Spiele
 Psychologie
 Motorik
 Sportspiele
 Medien
 Lernen
 Talent

Forschungsschwerpunkte

Die Schwerpunkte des Arbeitsbereichs 2 "Lernen und Bewegung" liegen in Forschung und Lehre auf folgenden Gebieten:

- Trainingslehre aus verhaltenswissenschaftlicher Sicht;
- Spielforschung unter besonderer Berücksichtigung der Sportspiele;
- Psychologische Grundlagen von Bewegung und Lernen;
- computergestützte Lehr-Lernstrategien im Sport; Entwicklung eigener Lehr- und Präsentationsprogramme;
- Visualisation von Sportmotorik und -verhalten durch AV-Filme;
- wissenschaftliche Begleitung der Suche und Förderung von sportlichen Talenten in Nordrhein-Westfalen.

Im Rahmen des Diplomstudiengangs befaßt sich der Arbeitsbereich 2 im Schwerpunkt mit dem Problem der berufs-feldbezogenen Projekte, in denen die DiplomsportwissenschaftlerInnen für eine flexible Berufskarriere in offenen Tätigkeitsbereichen qualifiziert werden.

Promotionen

Dr. Lydia Riepe, Juli 1992, Thema: Computergestützte Medien und das Taktiklernen im Basketball.

Dauergäste

Dr. Sanchez, Nicaragua

Eigene Tagungen

Methodologie der Sportspielforschung. 9. Internationales Berliner Sportspiel-Symposion 1991 zusammen mit Prof. Norbert Heymen, Berlin.

Talentsuche und Talentförderung: Vielseitigkeit, Auswahlkriterien, Rahmentrainingspläne. 7. Internationaler Workshop Dortmund 1991.

Sonstiges

Urkunde der Akademischen Software Kooperation ASK für herausragende Leistung und Teilnahme an der Endaus-scheidung zum **Deutschen Hochschul-Software-Preis 1991** für das Programm BABAMATE und BABAUTOR an Prof. Dr. Günter Hagedorn, Dr. Lydia Riepe, Dr.-Ing. Manfred Zindel

Publikationen

Hagedorn, G./Krüger, M./Veenhof, J.: Eine Basketball-Saison – durch die Brille der Daten gesehen. In: Leistungssport 20 (1990), 4, S. 39 - 44

Hagedorn, G.: Wissenschaftliche Modelle zur Deutung der sportlichen Praxis. (Studienbrief 3 d. Trainerakademie Köln DSB). Schorndorf: Hofmann. 1990.

Hagedorn, G.: Sport und Informatik – eine "vernünftige" Ehe? In: J. PERL (Hrsg.), Sport und Informatik (SR Bundesinstitut f. Sportwiss. Bd. 71.) S. 11–23. Schorndorf: Hofmann. 1990.



- Hagedorn, G.: Die Rolle des Trainers – eine soziale Rolle? In: *Leistungssport* 21 (1991) 4, S. 16 – 19
- Hagedorn, G./Veenhof, J./Zindel, M./Krüger, M.: Eine zweite Basketball-Saison – durch die Datenbrille gesehen. In: *Leistungssport* 21 (1991) 4, S. 56 – 61
- Hagedorn, G.: Spiel (S. 406 – 414), in: Röthig u.a. (Hrsg.), *Sportwissenschaftliches Lexikon*. Schorndorf: Hofmann 6.1992
- Hagedorn, G.: Zur Leistungsbestimmung im Sportspiel durch Spielbeobachtung. In: Hagedorn/Heymen (Hrsg.), 1992, S. 73 – 87
- Hagedorn, G./Heymen, N. (Hrsg.): *Methodologie der Sportspielforschung*. 9. Internationales Berliner Sportspiel-Symposium 1991. Ahrensburg: Czwalina, 1992
- Hagedorn, G.: Basketball – die Zukunft seiner Gegenwart. In: *Wiss. Kongreß Karlsruhe*. 1991. Karlsruhe (i.Dr.)
- Hagedorn, G.: Vielseitigkeit in Training und Wettkampf – zur Verwirklichung eines Postulats. In: Hagedorn, G./Riepe, L. (Red.): *Talentsuche und Talentförderung: Vielseitigkeit, Auswahlkriterien, Rahmentrainingspläne*, 1992, S. 35 – 50. Erneut in: *Leistungssport* 22 (1992) 6, S. 50 – 54
- Hagedorn, G./Riepe, L. (Red.): *Talentsuche und Talentförderung: Vielseitigkeit, Auswahlkriterien, Rahmentrainingspläne*. Reader zum 7. Internationalen Workshop 22. – 24. Oktober 1991 Dortmund Paderborn, 1992
- Hagedorn, G./Riepe, L./Zindel, M.: COVI – ein neuer Lehr-Lernweg. In: Günter Hagedorn, Rolf Andresen. (Hrsg.) *Allgemeine und sportspezifische Spielfähigkeit*. 8. Internationales Berliner Sportspiel-Symposium. Ahrensburg, Ingrid Czwalina. 1990. pp. 176–191.
- Hagedorn, G./Riepe, L./Zindel, M.: COVIs BABAMATE: Pragmatische, strukturelle und semantische Information. In: *Sport und Informatik II*. (Hrsg. Jürgen Perl) Bericht über den 2. Workshop "Sport und Informatik" 1990. Köln. Sport und Buch. 1991. pp. 35–48.
- Riepe, L.: Neuronale Netze in der Sportspielforschung. In: Günter Hagedorn, Norbert Heymen. (Hrsg.): *Methodologie der Sportspielforschung*. 9. Internationales Berliner Sportspiel-Symposium. Ahrensburg. Ingrid Czwalina. 1992. pp. 150–162.
- Riepe, L.: Bericht zum Schwerpunkt "Talentprognose" im Arbeitskreis 2. in: *Talentsuche und Talentförderung im Nordrhein-Westfalen*. Reader zum 8. Workshop 10. – 12. Oktober 1992. (i. Dr.)
- Riepe, L./Zindel, M.: Anschauliche Ungewissheit – Bayessche Inferenzstatistik in der Sportspielforschung. In: Günter Hagedorn, Norbert Heymen. (Hrsg.): *Methodologie der Sportspielforschung*. 9. Internationales Berliner Sportspiel-Symposium. Ahrensburg. Ingrid Czwalina. 1992. pp. 88–100.
- Wiss. Filme:
- Hagedorn G.: *Weltspiel Basketball*. 100 Jahre Basketball. Produktionsjahr: 1992 Spieldauer: 38 min System: VHS, S-VHS (Master: Beta SP)
- Hagedorn, G.: *Challenge-Day Paderborn 1992* Produktionsjahr: 1992 Spieldauer: 32 min System: VHS, S-VHS (Master: Beta SP)
- Hagedorn, G./van Ophuysen, D.: 'Trainerauge' – Zur Wahrnehmung und Talentbestimmung. Produktionsjahr: 1992 Spieldauer: 25 min System: VHS, S-VHS (Master: Beta SP)

Forschungsprojekte

— 2.0002.01 —

Entwicklung und Validierung eines computergestützten Mediums für das Taktiklernen im Basketball. COVI

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. G. Hagedorn

weitere Ansprechpartner:

Dr. Lydia Riepe

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr.-Ing. Manfred Zindel (FB 4)

Für das Sportspiel Basketball wurde ein computergestütztes Präsentationssystem mit Bildern, animierten Symbolskizzen und animierten Schreiftexten vom Projekt-Team entwickelt und im Rahmen einer Dissertation



(von Lydia Riepe) validiert. Das Präsentationssystem wurde einerseits als Forschungsgegenstand und andererseits als Forschungsinstrument eingesetzt. Das Präsentationssystem als Forschungsgegenstand erlaubt Aussagen über neue Einsatzmöglichkeiten im Bereich des Taktiklernens. Aus dem Einsatz als Forschungsinstrument ergaben sich neue Einsichten über die individuelle Entwicklung des taktischen Denkens.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Landessportbund NRW

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: IBM Deutschland

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DSB

Laufzeit: 1988 – 1992

— 2.0002.02 —

TRACO- Training und Computer

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. G. Hagedorn

weitere Ansprechpartner:

Joachim Veenhof; Christian Stöwer

TRACO heißt ein computergesteuertes Trainertagebuch. TRACO umfaßt: Erarbeitung eines Konzeptes zur Trainingssteuerung, Erstellung einer Trainingsdatenbank, Entwicklung des Computerprogrammes zur Aufnahme und Verarbeitung der Trainingsdaten, Zusammenstellung der Auswertungsverfahren und der Dateninterpretationsmöglichkeiten sowie die grafische Aufbereitung der Ergebnisse. Die Beta Version wird zur Zeit von Spitzentrainern getestet.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Bundesausschuß für Leistungssport

Laufzeit: 2/1991 – 12/1993

— 2.0002.03 —

Prognose der Talententwicklung im Sportspiel: Vorstudie ProTal

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Günter Hagedorn

weitere Ansprechpartner:

Dr. Lydia Riepe

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr.-Ing. Manfred Zindel; Prof. Dr. L.R.T. Williams (School of Physical Education, University of Otago, Dunedin)

In einer Vorstudie zu einem geplanten Langzeitprojekt sollen die theoretischen Grundlagen, das empirische Design und das Dokumentations- sowie Testmaterial vorbereitet werden, um die Bewegungs- und Motivationsbasis im Sportspiel als Grundlage zur Prognose der Talententwicklung untersuchen zu können. Methodologisch ist die Vorstudie wie die geplante Langzeitstudie durch Eigenentwicklungen geprägt. Ziel der Langzeitstudie ist es, ein prognostisches Instrumentarium für Entscheidungsträger in der praktischen Arbeit mit Sporttalenten zu entwickeln.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Kultusministerium NRW

Laufzeit: 8/1992 – 3/1993



Kybernetische Pädagogik und Bildungstechnologie

H 5.132, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn Tel.: (05251) 60-2917 Fax: (05251) 60-3243 [2.0003]

Leiter/in

Prof. Dr. phil. Helmar Frank, Tel.: (05251) 60-2916 (Direktor)

Ansprechpartner/in

Günter Lobin, Tel.: (05251) 60-2919

Sonstige Kontaktperson(en)

Ing.(grad.) Udo Ehmke

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dr. Vera Barandovská-Frank; AOR Dr. Brigitte Meder-Kindler

Schlagworte

Rechnergestützter Unterricht
Sprachorientierungsunterricht
Fremdsprachenpädagogik
Mediendidaktik
Audiovisuelle Medien

Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsstelle beschäftigt sich mit pädagogischen Anwendungen der Informationspsychologie, insbesondere für den medienunterstützten Unterricht und die lehrplantheoretischen Nutzung der Transferwirkung, ferner mit rechnerlinguistischen und interlinguistischen Beiträgen zur (vor allem Fremd-) Sprachpädagogik.

Dauergäste

Prof. Feng, Universität Kanton (bis 31.5.90), China;
Dr. Qiao Yi, Akademie für Sozialwissenschaften, Beijing (bis 1.7.1990);
Prof. Dr. Kohen, Universität Mar del Plata und Buenos Aires (25.3.-23.6.1990), Brasilien.

Eigene Tagungen

Kybernetisch-pädagogisches Werkstattgespräch, Dr. B.S. Meder-Kindler; 30./31.März 1990; Paderborn, Leiterin.
Prag-Paderborner Novembertreffen, Prof. Dr. Frank, 14.-19.11.1992, Prag-Paderborn, Leiter.

Sonstiges

Prof.Dr. Frank wurde zum Honorarprofessor der Kommunikationswissenschaft am Fachbereich 1 der Technischen Universität Berlin und zum Ehrenmitglied der Pädagogischen Fakultät der Karlsuniversität Prag bestellt (1992).

Publikationen

Frank, H.: *Rechtfertigung von Rechner- und Sprachmodellen durch die kybernetische Transfertheorie.*; in: grkg/H., 31, 3(1990), 100-108.
Frank, H.: *Notiz zur Rentabilität sprachlicher Vorschaltkurse zu Fachkursen.*; in: grkg/H., 31(1991), 4, 177-181.
Frank, H.: *Kybernetik und Pädagogik.* in: Pädagogik als interdisziplinäres Aufgabengebiet. (Hrsg. Möller, B.) Bd.3. Oldenborg,(1992), 241-259.
Frank, H., Formaggio, E.: *La profito el propedeütika, speciale lingvo-orientiga lingvoinstruado depende de aĝo kaj transfero.*; in: grkg/H. 33 (1992), 4, 165-174.
Lobin, G./ Li, R.: *Fallstudien zum Sprachorientierungsunterricht mit zwei chinesischen Testpersonen.* in: grkg/H.(1991) 32, 3, 141-145.
Lobin, G.: *Der propädeutische Wert der Internacia Lingvo für die Fremdsprachpädagogik.* in: Die vierte Prager Konferenz über kybernetische Pädagogik. (Hrsg. Kouba, Rambousek), Prag (1991), 170-174.

Legende

grkg/H.: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft/ Humankybernetik.

**Forschungsprojekte**

— 2.0003.01 —

**Sprachorientierungsunterricht
Language-orientation-instruction**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dipl.-Päd. Lobin

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. Vera Barandovská-Frank; Formaggio E. Chiavari; Prof. Dr. Muzic (Universität Zagreb); ADoc. Moga (Universität Sibiu); Dr. La Torre (Universität Rom)

Ein Sprachorientierungsunterricht im 3. und 4. Schuljahr auf der Basis der interlinguistischen Plansprache ILo als Lehrstoffmodell, bewirkt latenten Transfer auf den späteren Unterricht einer ethnischen Fremdsprache, z.B. Englisch und bringt damit mehr Zeiteinsparung als er selbst Lernzeit beansprucht. Er ist insofern dem Frühenglischunterricht überlegen. Das Projekt strebt nach einer Erweiterung der schon gewonnenen Erkenntnisse auf andere Muttersprachen der Lerner sowie auf eine Optimierung der (zwischen 80 und 160 Lernstunden liegenden) Unterrichtszeit für diese Propädeutik.

— 2.0003.02 —

**Rechnerkunde
Propedeutics to informatics**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

OStR. Harald Stamm

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. phil. Helmar Frank

Es wird untersucht, inwieweit die kybernetische Transfertheorie vom Sprachorientierungsunterricht auf einen Informatik-Unterricht übertragbar ist, wobei mit einem auf einem Arbeitsplatzrechner simulierten stufenweise erweiterbaren Rechnermodell eine informatische Propädeutik schon im 6.Schuljahr(evtl. früher) versucht wird.

Laufzeit: bis 1994



Technikkommunikation

H 4.127, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2899, Fax: (05251) 60-3243 [2.0005]

Leiter/in

AOR Dr. Michael Krause, Tel.: (05251) 60-2899

Forschungsschwerpunkte

Der Autor befaßt sich seit 1985 mit Fragen zur Qualität technischer Anleitungen. Um das langfristige Ziel ihrer systematischen Verbesserung zu erreichen, bemüht er sich um die Veresserung der theoretischen wie praktischen Voraussetzungen ihrer Entstehung.

Auf theoretischer Seite ergänzt er derzeit mit einem handlungstheoretischen Ansatz den zu kurz greifenden Ansatz der Verständlichkeitsforschung. Sobald dieser Ansatz empirisch abgesichert ist, nützt er als Baustein der beruflichen Aus- und Weiterbildung von Technikredakteurinnen und -redakteuren (TR).

Der TR als eigenständiger Beruf, dieses berufs- und bildungspolitischen Konzept wurde erst mit der Gründung der *tekom* 1978 publik und verbreitet sich nur allmählich. Zur weiteren Entwicklung und Förderung einschlägiger Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen sind u.a. folgende Fragen zu beantworten:

Wie sieht der augenblickliche und der voraussehbare Bedarf an Technikredakteuren aus (qualitativ wie quantitativ)?

Was geschieht bereits in öffentlichen wie privaten Einrichtungen, um diesem Bedarf gerecht zu werden?

Sonstiges

Kooperation mit der *tekom* (Gesellschaft für Technische Kommunikatin e.V.) und der *STC* (Society for Technical Communication, USA)

Mitglied des Gesamtvorstandes *tekom* – Leitung des Ressorts Aus- und Weiterbildung (von 1990 bis 1992).

Publikationen

Krause, Michael: *Nützlichkeit als kybernetisch-pädagogische Ergänzung wissenschaftlich interessanter Qualitätskriterien technischer Anleitungen*; in: Die vierte Prager Konferenz über Kybernetische Pädagogik, Prag 1991. Hrsg. von Ludek Kouba et al. - Pädagogische Fakultät der Karls-Universität Prag 1991, S. 129-134

Krause, Michael: *Zur Nützlichkeit des Hamburger Verständlichkeitsmodells bei technischen Anleitungen*; in: Neue Fragen der Linguistik. Akten des 25. Linguistischen Kolloquiums, Paderborn 1990. Band 2: Innovation und Anwendung. Hrsg. Elisabeth Feldbusch, Reiner Pogarell und Cornelia Weiß. Tübingen: Max Niemeyer Verlag 1991, S. 393-398

Krause, Michael: *Technischer Redakteur / Technische Redakteurin: Ausbildungssituation in Deutschland*; in: Informationen für die Beratungs- und Vermittlungsdienste der Bundesanstalt für Arbeit (ibv), 16/92, S. 1079-1082

Erwachsenenbildung; Pädagogik der Sekundarstufe I und II; Arbeitsgruppe Prof. Dr. W. Keim

H6.327, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn Tel.: (05251) 602955 Fax: (05251) 603243 [2.0006]

Leiter/in

Prof. Dr. Wolfgang Keim, Tel.: (05251) 602955

Ansprechpartner/in

Sonstige Kontaktperson(en)

Dipl.-Päd. Maike Eggemann ; Dr. Ulrich Schwerdt

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Päd. Editha Heller (Jan. 1991 – Juni 1993); Dr. Klaus Himmelstein (bis Sept. 1991)

Schlagworte

Historische Pädagogik
Gesamtschulpädagogik
Reformpädagogik
Erwachsenenbildung



Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe arbeitet an folgenden Themen: Pädagogik im Nationalsozialismus, Reformpädagogik und Geschichte der Erwachsenenbildung.

Promotionen

Burkhard Poste, Juli 1992, Schulreform in Sachsen 1918 – 1923. Eine vergessene Tradition deutscher Schulgeschichte
Ulrich Schwerdt, Juli 1992, Martin Luserke (1880–1968) Reformpädagogik im Spannungsfeld von pädagogischer Innovation und kulturkritischer Ideologie

Sonstiges

Prof. Dr. W. Keim: Herausgeber der "Studien zur Bildungsreform"; Mitherausgeber des "Jahrbuchs für Pädagogik", beide Lang-Verlag, Frankfurt/Main

Publikationen

- Keim, W.: Erziehung im Nationalsozialismus. Ein Forschungsbericht, Beiheft 1990 zur Erwachsenenbildung in Österreich. Wien 1990 (a)
- Keim, W. (Hrsg.): Erziehungswissenschaft und Nationalsozialismus - Eine kritische Positionsbestimmung. Marburg 1990 (b)
- Keim, W.: Pädagogik und Nationalsozialismus. Zwischenbilanz einer Auseinandersetzung innerhalb der bundesdeutschen Erziehungswissenschaft. In: Keim 1990 b, S. 14 – 27
- Keim, W.: Peter Petersen und sein Jena-Plan – wenig geeignet zur Demokratisierung von Schule und Erziehung. In: Pädagogik und Schulalltag 45 (1990, S. 928–936
- Keim, W.: "Moralismus" versus "menschliches Maß". Eine Erwiderung auf den Versuch einer Satire von Klaus Prange. In: Zeitschrift für Pädagogik 36 (1990), S. 937–942
- Keim, W.: Schule und deutscher Faschismus. Perspektiven für die historische Schulforschung. In: Zubke, Friedhelm (Hrsg.): Politische Pädagogik. Beiträge zur Humanisierung der Gesellschaft, Weinheim 1990, S. 209 – 232
- Keim, W.: Die Jena-Plan Pädagogik: Ein problematisches Erbe. Was folgt aus den Affinitäten Peter Petersens zum deutschen Faschismus? In: Die Grundschul-Zeitschrift 5 (1991), H. 47, S. 36 – 39
- Keim, W.: Zur Reformpädagogik-Rezeption in den alten Bundesländern - Phasen, Funktionen, Probleme. In: Pädagogik und Schulalltag 47 (1992), S. 124 – 138; wieder abgedruckt in: Pehnke, Andreas (Hrsg.): Ein Plädoyer für unser reformpädagogisches Erbe. Protokollband der internationalen Reformpädagogik-Konferenz am 24. Sept. 1991 an der PH Halle-Köthen. Neuwied 1992, S. 111–139
- Keim, W.: Verunsicherung versus Wendehalsigkeit. "Reformpädagogik" als Thema ostdeutscher Erziehungswissenschaft im Vereinigungsprozeß. In: Jahrbuch für Pädagogik 1992, S. 247 – 264
- Himmelstein, K.: "Wäre ich jung, wäre ich Nationalsozialist . . .". Anmerkungen zu Eduard Sprangers Verhältnis zum deutschen Faschismus. In: Keim, 1990 (b), S. 39–59
- Himmelstein, K. /Keim, W. (Red.): Erziehungswissenschaft im deutsch-deutschen Vereinigungsprozeß (Jahrbuch für Pädagogik 1992)
- Himmelstein, K. (Hrsg.): Otto Koch – Wider das deutsche Erziehungselend. Versuche eines Schulreformers. Frankfurt/Main 1992 (Studien zur Bildungsreform Bd. 16).

Forschungsprojekte

— 2.0006.01 —

Pädagogik und deutscher Faschismus Education and german facism

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. W. Keim

Kooperierende Wissenschaftler:



Dr. Klaus Himmelstein (Dortmund); Dr. Hasko Zimmer (Universität Münster); Prof. Dr. Hans-Jochen Gamm (Techn. Universität Darmstadt); Prof. Dr. Kurt Beutler (Universität Hannover)

In dem Projekt, das seit 1986 läuft, geht es um

- die Rolle von PädagogInnen und Pädagogik im deutschen Faschismus (Mitverantwortung und Teilhabe Vs. Verdrängung und Verweigerung)
- die Frage, inwieweit und in welchen Formen Mitverantwortung und Verdrängung nach 1945 durch Pädagogik und Erziehungswissenschaft thematisiert worden sind;
- um pädagogische Möglichkeiten im Hinblick auf die Bearbeitung von Langzeitfolgen des Holocaust (z. B. bei Kindern von Opfern und Tätern);
- um Perspektiven und Möglichkeiten des Gedenkens und Erinnerns, z. B. im Rahmen von Gedenkstättenpädagogik

Laufzeit: 1986 – 1995

— 2.0006.02 —

Gesamtschule – eine Bilanz nach 25 Jahren
Secondary school in germany – a balance after 25 years

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. W. Keim

Im Rahmen dieses Projektes sollen Geschichte, Konzepte und Erfahrungen der Gesamtschule ausgewertet werden, und zwar auf der Grundlage von Literaturanalysen, einschließlich grauer Literatur, von Hospitationen und Gesprächen an ausgewählten Schulen und in ausgewählten Regionen. Schwerpunkte: Berlin, Köln und Ostwestfalen-Lippe

Laufzeit: 1992 – 1996

— 2.0006.03 —

Geschichte der Reformpädagogik
History of reformpaedagogic

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. W. Keim

weitere Ansprechpartner:

Dr. U. Schwerdt

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Bruno Schonig (TU Berlin)

Ausgangspunkt des Vorhabens ist die bislang unbefriedigende Situation auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Aufarbeitung der Geschichte der Reformpädagogik. Dem bis heute weitgehend dominierenden geisteswissenschaftlichen Deutungsmuster soll ein handbuchartiger Gesamtüberblick gegenübergestellt werden, der auf einem sozialwissenschaftlichen Forschungsansatz basiert.

Laufzeit: 1992 – 1997



Berufspädagogik/Personal- und Organisationsentwicklung in Einrichtungen der Berufsausbildung

H 6.310, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2946/2950/2951

[2.0007]

Leiter/in

Prof. Dr. Peter Schneider, Tel.: (05251) 60–2951

Ansprechpartner/in

Wilfried Gabriel, Tel.: (05251) 60–2937

Sonstige Kontaktperson(en)

Martin Sabel ; Hans-Josef Walter

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Wilfried Gabriel; Joachim Heier; Volker Rentsch; Hans-Josef Walter

Eigene Tagungen

Forum zur "Selbstqualifizierung in der Berufsausbildung – Eine neue Qualität des beruflichen und schulischen Lernens" auf der Didacta '91 in Düsseldorf;
 Fachtagung Bildung und Beruf vom 31.10.-2.11.91 in Chemnitz (in Zusammenarbeit mit dem BIBB und dem BMBW);
 CAD-Modellversuch: Abschlußpräsentation am 30.3.92 in Paderborn (mit BIBB, der IHK Paderborn und der gewerblich-technischen Berufsschule Paderborn);
 Fachtagung des Modellversuch-Verbundes zur Selbstqualifizierung vom 19.5.-21.5.92 bei der Klöckner Stahl im Bremen (in Zusammenarbeit mit dem BIBB, der VW AG, Klöckner Stahl Bremen und dem tbz Paderborn);
 Eurotechnet-Tagung vom 11.6.-12.6.92 in Soest (mit dem BIBB Berlin und Eurotechnet, Brüssel)
 Forum zur beruflichen Bildung auf dem Europa-Tag an der Universität Paderborn am 12.11.92

Publikationen

Schneider, Peter : "Neuorientierung in der Beruflichen Ausbildung". In: Bildung und Beruf (Dokumentation der Fachtagung für Berufspädagogik), Kakenstorf 1991 (S. 45–63).
 Schneider, Peter : "Berufspädagogische Selbstqualifizierung und Organisationsentwicklung für Ausbilder und Lehrer". In: Perspektiven für die Aus- und Weiterbildung von Berufspädagogen im vereinten Deutschland, Hochschule & Berufliche Bildung, Pässe-Tietjen, Helmut (Hrsg.), Alsbach 1991.
 Schneider, Peter/ Meyer-Dohm, Peter (Hrsg.) : Berufliche Bildung im lernenden Unternehmen – Neue Wege zur beruflichen Qualifizierung. Stuttgart 1991.
 Ders.: Selbstqualifizierung und Selbstorganisation: Zwei Leitideen einer neuen Berufsbildung. In: Berufliche Bildung im lernenden Unternehmen – Neue Wege zur beruflichen Qualifizierung, Stuttgart 1991 (S. 45–72).
 Ders.: Ganzheitlich Qualifizieren – Ganzheitlich Prüfen, Leistungsentwicklung und Prüfung unter dem Gesichtspunkt der Förderung. In: Berufliche Bildung im lernenden Unternehmen – Neue Wege zur beruflichen Qualifizierung, Stuttgart 1991 (S. 99–120).
 Erschienen auch in: Pullig, Karl-Klaus/Selbach, Ralf: Handbuch Mitarbeiterbeurteilung, Wiesbaden 1992.
 Ders.: Berufsbildung als Allgemeinbildung. In: Berufliche Bildung im lernenden Unternehmen – Neue Wege zur beruflichen Qualifizierung, Stuttgart 1991 (S. 213–226).
 Ders.: "Waldorfpädagogik und Berufsausbildung" (Beitrag W 8). In: Betriebliche Ausbildungspraxis – Zeitschrift für Ausbilder und Ausbilderinnen, Düsseldorf, 1992.
 Ders.: Tagungsbericht: 16. Tagung der gewerblich-technischen Ausbildungsleiter am 22./23. Oktober 1992 in Friedrichroda. Hrsg.: Kuratorium der Deutschen Wirtschaft für Berufsbildung, Bonn, 1993.
 Gabriel, Wilfried/Offergeld, Günter: "Versuch macht klug". Moderne Metalltechnik, Heft 12, 1990.
 Gabriel, Wilfried: Abschlußbericht CAD-Modellversuch. IHK Paderborn 1991.
 Gabriel, Wilfried/Rentsch, Volker: Aufklärung und Verschleierung. Die Suche nach dem Menschenbild in der modernen Erziehungswissenschaft. In: Erziehungskunst 6/7, 1992.
 Walter, Hans-Josef u.a.: Gespräch zur Kooperation von und zwischen Ausbildern. In: Kölner Zeitschrift für Wirtschaft und Pädagogik, Heft 11, 6. Jg. (Hrsg.: Kölner Arbeitskreis Wirtschaft/Pädagogik), 1991 a.
 Walter, Hans-Josef: Selbstqualifizierung und Kooperation von und zwischen Ausbildern in einem Bildungszentrum des Handwerks. In: Kölner Zeitschrift für Wirtschaft und Pädagogik, Heft 11, 6. Jg., 1991 b.



Forschungsprojekte

— 2.0007.01 —

Berufspädagogische kontinuierliche und kooperative Qualifizierung und Selbstqualifizierung von gewerblich-technischen Ausbildern bei der Volkswagen AG

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Peter Schneider

Kooperierende Wissenschaftler:

Martin Sabel

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: BMBW; Niedersächsischer Kultusminister; Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Volkswagen AG; Zentrales Bildungswesen; Planung und Systeme Aus- und Fortbildung, Wolfsburg

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMBW; Niedersächsischer Kultusminister; Volkswagen AG; Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin

Laufzeit: 4 /1989 – 3 /1994

— 2.0007.02 —

Berufspädagogik / Kooperation und didaktische Koordination zwischen Lehrwerkstatt (Lernfeld), Betrieb und Berufsschule

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Peter Schneider

Kooperierende Wissenschaftler:

Joachim Heier

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: BMBW; BIBB

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Klöckner Stahl GmbH, Hütte Bremen; Gewerbliche Berufsschule Metall und Elektro Bremen; sowie 6 weitere Betriebe, die sich dem Modellversuch in der Region Bremen inzwischen angeschlossen haben

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMBW; BIBB

Laufzeit: 6/1989 – 5/1994



— 2.0007.03 —

Berufspädagogik / Berufsbegleitende Weiterbildung von Ausbildern in der handwerklichen Berufsausbildung

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Peter Schneider

Kooperierende Wissenschaftler:

Hans-Josef Walter

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Minister für Wirtschaft; Mittelstand und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen; Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB); Technologie- und Berufsbildungszentrum Paderborn

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Minister für Wirtschaft; Mittelstand und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen; Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)

Laufzeit: 5/1988 – 8/1994

— 2.0007.04 —

Berufspädagogik / Aus- und Weiterbildung im Bereich CAD/CAM für Klein- und Mittelbetriebe

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Peter Schneider; StD G. Offergeld

Kooperierende Wissenschaftler:

Wilfried Gabriel

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Minister für Wirtschaft; Mittelstand und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen; Industrie- und Handelskammer Ostwestfalen zu Bielefeld, Zweigstelle Paderborn; Gewerblich-technische Berufsschule Paderborn

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Minister für Wirtschaft; Mittelstand und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen

Laufzeit: 1/1986 – 6/1991

— 2.0007.05 —

Berufspädagogik / Ausbildung von Multiplikatoren für die Qualifizierung des Personals in der beruflichen Bildung der neuen Bundesländer

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Peter Schneider

Kooperierende Wissenschaftler:

Wilfried Gabriel; Volker Rentsch

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Universität Chemnitz; Universität Dresden

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Verschiedene Betriebe und Einrichtungen der beruflichen Bildung in den neuen Bundesländern

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMBW

Laufzeit: 7/1991 – 12/1992



— 2.0007.06 —

Berufspädagogik / Selbstqualifikation und Selbstorganisation in der beruflichen Rehabilitation

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Peter Schneider

Kooperierende Wissenschaftler:

Wilfried Gabriel

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Berufsbildungswerk Josefsheim Bigge, Olsberg-Bigge; Berufsbildungswerk Nordhessen Arolsen, Arolsen; SOS-Berufsausbildungszentrum Detmold, Detmold

Laufzeit: 01/1990 – 12/1993

— 2.0007.07 —

Berufspädagogik / Qualifizierung des beruflichen Personals in der portugiesischen Möbelindustrie zum Ausbau eines Berufsbildungssystems

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Peter Schneider

weitere Ansprechpartner:

StD Lohmann

Kooperierende Wissenschaftler:

LRSD Bläsing (RP Detmold)

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Universität-GH-Paderborn; Regierungspräsidium Detmold; Fachschule für Holztechnik, Detmold

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: SH-Schieder-Möbel-Holding GmbH & Co. KG, Schieder-Schwalenberg

b) im Ausland: Deutsch-Portugiesische Industrie- und Handelskammer, Porto (Portugal); APIMA, Porto (Portugal)

Förderinstitutionen

b) im Ausland: EG-Kommission

Laufzeit: 1/1992 – 9/1993

**Allgemeine Didaktik und Medienpädagogik, Arbeitsgruppe Prof. Dr. Tulodziecki**
H6.325, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2973, Fax: (05251) 60-3243 [2.0008]**Leiter/in**

Prof. Dr. Gerhard Tulodziecki, Tel.: (05251) 60-2973

Sonstige Kontaktperson(en)

Wiss.Ang. Bardo Herzig

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Hochschulassistent Dr. Klaus Breuer(bis Mai 1990); Wiss.Ang. Bardo Herzig(seit Dez. 1992)

SchlagworteDidaktik
Unterrichtskonzepte
Medienpädagogik**Forschungsschwerpunkte**

Die Arbeitsgruppe widmet sich der theorieorientierten Entwicklung und Evaluation von Konzepten für den Unterricht in Naturwissenschaft, Technik, Politik und Informatik sowie von Konzepten für medienpädagogisches Handeln in Schule und Elternhaus.

PromotionenRüdiger Kummer: Computersimulation in der Berufsschule (Mai 1990);
Günter Fiedler: Anwendungsaufgaben im naturwissenschaftlichen Unterricht (September 1990)**Sonstiges**

Prof. Dr. G. Tulodziecki:

- Mitglied im Kuratorium des Instituts für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht;
- Mitglied im Beirat "Medienerziehung und Medienforschung" der Bertelsmann Stiftung;
- Mitglied des Arbeitskreises Telekolleg;
- Mitherausgeber der Reihe "Konzepte des Lehrens und Lernens" im Lang - Verlag.

Publikationen

- Tulodziecki, G.; Breuer, K.; Hauf, A.: Konzepte für das berufliche Lehren und Lernen. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage; Klinkhardt, Bad Heilbrunn (1992), 251 S.
- Tulodziecki, G.; Schöpf, K.: Zur Situation der schulischen Medienpädagogik in Deutschland, in: Medienkompetenz als Herausforderung an Schule und Bildung. Ein deutsch-amerikanischer Dialog. Hrsg.: Bertelsmann Stiftung, Gütersloh (1992), S. 104-176
- Tulodziecki, G.: Medienerziehung als fächerübergreifende und integrative Aufgabe, in: Medienkompetenz . . . , a.a.O., (1992), S. 311-322
- Fiedler, G.: Anwendungsaufgaben im naturwissenschaftlichen Unterricht. Konzepte des Lehrens und Lernens, Band 3. Lang, Frankfurt a.M. (1991), 253 S.
- Kummer, R.: Computersimulation in der Berufsschule. Konzepte des Lehrens und Lernens, Band 2. Lang, Frankfurt a.M. (1991), 274 S.

Forschungsprojekte



— 2.0008.01 —

Lesen in der Grundschule und in der Sekundarstufe I
Reading in Primary and Secondary School

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. G. Tulodziecki

weitere Ansprechpartner:

Dr. Klaus Breuer; Bardo Herzig

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Bettina Hurrelmann (Universität zu Köln)

Bei dem Vorhaben geht es um die empirische Evaluation zweier entsprechender Lehrerfortbildungsmaßnahmen. Bei der Evaluation werden erfaßt: Bedingungen der Leseförderung in der Schule, personale Voraussetzungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, Einschätzungen zu Zielen, Inhalten, Arbeitsformen und Ergebnissen der Fortbildungsmaßnahmen, Beziehungen zwischen Bedingungen und Ergebnissen der Leseförderung.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Landesinstitut für Schule und Weiterbildung, Soest

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Kultusministerium Nordrhein – Westfalen; Bertelsmann Stiftung

Laufzeit: 8/1988 – 4/1994

— 2.0008.02 —

Medienerziehung und sozial-moralische Entwicklung
Media Education and Social-Moral Development

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. G. Tulodziecki

weitere Ansprechpartner:

Bardo Herzig

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Wilhelm Hagemann; Prof. Dr. Stefan Aufenanger (Universität Hamburg)

Das Vorhaben geht von der Annahme aus, daß eine verantwortliche Nutzung von Medien in einer von Kommunikationstechnologien geprägten Lebenswelt ein bestimmtes Niveau sozial-moralischer Entwicklung voraussetzt. Auf der Basis dieser Annahme werden – mit Bezug auf Theorien sozial-kognitiver Entwicklung – Konzepte für medienpädagogisches Handeln entwickelt und erprobt bzw. evaluiert, die die sozial-moralische Entwicklung von Kindern und Jugendlichen fördern sollen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Kultusministerium Baden – Württemberg

Laufzeit: 5/1987 – 4/1993

— 2.0008.03 —

Unterricht und sozial-kognitive Entwicklung
Teaching, Learning and Social-Cognitive Development

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. G. Tulodziecki

weitere Ansprechpartner:

Bardo Herzig

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Wilhelm Hagemann



Das Vorhaben geht von der Position eines prozeß- und handlungsorientierten Unterrichts aus. Die Zielvorstellung für den Unterricht ist dabei ein sachgerechtes, selbstbestimmtes und kreatives Handeln in sozialer Verantwortung. Aus dieser Perspektive kommt es bei unterrichtlichen Prozessen sowohl auf die Vermittlung themenbezogener Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten als auch auf die Förderung der sozial-kognitiven Entwicklung an. Im Rahmen dieser Leitideen werden in dem Vorhaben Unterrichtskonzepte entwickelt und empirisch evaluiert.

Laufzeit: 10/1990 – 9/1995



Allgemeine Pädagogik

H 6.314, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn Tel.: (05251) 60-2942 Fax: (05251) 60-3442 [2.0009]

Leiter/in

Prof. Dr. Eckard König, Tel.: (05251) 60-2953

Ansprechpartner/in

Dipl. Päd. Annette Bentler, Tel.: (05251) 60-3233

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl. Päd. Annette Bentler; Dr. Ruth Rustemeyer

Schlagworte

Neue Technologien

CAD

CNC

Subjektive Theorien

Forschungsschwerpunkte

Allgemeine Pädagogik, Berufliche Bildung, Erwachsenenpädagogik

Forschungsprojekte

— 2.0009.01 —

Subjektive Verarbeitung neuer Technologien und ihre Konsequenzen für betriebliche Aus- und Weiterbildung

Reception of new technologys and their consequences for the company-centered (further) education

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Eckard König

weitere Ansprechpartner:

Dr. Ruth Rustemeyer; Dipl. Päd. Annette Bentler

Zielstellung des Projektes ist es, im Rahmen einer Längsschnittuntersuchung die subjektive Verarbeitung während der Ausbildungsphase zu untersuchen und daraus Konsequenzen für die betriebliche Aus- und Weiterbildung zu ziehen

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Nixdorf AG, Paderborn; TBZ Paderborn (Technisches Bildungszentrum)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: ZIT Paderborn (Zentrum für Informatik und Technik)

Laufzeit: 1/1989 – 4/1991

**Berufspädagogik/Medienpädagogik**

H 4.318, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-3826

[2.0010]**Leiter/in**

Prof. Dr. Wilhelm Hagemann, Tel.: (05251) 60-3079

Sonstige Kontaktperson(en)

Dipl.-Päd. Evelyn Geisler

Schlagworte

Sozial-moralische Entwicklung

Sozial-moralische Erziehung

berufliche Sozialisation

Wertewandel

Medienwirkung

Medienerziehung

Wirtschaftsethik

Forschungsschwerpunkte

Erforschung der sozial-moralischen Entwicklung und Erziehung insbesondere unter dem Einfluß der beruflichen Ausbildung und Arbeit sowie der Medien. Der besondere Bezugsrahmen ist dabei die Theorie der sozial-moralischen Entwicklung von L. Kohlberg u.a. Neben der Entwicklung von Meßverfahren zur sozial-moralischen Urteilsentwicklung wird insbesondere die Berücksichtigung im Unterricht der gewerblichen wie der kaufmännischen Berufsschule untersucht.

Forschungsprojekte

— 2.0010.01 —

**Entwicklung und Erprobung von Testverfahren zur Messung sozial-moralischer Urteilsqualifikation
Development and evaluation of tests of social-moral judgementqualification**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Wilhelm Hagemann

Kooperierende Wissenschaftler:

Dipl.-Päd. Evelyn Geisler; Prof. Dr. Tulodziecki (FB 2); Prof. Dr. Sitte (PH Halle); Dr. Heidbrink (Fernuniversität Hagen)

In einer Weiterentwicklung vorliegender Verfahren, insbesondere des Tests von G. Lind wird angestrebt, einen sensibleren Test zu entwickeln, mit dessen Hilfe Verbesserungen der moralischen Urteilsqualifikation auch innerhalb der von L. Kohlberg definierten Urteilsstufen z.B. im Verlauf eines Schuljahres zu messen sind. Erste Erprobungen haben in berufsbildenden Schulen sowie an Studentengruppen stattgefunden.

Laufzeit: 1992 – 1996

— 2.0010.02 —

**Modellversuch zur wirtschaftsethischen Erziehung in berufsbildenden Schulen
Exemplary studies to ethical education in Business-Vocational-Schools**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Wilhelm Hagemann

Kooperierende Wissenschaftler:



Dipl.-Päd. Evelyn Geisler; Dipl.-Volksw. F. J. Rose (FB 5); Prof. Dr. Sitte (PH Halle); Dr. Heidbrink (Fernuniversität Hagen)

Zusammen mit einer Lehrergruppe aus kaufmännischen Berufsschulen werden derzeit exemplarische Stundentwürfe entwickelt, die ethische Fragen in kaufmännischen Fachthemen besonders herausstellen und die Sensibilität von Lehrern und Schülern gegenüber solchen Implikationen fördern sollen. Nach einer Erprobung soll die Möglichkeit der Übernahme durch andere Lehrer untersucht werden. Dabei sollen auch Schulen im europäischen Ausland (derzeit Planungen mit Dänemark) einbezogen werden.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Schulaufsichtsbehörde beim RP Detmold

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: RP Detmold

Laufzeit: 1993 – 1996

**Arbeitsbereich Sport und Erziehung**

Warburger Str. 100, 33095 Paderborn Tel.: (05251) 60-3137 Fax: (05251) 60-3137

[2.0012]

Leiter/in

Prof. Dr. Brettschneider, Tel.: (05251) 60-3134

Ansprechpartner/in

AOR Dr. Michael Bräutigam

Sonstiges wissenschaftliches Personal

AOR Dr. Michael Bräutigam; Dozent Hans Knievel; Dipl. Sportlehrer Uwe Rheker; AOR Wiltrud Werner

Forschungsschwerpunkte

Sport von Kindern und Jugendlichen: Das vielfältige Spektrum sportiven Handelns im Alltag von Heranwachsenden ist Gegenstand mehrerer Forschungsprojekte: Sport im Alltag von Kindern und Jugendlichen; Nachwuchsrekrutierung und Nachwuchsförderung in Sportorganisationen; Jugendliche im Sportverein; Bewegung, Spiel und Sport mit behinderten Kindern und Jugendlichen.

Eigene Tagungen

Von der Fachmethodik zur Fachdidaktik? 6.-7.6.1991 in Rheinhausen bei Göttingen.
 Kindheit und Jugend im Wandel – Konsequenzen für die Sportpädagogik 30.10.-1.11.1991 in Paderborn.
 Vom Sinn des sportlichen Handelns. 11.-12.6.1992 in Hachen

Publikationen

- Bräutigam, Michael (mit W.-D. Brettschneider): Sport in der Alltagswelt von Jugendlichen. (Materialien zum Sport in Nordrhein-Westfalen, Bd. 27). Frechen: Ritterbach 1990, 197 S.
- Bräutigam, Michael: Vereinskarrerien von Jugendlichen. Paderborn 1992, 186 S.
- Brettschneider, W.-D. (zusammen mit J. Baur): Schulsport und Sportverein. In: Sportunterricht 39 (1990) 2, 46 – 53
- Brettschneider, W.-D.: Unter der Lupe: Volleyball – ein Hit im Schulsport. In: Sportpädagogik 14 (1990) 2, 16 – 22
- Brettschneider, W.-D.: Context and Adolescent Sport Involvement. In: R. TELAMA et al. (Eds.): Physical Education and Life-long Physical Activity. Jyväskylä 1990, 115 – 126
- Brettschneider, W.-D.: Sport, health and lifestyle – Perspectives for the year 2000. In: Duran, J., Hernandez, J.L. and L.M. Ruiz (Eds.): Humanismo y nuevas tecnologías en la educación física y el deportes. Madrid 1990, 67–81
- Brettschneider, W.-D.: I giochi sportivi al microscopio. In: Rivista di cultura sportiva. Roma 20 (1990) 9, 1 – 7
- Brettschneider, W.-D. (zusammen mit M. Bräutigam): Schlaglichter auf den Sport der Jugend. In: Olympische Jugend 36 (1991) 6, 10 – 13
- Brettschneider, W.-D.: Las multiples facetas del deporte como desafío para la pedagogía y la educación física. In: A.I.E.S.E.P. Boletín informativo. N. 33, 1991, 4 – 18
- Brettschneider, W.-D.: Adolescents, Leisure, Sport and Lifestyle. In: T. Williams, L. Almond, A. Sparkes (Eds.): Sport and Physical Activity: Moving Toward Excellence. London 1992, 536 – 550
- Brettschneider, W.-D. (zusammen mit J. Baur): Über die Talentförderung hinaus: Leistungssport als Element jugendlicher Lebenspraxis. In: G. Hagedorn/L. Riepe (Red.): Talentsuche und Talentförderung. Paderborn 1992, 71 – 88
- Rheker, U.: Integrativer Familiensport – Bewegung, Spiel und Sport für Familien mit behinderten und nichtbehinderten Kindern. In: Die Sportstunde – Anregungen die Sportpraxis, 101. Beilage zur Zeitschrift: Behinderung und Sport 7/8/91, 1 – 8
- Rheker, U.: Modelle als Normalität – integrativer Behindertensport in Paderborn. In: Doll-Tepper, G./Linert, Ch.: Sport von Menschen mit geistiger Behinderung – Situation und Trends, Marburg 1991, 79 – 87

Forschungsprojekte



— 2.0012.01 —

**Reanalysen von "Jugend- und Sport"-Untersuchungen.
Pädagogische Konsequenzen für die Jugendarbeit in Sportvereinen.**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Wolf-Dietrich Brettschneider; Dr. Jürgen Baur; Dr. Michael Bräutigam

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Bundesinstitut für Sportwissenschaft

Laufzeit: 1/1990 – 12/1991

— 2.0012.02 —

Bewegung, Spiel und Sport mit behinderten Kindern und Jugendlichen.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Wolf-Dietrich Brettschneider

weitere Ansprechpartner:

Dipl. Sportl. Uwe Rheker

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Kultusminister des Landes NRW; Behindertensportverband NW; Universität-GH Paderborn

Laufzeit: 1/1990 – 12/1992

**Arbeitsbereich Sport und Gesellschaft**

Sportwissenschaft, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-3137 Fax: (05251) 60-3137
[2.0013]

Leiter/in

Privatdozentin Dr. Marie-Luise Klein, Tel.: (05251) 60-3136(seit Okt. 1992); Prof. Dr. Hermann-Josef Kramer,
Tel.: (05251) 60-3135

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Prof. Dr. Jürgen Baur

Forschungsschwerpunkte

Kommunale Sportförderung und -politik;
Körper- und Bewegungssozialisation;
Sport von Kindern und Jugendlichen;
Nachwuchsarbeit in Sportvereinen.

Habilitationen

Dr. Wolf-Dietrich Miethling, Mai 1990, kumulativ

Publikationen

- Baur, J.: Zur Beteiligung der verschiedenen Altersgruppen am Sport und Folgerungen für das Ausbildungssystem des Deutschen Sportbundes (Gutachten). In: D.H. Jütting (Hrsg.): Die Ausbildung der ÜbungsleiterInnen als qualifizierte LaiInnen. Frankfurt 1992, 121 - 174.
- Baur, J.: Die sportiven Praxen von Jungen und Mädchen: Angleichung der Geschlechter? In: W.-D. Brettschneider/M. Bräutigam: Sport in der Alltagswelt von Jugendlichen. (Materialien zum Sport in Nordrhein- Westfalen, Bd. 27). Frechen: Rittersbach 1990, 120 - 129.
- Baur, J./Brettschneider, W.-D.: Schulsport und Sportverein, Plädoyer für "neue Formen" einer "alten Beziehung". In: sportunterricht 39 (1990), 46 - 53.
- Baur, J./Seibel, F./Gloger, M.: Nachwuchstraining im Kanusport. Einige weiterführende Überlegungen zu einer empirischen Untersuchung. In: Leistungssport 20 (1990), 3, 26 - 31.
- Baur, J.: Sport und Familie - Chancen und Gefahren. In: Evangelische Akademie Baden (Hrsg.): Kirche und Sport im Dialog und Partnerschaft. (Herrenalber Protokolle. Bd. 76.) Karlsruhe 1990, 7 - 21.
- Baur, J./Gloger, M./Seibel, F.: Nachwuchsarbeit im Verein (I): Zielen die Konzeptionen an den Möglichkeiten vorbei? In: Olympische Jugend 35 (1990), 10, 16 - 17.
- Baur, J.: Nachwuchsarbeit im Verein (II): Der Übungsleiter als "Mädchen für vieles". In: Olympische Jugend 35 (1990), 11, 12 - 14.
- Baur, J.: Nachwuchsarbeit im Verein (III): Fragen nach einer "besseren" Praxis. In: Olympische Jugend 35 (1990), 12, 12 - 14.
- Baur, J.: Nachwuchsarbeit in Sportorganisationen. (Schriftenreihe des Bundesinstituts für Sportwissenschaft, Bd. 73.) Schorndorf: Hofmann, 1991. 303 S.
- Baur, J.: Nachwuchsarbeit in Sportvereinen. Modernitätsorientierte Verbandsprogrammatisierung für eine traditionsorientierte Vereinspraxis. In: Sportwissenschaft 21 (1991), 247 - 266.
- Baur, J./Miethling, W.-D.: Die Körperkarriere im Lebenslauf. Zum Körperverhältnis im Jugendalter. In: Zschr. f. Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie 11 (1991), 165 - 188.
- Baur, J.: Nachwuchsarbeit in Sportvereinen: Zwischen Traditionalismus und Modernisierungsgläubigkeit. In: S. Redl/R. Sobotka/A. Russ (Hrsg.): Sport an der Wende. Österreichischer Bundesverlag, 1991, 293 - 302.
- Baur, J./Brettschneider, W.-D.: Über die Talentförderung hinaus: Leistungssport als Element jugendlicher Lebenspraxis. In: G. Hagedorn/ L. Riepe (Red.): Talentsuche und Talentförderung. Vielseitigkeit, Auswahlkriterien, Rahmentrainingspläne. Paderborn 1992, 71 - 88.

**FACHBEREICH 3: SPRACH- UND LITERATURWISSENSCHAFTEN**

H 3.140, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2877, Fax: (05251) 60–3234 [3.0000]

Leiter/in

Prof. Dr. phil. Jutta Langenbacher-Liebott, Tel.: (05251) 60–2877 (Dekanin)

Ansprechpartner/in

Prof. Dr. Ernst Bremer (Pro-Dekan)

Fachgebiete

Romanistik

Anglistik/Amerikanistik

Gemanistik/Medienwissenschaft

Allgemeine Literaturwissenschaft

Romanistik

H 3.313, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn Tel.: (05251) 60–2885 Fax: (05251) 60–3234 [3.0001]

Leiter/in

Prof. Dr. Johannes Thomas, Tel.: (05251) 60–2883/2885

Ansprechpartner/in

Dr. Stefan Gross, Tel.: (05251) 60–2884

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Prof. Dr. Arnold Arens; Annie Birkemeier; Dr. Stefan Gross; Prof. Dr. Hedwig Junker; Prof. Dr. Jutta Langenbacher-Liebott(seit April 1992); André Ostiguy; Edwige Schlapbach; Ana Schmidt-Román(seit Okt. 1990); Dr. Thomas Stehl(bis Okt. 1992); Prof. Dr. Johannes Thomas; Dr. Pere Juan i Tous(seit Okt. 1990); Dr. Dorothea Wagner

Schlagworte

Französisistik

Hispanistik

Italianistik

Forschungsschwerpunkte

Pirandello-Forschung; Kulturwissenschaften/Frankreich; Tragik und Humor in den romanischen Literaturen; Symbolismus; Surrealismus; französische Literatur außerhalb Frankreichs (Belgien, Afrika, Karibik); Spanische Mystik; Säkularisierung der spanischen Kultur im 18. Jahrhundert; Kulturtraditionen des spanischen Anarchismus; Katalanischer Roman der Gegenwart; Don Juan-Mythos in der spanischen und französischen Literatur; Romanistische Variationslinguistik: Funktionale Analyse der sprachlichen Variation; Untersuchungen zur Dynamik von Sprachkontakten in der Galloromania und ItaloRomania; Modalitäten und Verlaufsprozesse von Sprachkontakten und Sprachgenesen in der romanischen Sprachgeschichte; Geolinguistik und Sprachdynamik in Italien, besonders Sizilien; Sprachnormenproblematik; Sprachkritik; Sprachgeschichte; Lexikologie; Lexikographie; Wortbildung; Substandard der romanischen Sprachen, insbesondere des Spanischen und Französischen.

Habilitationen

Dr. Thomas Stehl, Februar 1992, Funktionale Analyse der sprachlichen Variation. Untersuchung zur Dynamik von Sprachkontakten in der Galloromania und ItaloRomania.

Promotionen

Gerd Hötter, April 1990, Theorie des kryptogramatischen Schreibens - Schrifttheoretische Untersuchungen zum Werk André Bretons.



Helga Niemeyer, April 1991, 'El alcalde de Zalamea' oder die Kunst der 'Comedia'. Untersuchungen zu Lopes Theaterstück und vergleichende Betrachtung der Calderonschen 'Alcalde'-Version.

Anni Finkeldei, November 1991, Le Monde – Histoire et idéologie.

Annika Sharota, Juli 1992, Jules Laforgue – Moralités Légendaires. Prosastücke in intertextueller Analyse.

Maria Weiß-Pawliska, Oktober 1992, Verwandtschaften – Die Personendarstellung in "La casa de los espíritus" von Isabel Allende und "Cien años de soledad" von Gabriel García Márquez: ein Vergleich.

Sonstiges

Thomas Stehl: Korrespondierende Mitgliedschaft im "Centro di Studi Filologici e Linguistici Siciliani" (Palermo), dort Mitglied der wissenschaftlichen Kommission für den *Atlante Linguistico della Sicilia (ALS)* (= Regionaler Sprachatlas Siziliens).

Publikationen

Arens, A. (Hrsg.)/Lausberg H.: *Handbuch der literarischen Rhetorik. Eine Grundlegung der Literaturwissenschaft*; Wiesbaden: Steiner (1990) 3. Aufl.

Arens, A.: *Ein Klassiker der Moderne. Zum Tod von Samuel Beckett*; in: Dokumente 46 (1990); S. 139–143

ders.: Rezension zu: *Mittelalterbilder aus neuer Perspektive*; (Hrsgg.: Ernstpeter Ruhe – Rudolf Behrens), München: Fink (1985); in: Zeitschrift für Romanische Philologie 105 (1989). 1990; S. 587–592

ders. (Hrsg.): *Gernika. Canciones, poesias, leyendas del pais vasco*; Tübingen: Universitätsverlag (1991)

Juan i Tous, P.: *Ramón de Castro: Las tres navidades*; in: Die spanische Lyrik der Moderne (Hrsg. Manfred Tietz), Frankfurt (1990); S. 46–65

ders.: *Montserrat Roig: Die alltägliche Oper*; in: Aufbrüche. Die Literatur Spaniens seit 1975 (Hrsg.: Dieter Ingenschay und Hans-Jörg Neuschäfer), Berlin (1991); S. 94–104

Langenbacher-Liebgott, J. (leitende Redaktion)/Müller B.: *Diccionario del español medieval* Fasc.7,8, Heidelberg: Winter (1992).

Thomas, J.: (gem. mit S. Gross) *"Littérature nationale?" L'exemple de la Belgique francophone*; 2 Bde.; Aachen (1989/90)

ders.: *Persona e personaggio attraverso il saggio dell'Umore*; in: La "persona" nell'opera de Luigi Pirandello: atti del XXIII convegno internazionale, Agrigento, 6–10 dicembre 1989, a cura di Enzo Lauletta; Milano: Mursia (1990)

ders.: *Quale crisi di quale ragione? "Uno, nessuno e centomila" e il paradigma del pensiero non-lineare*; in: Pirandello e la crisi della ragione: atti del XXIV convegno internazionale; Milano: Mursia (1992)

Stehl, T.: *Ansätze einer strukturalistischen Beschreibung der Variation im Französischen und Italienischen*; in: Sprachlicher Substandard III. Standard, Substandard und Varietätenlinguistik (Hrsgg.: Günter Holtus / Edgar Radtke); Tübingen: Niemeyer (1990); S. 172–210,

ders.: *Geolinguistica regionale e analisi variazionale. Considerazioni metodologiche per l'Atlante Linguistico della Sicilia*; in: Bollettino del Centro di Studi Filologici e Linguistici Siciliani 16 (1990); S. 119–159,

ders.: *Il problema di un italiano regionale in Puglia*; in: L'Italiano regionale. Atti del XVIII Congresso Internazionale di Studi; (Padova-Vicenza, 14–16 settembre 1984) (Hrsgg.: Michele A. Cortelazzo / Alberto M. Mioni), Roma: Bulzoni (1990); S. 265–280,

ders.: *Hétérogénéité et homogénéité: le problème de la norme dans la dialectologie urbaine*; in: Neue Fragen der Linguistik. Akten des 25. Linguistischen Kolloquiums (Hrsgg.: Elisabeth Feldbusch / Reiner Pogarell / Cornelia Weiß), Paderborn (1990); Band 2: Innovation und Anwendung, Tübingen: Niemeyer (1991); S. 133–142,

ders.: *Il concetto di italiano regionale e la dinamica dell'italiano nelle regioni*; in: Siue Padi ripis Athesim seu propter amoenum. Studien zur Romanität in Norditalien und Graubünden. Festschrift für Giovan Battista Pellegrini (Hrsg.: Johannes Kramer), Hamburg: Buske (1991); S. 385–402,

ders.: *Contacts linguistiques verticaux et traditions du discours comme objet d'une linguistique variationnelle historique* in: Actas do XIX Congreso Internacional de Lingüística e Filoloxía Románicas (Universidade de Santiago de Compostela, 1989). Vol. III: Lingüística Pragmática e Sociolingüística, La Coruña: Fundación Pedro Barrié de la Maza (Hrsg.: Ramón Lorenzo) (1992); S. 249–268.

Forschungsprojekte



— 3.0001.01 —

Textkritische Edition des Gesamtwerkes von Pierre-Simon Ballanche

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Arnold Arens

weitere Ansprechpartner:

Annegret Hilligus

— 3.0001.02 —

Besorgung der von H. Lausberg unvollständig hinterlassenen und noch nicht edierten Curtius-Vita.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Arnold Arens

weitere Ansprechpartner:

Annegret Hilligus

— 3.0001.03 —

Erforschung der Geschichte, Kunst und Kultur der Pilgerfahrt nach Santiago de Compostela.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Arnold Arens

weitere Ansprechpartner:

Annegret Hilligus

— 3.0001.04 —

Tragisch-realistisches Denken in der Literatur

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Johannes Thomas

Die Entfaltung eines in einem radikalen Sinne tragischen und realistischen, jedenfalls nicht metaphysisch geprägten Weltverständnisses soll von den Sophisten bis heute verfolgt werden (insbesondere dokumentiert an der Essay-Literatur)

— 3.0001.05 —

Probleme der Literaturinterpretation/Pirandello

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Johannes Thomas

Literaturinterpretation sucht zumeist und so auch im Falle von Pirandellos Werk zu in sich konsistenten, eindeutigen Aussagen zu gelangen. Bei Pirandello führt diese Praxis zu einer Anhäufung von disparaten, oft einander widersprechenden Deutungen. Es soll gezeigt werden, worin die Widersprüche zwischen Aussagen der Sekundärliteratur begründet sind und wie man unter Berücksichtigung dieser Gründe konsistent-inkonsistente Texte nachvollziehbar interpretieren kann.



— 3.0001.06 —

Landeskunde vs. Landeswissenschaft

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Johannes Thomas

weitere Ansprechpartner:

Michaela Anthony

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Robert Picht (Deutsch-Französisches Institut, Ludwigsburg); Prof. Dr. Joseph Rovin (Universität Paris, Sorbonne)

Angesichts der zunehmenden Bedeutung des Frankreichkunde-Unterrichts sollen Grundlagen und Perspektiven einer auf Frankreich bezogenen Landeswissenschaft bestimmt werden (mit Blick u.a. auf German Studies).

— 3.0001.07 —

Die melancholische Aufklärung: Sozialpsychologische Deutung der Lyrik von Juan Meléndez Valdés

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr. Juan i Tous



Anglistik/Amerikanistik

H 2.328, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn Tel.: (05251) 60-2861 Fax: (05251) 60-3234 [3.0002]

Leiter/in

Prof. Dr. Rolf Breuer, Tel.: (05251) 60-2860/2861

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dr. Hans-Martin Braun; Prof. Dr. Rolf Breuer; Prof. Dr. Wilhelm Brockhaus; Dr. Ulrich Busse; Dr. Ernst Förster; Dr. Rolf Franzbecker; Prof. Dr. Peter Freese; Prof. Dr. Claus Gnutzmann(seit Okt. 1991); Dr. Werner Huber; Dr. Dorothea Lehmann; Dr. Terence McKay; Dr. Ulrich Nehm; Heide Neumann; Antje Oldenburg(seit Okt. 1991); Dr. Michael Porsche(seit Jan. 1992); Hannelore Reinefeld(seit Okt. 1992); Dr. Eckhardt Roos; Dr. Karl-Heinz Schleiermacher; Prof. Dr. Rainer Schöwerling; Donald L. Turner; Dr. Georg Wagner; PD Dr. Hubert Zapf(bis Okt. 1991)

Schlagworte

Anglistik
Amerikanistik

Forschungsschwerpunkte

Gegenstand des Faches Anglistik/Amerikanistik sind die Sprache, Literatur und Kultur der englischsprachigen Welt (bes. Großbritannien, Irland, USA, Kanada). Das Fach gliedert sich in die Studien- und Forschungsbereiche Anglistische Literaturwissenschaft, Amerikanistische Literaturwissenschaft, Linguistik (Englische Sprachwissenschaft), Fachdidaktik des Englischen als Unterrichtsfach, Sprachpraxis und Landeskunde. Besondere Forschungsschwerpunkte sind: Samuel Beckett, das Projekt Fürstliche Bibliothek Corvey, zeitgenössische amerikanische Literatur und Kultur, Anglizismen-Wörterbuch, Sprachlehre.

Promotionen

Bernd Rasche, Sept. 1990, Der Zwang zum Erfolg: Kulturgeschichtliche Untersuchungen eines modernen Leidens an amerikanischer Kurzprosa des 20. Jahrhunderts.

Siegfried Meier, April 1991, Das Wallfahrtswesen in Irland unter besonderer Berücksichtigung von 'Lough Derg': Eine irische Wallfahrt in Geschichte, Literatur und Leben.

Michael Porsche, Juni 1991, Der Meta-Western: Studien zu E. L. Doctorow, Thomas Berger und Larry McMurtry.

Ralf Weskamp, 1991, Naturwissenschaftler und Naturwissenschaften: Die Romane C. P. Snows.

Achim Geldmacher, Nov. 1992, Die Deutschen in Ann Arbor: Eine Studie über das Leben deutscher Einwanderer in den USA, 1810- 1918.

Dauerreisen

Prof. Dr. Peter Freese: Eötvös-Lorant-Universität Budapest, Frühjahr 1991, DAAD-Gastprofessur; Forschungsreise in den Südwesten der USA, Sommer-Herbst 1991; Forschungsreise in den Mittelwesten und Süden der USA, Sommer-Herbst 1990; Vortragsreise USA, Frühjahr 1992.

Dr. Rolf Franzbecker: New York University, Sommer 1992, Fulbright-Seminar.

Dr. Ulrich Nehm: University of Limerick, University of Ulster, Queen's University Belfast, Instituto Politécnico de Bragança, Sept. 1990, Nov. 1991, Juni-Juli 1992, April und Nov. 1992, LINGUA/ERASMUS Studienaufenthalte.

Eigene Tagungen

Germany and German Thought in Contemporary American Literature and Cultural Criticism, Prof. Dr. Peter Freese, 16.-19. Mai 1990, Paderborn, Ausrichter.

AKS-Arbeitstagung: Philologiestudium in Europa, Dr. Ulrich Nehm, 26.-28.3.1990, Bochum, Mitveranstalter. AKS-Workshop: Fachsprachen - Organisation und Vermittlung, Dr. Ulrich Nehm, 8.-9.2.1991, Paderborn, Mitveranstalter.

AKS-Arbeitstagung: Minima einer fachsprachlichen Ausbildung, Dr. Ulrich Nehm, 20.-22.2.1992, Osnabrück, Mitveranstalter.

Die Fürstliche Bibliothek zu Corvey: Ihre Bedeutung für eine neue Sicht der Literatur des frühen 19. Jahrhunderts, Prof. Dr. Rainer Schöwerling, 25.-27. Okt. 1990, Paderborn, Mitveranstalter.

Sonstiges

Breuer: Beirat der Beckett International Foundation, Beirat der Zeitschrift Athenäum, Mitherausgeber der Paderborner Schriftenreihe, DFG-Gutachter für Englische Literaturwissenschaft.



- Carstensen: Verleihung der Ehrendoktorwürde der Universität Posen (Juni 1991)
- Freese: Herausgeber der Paderborner Universitätsreden, Herausgeber der Reihe Arbeiten zu Amerikanistik, Ehrenmitglied Phi Beta Delta (1990).
- Huber: International Correspondent der International Beckett Society, Beirat der International Association for the Study of Anglo-Irish Literature (IASAIL), Geschäftsführer (bis Okt. 1992) und 2. Vorsitzender (seit Okt. 1992) der Gesellschaft für Englische Romantik.
- Nehm: Leitendes Mitglied der Ständigen Arbeitsgruppe Autonomes Lernen und Fremdsprachenerwerb und Mitglied der Ständigen Kommission des Arbeitskreises der Sprachenzentren, Sprachlehrinstitute und Fremdspracheninstitute (AKS), Generalsekretär und deutsches Mitglied im Koordinierungsausschuß der Confédération Européenne des Centres de Langues dans l'Enseignement Supérieur (CERCLES).
- Porsche: Dissertationspreis der Paderborner Sprachenschulen (Feb. 1992).
- Schöwerling: Mitherausgeber der Edition Corvey (Microfiche und Reprint), Beirat/Board of Directors der International Byron Society.

Publikationen

- Breuer, R.: *Samuel Beckett – Literatur einer Spätzeit*; Universitas 45 (1990); pp. 1194–1203
- Breuer, R.: *Rez. von Frederick Burwick, The Haunted Eye: Perception and the Grotesque in English and German Romanticism, Heidelberg 1987*; Anglia 108 (1990); pp. 537–539
- Breuer, R.: *Three Notes on Beckett*; Journal of Beckett Studies NS 1:1+2 (1992); pp. 145–151
- Breuer, R.: *Paradoxie bei Samuel Beckett*; in: Das Paradox, ed. P. Geyer, R. Hagenbüchle, Tübingen 1992; pp. 551–575
- Breuer, R.; Althammer, Ch.: *Anglo-Irish Literature: A Reader*, 2 Bde., Bd. I/Texte, Frankfurt a. M. 1992; 64 pp.
- Brockhaus, W. (Übers.); Massingham, R. (Hrsg.): *Zu Fuß an der Costa Blanca*; Norwich 1991; 88 pp.
- Busse, U.: *Doppelformen von Anglizismen im Rechtschreib-Duden*; in: Symposium on Lexicography V, ed. K. Hyldgaard-Jensen, A. Zettersten, Tübingen 1992; pp. 341–371
- Carstensen, B.: *Englische Einflüsse auf die deutsche Sprache nach 1945*; in: Studium generale an der Universität Würzburg im Wintersemester 1989/90: Vortrag am 19. Januar 1990 (Würzburg), 20 (1990); 25 pp.
- Carstensen, B.: *Rez. von Langenscheidts Wörterbuch-Computer English alpha 40 [1988]*; System (1990); pp. 115–119
- Carstensen, B.: *Wörter des Jahres 1990*; Sprache und Literatur in Wissenschaft und Unterricht 21 (1990); pp. 100–106
- Carstensen, B.: *Brunnen brummt*; Sprachpflege und Sprachkultur 2 (1991); pp. 47–48
- Carstensen, B.: *Englische Einflüsse auf die deutsche Sprache nach 1945*; Terminologie et Traduction 1 (1991); pp. 27–43
- Carstensen, B.: *Forum: 'Anglistik/Amerikanistik, Anglistik und Amerikanistik, Anglistik vs. Amerikanistik?' Bemerkungen eines Sprachwissenschaftlers*; in: Anglistentag 1990 Marburg: Proceedings, ed. C. Uhlig, R. Zimmermann, Tübingen 1991; pp. 23–28
- Carstensen, B.: *Anglicisms in German: The Description of the Loan-Process*; in: Lexikographische Beiträge zum Essener Kolloquium, ed. G. Meder, A. Dörner, Tübingen 1992; pp. 87–103
- Carstensen, B.: *Die Bedeutung der Lexikographie in der Informationsgesellschaft*; in: Symposium on Lexicography V, ed. K. Hyldgaard-Jensen, A. Zettersten, Tübingen 1992; pp. 401–404
- Freese, P.: *'America': Dream or Nightmare? Reflections on a Composite Image*; Arbeiten zur Amerikanistik, 4; Essen 1990, 2nd rev. and enl. ed. 1991; 368 pp.
- Freese, P., ed.: *Germany and German Thought in American Literature and Cultural Criticism: Proceedings of the German-American Conference in Paderborn, May 16–19, 1990*; Arbeiten zur Amerikanistik, 6; Essen 1990; 524 pp.
- Freese, P.: *Introduction*; in: Germany and German Thought in American Literature and Cultural Criticism; pp. 12–23
- Freese, P.: *Exercises in Boundary-Making: The German as the 'Other' in American Literature*; in: Germany and German Thought in American Literature and Cultural Criticism; pp. 93–132
- Freese, P.: *Bret Easton Ellis, Less Than Zero: Entropy in the 'MTV Novel'?*; in: Modes of Narrative: Approaches to American, Canadian, and British Fiction Presented to Helmut Bonheim, ed. R. M. Nischik, B. Korte, Würzburg 1990; pp. 68–87
- Freese, P.: *Doctorow's 'Criminals of Perception,' or What Has Happened to the Historical Novel*; in: Reconstructing American Literary and Historical Studies, ed. G. H. Lenz, H. Keil, S. Bröck-Sallah, Frankfurt a.M., New York 1990; pp. 345–371
- Freese, P.: *Kunst versus Kommerz, oder das amerikanische Unternehmerbild als Herausforderung an die Fremdsprachendidaktik*; in: Textdidaktik für den Fremdsprachenunterricht – isoliert oder integrativ?, ed. K. Hellwig, Tübingen 1990; pp. 86–107
- Freese, P.: *Robin und seine vielen Verwandten: Zur Rezeptionsgeschichte von Nathaniel Hawthornes 'My Kinsman*.

- Major Molineux*; in: Die englische und amerikanische Kurzgeschichte, ed. K. Lubbers, Darmstadt 1990; pp. 12–27
- Freese, P.: *Beispiele der Rezeptionsgeschichte*; in: Beilage zu Nathaniel Hawthorne, Der scharlachrote Buchstabe/Die Blithedale-Maskerade, Darmstadt 1990;
- Freese, P.: *Bernard Malamud: The Fixer, The Tenants, and God's Grace*; Kindlers Neues Literatur Lexikon, ed. W. Jens, München 1990; Bd. X, pp. 943–946
- Freese, P.: *The MTV Novel*; Praxis des neusprachlichen Unterrichts 38.1 (1991); pp. 89–91
- Freese, P., ed.: *Paderborner Universitätsreden 18–27 (1989–1992)*
- Freese, P., ed.: *Arbeiten zur Amerikanistik 4–10 (1990–1992)*
- Freese, P.: *The American Short Story I: Initiation - Interpretations and Suggestions for Teaching*; 3rd ed., Paderborn 1991; 489 pp.
- Freese, P., ed.: *Washington Irving, The Sketch Book of Geoffrey Crayon, Gent. Facsimile of the edition London: John Murray, 1821, 2 vols., Stuttgart 1991; 680 pp.*
- Freese, P.: *Introduction*; in: Washington Irving, The Sketch Book of Geoffrey Crayon, Gent. vol. I, pp. 1–49
- Freese, P.: *The Entropic End of the American Dream: Thomas Pynchon's The Crying of Lot 49*; Anglia 109 (1991); pp. 60–86
- Freese, P.: *Some Remarks on the Reception of James Baldwin's Work in the Federal Republic of Germany: With Special Emphasis on German Translations and School-Editions*; in: James Baldwin: His Place in American Literary History and His Reception in Europe, ed. J. Köllhofer, Frankfurt 1991; pp. 11–32
- Freese, P.: *Kind Uncle or Hateful Big Brother? Some Reflections on the Spectre of 'Anti-Americanism'*; in: Mediating a Foreign Culture: The United States and Germany – Studies in Intercultural Understanding, ed. L. Bredella, Tübingen 1991; pp. 62–80
- Freese, P.: *Natural Selection with a Vengeance: Kurt Vonnegut's Galápagos*; Amerikastudien / American Studies 36 (1991); pp. 337–360
- Freese, P.: *The Ethnic Detective: Chester Himes, Harry Kemelman, Tony Hillerman*; Arbeiten zur Amerikanistik, 10; Essen 1992; 254 pp.
- Freese, P.: *The American Short Story After 1945. Bibliographical and Interpretative Approaches*; Paderborn 1992; 184 pp.
- Freese, P.: *Jay McInerney's Bright Lights, Big City, or How to 'Compound Happiness out of Small Increments of Mindless Pleasure'*; in: Text – Culture – Reception: Cross-Cultural Aspects of English Studies, ed. R. Ahrens, H. Antor, Heidelberg 1992; pp. 523–553
- Freese, P.: *Über die Anbetung der Bitch-Goddess Success, oder Geschäftsleute in der amerikanischen Literatur*; literatur für leser Heft 1 (1992); pp. 66–82
- Freese, P.: *Bernard Malamud's Short Stories; or, How to 'Keep Civilization from Destroying Itself'*; anglistik & englischunterricht, Bd. 44: Recent American Short Story Writing (1991; ersch. 1992); pp. 7–25
- Freese, P.: *Owen Wister's The Virginian, or the Dubious Politics of the Western*; in: Neue Brennpunkte des Englischunterrichts: Festschrift für Helmut Heuer zum 60. Geburtstag, ed. D. Buttjes, W. Butzkamm, F. Klippel, Frankfurt 1992; pp. 64–77
- Gnutzmann, C., ed.: *Kontrastive Linguistik*; Forum Angewandte Linguistik Bd. 19; Frankfurt a.M. 1990; 154 pp.
- Gnutzmann, C.; Lange, R.: *Kontrastive Textlinguistik und Fachsprachenanalyse*; in: Kontrastive Linguistik; pp. 85–116
- Gnutzmann, C.: *Fremdsprachenunterricht nach 1992 – Neue Begründungen und Möglichkeiten ihrer Umsetzung an der Universität Hannover*; in: Veränderte Kinder – andere Schule? Beiträge zum 1. Pädagogischen Forum Praxis 1989, ed. D. Eggert, Hannover 1990; pp. 91–102
- Gnutzmann, C.: *Fremdsprachendidaktik, Textlinguistik und englische Passivkonstruktionen*; in: Textdidaktik für den Fremdsprachenunterricht – isoliert oder integrativ?, ed. K. Hellwig, Tübingen 1990; pp. 60–85
- Gnutzmann, C.; Oldenburg, H.: *Kontrastive Fachtextanalyse Deutsch-Englisch*; in: Kongreßberichte der 19. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Linguistik, GAL e.V., ed. B. Spillner, Frankfurt a.M. 1990; pp. 211–215
- Gnutzmann, C.; Oldenburg, H.: *Deutsche und englische Fachtexte im Vergleich. Textlinguistische Grundlagen für den fachbezogenen Fremdsprachenunterricht*; Fremdsprachen lehren und lernen (FLuL) 19 (1990); pp. 7–27
- Gnutzmann, C.; Oldenburg, H.: *Kontrastive Fachtextlinguistik Deutsch – Englisch: Ein Forschungsprojekt zur linguistischen Fundierung des fachbezogenen Fremdsprachenunterrichts*; in: Kongreßberichte der 20. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Linguistik, GAL e.V., ed. B. Spillner, Frankfurt a.M. 1990; pp. 175–179
- Gnutzmann, C.: *Sprachliche Indikatoren zur Explizierung von 'Zielsetzungen' im Englischen und Deutschen*; Fachsprache/International Journal of LSP 13 (1991); pp. 10–15
- Gnutzmann, C.: *'Abstracts' und 'Zusammenfassungen' im deutsch-englischen Vergleich: Das Passiv als interkulturelles und teiltextdifferenzierendes Signal*; in: Interkulturelle Wirtschaftskommunikation, ed. B.-D. Müller, München



- 1991; pp. 363–378
- Gnutzmann, C.: *Linguistic and pedagogical aspects of English passive constructions*; Teanga (The Irish Yearbook of Applied Linguistics) 11 (1991); pp. 48–64
- Gnutzmann, C.: *Titles and texts. A comparative analysis of titles in English learned journals*; in: Proceedings of the XIVth International Congress of Linguistics, ed. W. Bahner et al., Berlin 1991; Bd. III, pp. 2085–2090
- Gnutzmann, C.; Oldenburg, H.: *Contrastive text linguistics in LSP-research: theoretical considerations and some preliminary findings*; in: Subject-oriented texts. Languages for special purposes and text theory, ed. H. Schröder, Berlin/New York 1991; pp. 103–136
- Gnutzmann, C.: *Sammelrezension: Some recent publications in LSP-linguistics and -pedagogics*; System 19 (1991); pp. 100–109
- Gnutzmann, C.; Königs, F. G.; Pfeiffer, W., eds.: *Fremdsprachenunterricht im internationalen Vergleich – Perspektive 2000*; Frankfurt a.M. 1992; 228 pp.
- Gnutzmann, C.; Königs, F. G.: *Methodische und politische Dimensionen des Fremdsprachenunterrichts zu Beginn eines neuen Jahrzehnts*; in: Fremdsprachenunterricht im internationalen Vergleich – Perspektive 2000; pp. 9–47
- Gnutzmann, C.: *Richtige und falsche Erwartungen. Vom Sinn und Unsinn der Fachsprachenlehre*; in: Fremdsprachenunterricht im internationalen Vergleich – Perspektive 2000; pp. 153–167
- Gnutzmann, C.: *English as an International Language (EIL) - Konsequenzen für den Englischunterricht an deutschen Schulen?*; in: Englisch lernen – die Welt begreifen. Festschrift für Peter Doyé, ed. M. Erdmenger, Braunschweig 1992; pp. 239–248
- Gnutzmann, C.: *Fachsprachen und fachbezogener Fremdsprachenunterricht*; in: Praktische Handreichung für Fremdsprachenlehrer, ed. U. O. H. Jung, Frankfurt a.M. 1992; pp. 95–102
- Gnutzmann, C.: *Kontrastive Fachtextlinguistik als Projektaufgabe: Theoretische Fragen und praktische Antworten*; in: Kontrastive Fachtextlinguistik, ed. K. D. Baumann, H. Kalverkämper, Tübingen 1992; pp. 266–275
- Gnutzmann, C.: *Reflexion über 'Fehler'. Zur Förderung des Sprachbewußtseins im Fremdsprachenunterricht*; Der Fremdsprachliche Unterricht/Englisch 26 (1992); pp. 16–21
- Huber, W.: *Forgotten Novels of the Romantic Era, Part II: Mary Charlton, Rosella (1799)*; in: English Romantic Prose, ed. G. Ahrends, H.-J. Diller, Studien zur englischen Romantik, 3; Essen, 1990; pp. 39–49
- Huber, W.: *David Hare*; in: Kindlers Neues Literatur Lexikon, ed. W. Jens, München 1990; Bd. VII, pp. 301–304
- Huber, W.; MacKenna, D.: *Seamus Heaney: Das lyrische Werk*; in: Kindlers Neues Literatur Lexikon, ed. W. Jens, München 1990; Bd. VII, pp. 477–479.
- Huber, W.: *Autorenportraits (4): Mary Charlton*; Corvey Journal 2.1 (1990); pp. 14–20
- Huber, W.; Schöwerling, R.: *Maria, Landgräfin von Hessen (1723–1772): Eine englische Prinzessin am hessischen Fürstentum und ihre Bibliothek*; Corvey Journal 2.2 (1990); pp. 2–13. Nachdruck durch Archiv und Bibliothek der Hessischen Hausstiftung, Schloß Fasanerie.
- Huber, W.: *Irish vs. English: Brian Friel's Making History*; in: British Drama in the 1980s: New Perspectives (= anglistik & englischunterricht 41), ed. B. Reitz, H. Zapf, Heidelberg 1990 (erschienen 1991); pp. 165–175
- Huber, W.: *Notes on Beckett's Reception in Germany*; in: The Crows Behind the Plough: History and Violence in Anglo-Irish Poetry and Drama, ed. G. Lernout, Amsterdam/Atlanta 1991; pp. 29–39
- Huber, W.: *James Stephens: The Crock of Gold, The Demi-Gods*; in: Kindlers Neues Literatur Lexikon; ed. W. Jens, München 1991; Bd. XV, pp. 964–967
- Huber, W.: *'Those scanty intellectual viands of the whole female reading public': Die Romane der Minerva Press in der Fürstlichen Bibliothek zu Corvey*; in: Die Fürstliche Bibliothek Corvey: Ihre Bedeutung für eine neue Sicht der Literatur des frühen 19. Jahrhunderts, ed. R. Schöwerling, H. Steinecke, München 1992; pp. 205–217
- Huber, W.: *'William Butler Yeats: Das lyrische Werk'*; in: Kindlers Neues Literatur Lexikon, ed. W. Jens, München 1992; Bd. XVII; pp. 928–931
- Huber, W., Mithrsg.: *Reihe Studien zur englischen Romantik*, Vols. 1–6 (1985–1992)
- Middeke, M., Weskamp, R.: *Stephen Poliakoff: City Sugar – Teacher's Book*, Frankfurt a.M. 1991; 51 pp.
- Nehm, U.: *Die Ausbildung zum Fremdsprachenlehrer in der Bundesrepublik Deutschland*; in: Sprachen für Europa, ed. H. Pürschel, D. Wolff, Bochum 1991; Bd. II, pp. 559–581
- Nehm, U., Mithrsg.: *Fachsprachen – Organisation und Vermittlung*; FUH Themenheft 32, Bochum 1991 162 pp.
- Nehm, U.: *Rez. von Fremdsprachenunterricht zwischen Bildungsanspruch und praktischem Tun*, ed. A. Raasch et al., Saarbrücken 1989; Fremdsprachen und Hochschule 32 (1991); pp. 156–159
- Nehm, U.: *'Why does the skeleton not jump?' Anglo-Irish and English humour in the German EFL classroom*; in: Neue Brennpunkte des Englischunterrichts, ed. D. Buttjes et al., Frankfurt a.M. und Bern 1992; pp. 330–337
- Nehm, U., Mithrsg.: *Fachbezogener Fremdsprachenunterricht an Hochschulen in Europa*; FuH Themenheft 35, Bochum 1992; 166 pp.



- Nehm, U., Mithrsg.: *Members of Language Centres & Their Fields of Interest, Database 1*; Bochum 1992; 152 pp.
- Porsche, M.: *Der Meta-Western: Studien zu E. L. Doctorow, Thomas Berger und Larry McMurtly*; Arbeiten zur Amerikanistik, 8; Essen 1991; 210 pp.
- Roos, E.: *Aspects of the interpretation of puns in newspaper advertisements*; in: Neue Fragen der Linguistik. Akten des 25. Linguistischen Kolloquiums, Paderborn 1990, Bd. 2: Innovation und Anwendung, ed. E. Feldbusch, R. Pogarell, C. Weiss, Tübingen 1991; pp. 439–446.
- Roos, E.: *Diachrony in Synchrony: A Gestalt Approach to Idioms*; in: Diachrony within Synchrony: Language History and Cognition, Papers from the International Symposium at the University of Duisburg, 26–28 March 1990, ed. G. Kellermann, M. D. Morrissey, Frankfurt a.M./Bern 1992; pp. 547–554
- Roos, E.: *Lehrmaterial zur englischen Idiomatik – eine kritische Analyse*; Fremdsprachen lehren und lernen (FLuL) 21 (1992); pp. 190–201
- Schöwerling, R.; Steinecke, H., eds.: Edition Corvey Mikrofiches: Französischsprachige Belletristik, Deutschsprachige Belletristik
- Schöwerling, R., ed.: Edition Corvey Mikrofiches: Englischsprachige Belletristik (erschienen bis Ende 1990: 3300 Titel)
- Schöwerling, R.; Steinecke, H., eds.: Edition Corvey: Seltene und wertvolle Werke aus der Fürstlichen Bibliothek Corvey in Nachdrucken - Bisher erschienen: 8 Werke in 18 Bänden
- Schöwerling, R.; Huber, W.: *Maria, Landgräfin von Hessen (1723–1772): Eine englische Prinzessin am hessischen Fürstenhof und ihre Bibliothek*; Corvey Journal 2.2 (1990); pp. 2–13. Nachdruck durch Archiv und Bibliothek der Hessischen Hausstiftung, Schloß Fasanerie
- Schöwerling, R.: *August Heinrich Hoffmann von Fallersleben und Viktor I., Herzog von Ratibor: Der Professor in Corvey und sein Müzen in Rauden*; Corvey Journal 2.3 (1990); pp. 46–55
- Schöwerling, R.: *Forgotten Novels of the Romantic Era, Part I*; English Romantic Prose, ed. G. Ahrends, H.-J. Diller, Studien zur englischen Romantik, 3, Essen 1990; pp. 29–37
- Schöwerling, R.: *Apollon Musagetes: Die neun Musen und die Fürstliche Bibliothek Corvey*; Corvey Journal 3.2 (1991); pp. 19–30
- Schöwerling, R.; Steinecke, H., Hrsg.: *Die Fürstliche Bibliothek Corvey: Ihre Bedeutung für eine neue Sicht der Literatur des frühen 19. Jahrhunderts*; München 1992; 440 pp.
- Schöwerling, R.: *Die Fürstliche Bibliothek Corvey: Zur Erforschung ihrer Geschichte*; in: Die Fürstliche Bibliothek Corvey: Ihre Bedeutung für eine neue Sicht der Literatur des frühen 19. Jahrhunderts; pp. 21–34
- Schöwerling, R.; Steinecke, H.; Tiggesbäumker, G.: *Corvey - Fürstliche Bibliothek*; in: Handbuch der historischen Buchbestände in Deutschland – Band 3: Nordrhein-Westfalen, ed. B. Fabian, Hildesheim 1992; pp. 1–12
- Shaffer, J.: *Not Subordinate: Empowering Women in the Marriage Plot*; Criticism 34.1 (1992); pp. 51–73
- Shaffer, J.: *The High Cost of Female Virtue: The Sexualization of Female Agency in late Eighteenth- and early Nineteenth-Century Texts*; in: Misogyny in Literature: An Essay Collection, ed. K. Ackley, New York 1992; pp. 105–142
- Zapf, H.: *Drama und Dekonstruktion: Eugene O'Neill als Kulturkritiker*; in: Eugene O'Neill 1988. Deutsche Beiträge zum 100. Geburtstag des amerikanischen Dramatikers, ed. U. Halfmann, Tübingen 1990; pp. 221–235
- Zapf, H.: *Current Trends in British Drama*; in: Anglistentag Würzburg 1989. Proceedings of the Conference of the German Association of University Professors of English, ed. R. Ahrens, Tübingen, 1990; pp. 323–334
- Zapf, H.: *'To Sing and Speak in Many Sorts of Music': Musik und kommunikatives Handeln in Shakespeares Twelfth Night*; Poetica 22.1–2 (1990); pp. 21–45

Forschungsprojekte

— 3.0002.01 —

Deutsches Beckett Archiv German Beckett Archive

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Rolf Breuer

weitere Ansprechpartner:



Dr. Werner Huber; Angelika Schlimmer

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Konrad Schoell (Gesamthochschule Kassel); Frau Erika Tophoven (Straelen-Paris); Prof. Dr. James Knowlson (Reading University); Dr. Peter Murphy (University of the Cariboo, British Columbia)

Die Werke des Romanautors und Dramatikers Samuel Beckett (1906–1989) nehmen in den kulturellen Debatten im deutschsprachigen Raum eine besondere Stellung ein. Die Vielfalt der kritischen Reaktionen und Interpretationen, die Werke Becketts, teilweise in Englisch, teilweise in Französisch geschrieben, hervorgerufen haben, kann als emblematisch für die Ideen und Geistesgeschichte nach 1945 angesehen werden. Das Projekt dokumentiert und untersucht die kritische Rezeption von Becketts Werken im deutschsprachigen Raum.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Reading University, International Beckett Archive (Großbritannien)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Zentrum für Kulturwissenschaften, Paderborn

Laufzeit: seit 1986

— 3.0002.02 —

Wörterbuch der Anglizismen im heutigen Deutsch (Anglizismen- Wörterbuch) Dictionary of Anglicisms

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof.Dr.Dr.h.c. Broder Carstensen (bis Januar 1992); Prof. Dr. Claus Gnutzmann

weitere Ansprechpartner:

Dr. Ulrich Busse; Regina Schmude

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Alan Kirkness (University of Auckland)

Erfassung des englischen Einflusses auf die deutsche Sprache nach 1945 in einem Wörterbuch (3 Bände)

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Institut für deutsche Sprache, Mannheim

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG; Zentrum für Kulturwissenschaften, Paderborn

Laufzeit: seit 1/1981

— 3.0002.03 —

Datenbanken europäischer Sprachenzentren Databasis of European Language Centres in Higher Education

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

AR Dr. Ulrich Nehm

Kooperierende Wissenschaftler:

Ulrike Niemann (Universität Bochum); Prof. Dr. Pol. J. R. Cuvelier (UFSIA/Universität Antwerpen)

Dokumentation und internationaler Informationsaustausch mit Hilfe elektronischer Datensysteme im Bereich Interessengebiete von Mitgliedern europäischer Sprachenzentren, Kurzbeschreibungen europäischer Sprachenzentren, Lehr- und Lernmethoden

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Interfacultair Centrum voor Toegepaste Linguïstiek (ICTL), Antwerpen (Belgien); Language Centre/University of Glasgow (Großbritannien)

Förderinstitutionen



b) im Ausland: Kommission der europäischen Gemeinschaft

Laufzeit: 1991 – 1995

— 3.0002.04 —

Popular Culture in the United States

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Peter Freese

weitere Ansprechpartner:

Dr. Michael Porsche; Donald L. Turner

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. Carin Freywald (Universität Münster); Prof. Dr. Walter Kühnel (Universität Frankfurt); Prof. Dr. Hans Peter Dörfel (PH Ludwigsburg); Ray Browne (Bowling Green State University); J. Fred MacDonald (Northeastern Illinois University); Richard G. Powers (City University of New York); Peter C. Rollins (University of Florida); Lawrence E. Mintz (University of Maryland); John Seelye (University of Florida); James Ferreira (Western Michigan State University); Lewis Carlson (Western Michigan State University)

Vor dem Hintergrund des stetig wachsenden Einflusses amerikanischer Populär-Kultur auf Deutschland und seine europäischen Nachbarn scheint es angebracht, die in den USA seit langem institutionalisierte, an deutschen Universitäten unberücksichtigt bleibende wissenschaftliche Erforschung der amerikanischen "popular culture" voranzutreiben.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Department of History, Western Michigan State University (USA)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: MinWuF, NRW; Zentrum für Kulturwissenschaften, Paderborn

b) im Ausland: United States Information Service (USA); German Marshall Fund of the United States (USA)

Laufzeit: 10/1992 – 7/1994

— 3.0002.05 —

"Entropy: A Study of the Second Law of Thermodynamics in Contemporary American Literature"

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Peter Freese

Literarische Beschreibungen der Apokalypse sind in einer Vielzahl von kritischen Studien untersucht worden. Jedoch fand hierbei das Entropiekonzept nur selten oder nur in sehr vereinfachender Form Beachtung. Vor allem die 'postmoderne' Literatur spielt mit den komplexen thermodynamischen und kybernetischen Implikationen dieses Konzepts.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Zentrum für Kulturwissenschaften, Paderborn

Laufzeit: 1988 – 1994

— 3.0002.06 —

Germany and German Thought in Contemporary American Literature and Cultural Criticism

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Peter Freese

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. Gerhard Bach (Universität Heidelberg); Prof. Dr. Hans Borchers (Universität Tübingen); Prof. Dr. Lothar Bredella (Universität Giessen); Prof. Dr. Hans Peter Dörfel (PH Ludwigsburg); Dr. Carin Freywald (Universität



Münster); Dr. Hartmut Keil (Universität München); Prof. Dr. Walter Kühnel (Universität Frankfurt); Martin Meyer (Universität Kassel); Prof. Dr. Heide Ziegler (Universität Stuttgart); Prof. David Cowart (University of South Carolina); Prof. Allen Dunn (University of Tennessee); Prof. Dr. Mary Papke (University of Tennessee); Prof. John Guzowski (Eastern Illinois University); Prof. James Mellard (Northern Illinois University); Prof. Robert Merrill (University of Nevada); Prof. Kenneth Price (Texas A & M University); Prof. Viktoria Frenkel Harris (Illinois State University); Prof. Charles Harris (Illinois State University); Prof. Robert McLaughlin (Illinois State University); Prof. Sally Parry (Illinois State University); Prof. Curtis White (Illinois State University); Georg Schmundt (Northwestern University)

23 Essays von namhaften Amerikanisten bieten eine umfassende Darstellung der 'Deutschlandbilder' in der amerikanischen Literatur.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Department of English, Illinois State University (USA)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Zentrum für Kulturwissenschaften, Paderborn; MinWuF NRW.

b) im Ausland: United States Information Service, CIA, German Marshall Fund of the United States (USA)

Laufzeit: 4/1989 – 12/1990

— 3.0002.07 —

The Ethnic Detective

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Peter Freese

Der 'ethnische Kriminalroman' untersucht die Rolle des Detektivs als kulturelle Vermittlungsinstanz. Als bedeutender Beitrag zur gegenwärtigen Multikulturalismus-Diskussion gibt diese Literatur Einsichten in die ethnische Diversität der USA.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Zentrum für Kulturwissenschaften, Paderborn

Laufzeit: 8/1991 – 11/1992

— 3.0002.08 —

'America': Dream or Nightmare

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Peter Freese

Eine Studie über die Mutationen des deutschen Amerikabildes, verknüpft mit einer umfassenden Diskussion des 'American Dream'-Konzepts, und seiner Bestandteile 'success', 'progress', 'frontier', 'manifest destiny' und 'melting pot'.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Universitätsgesellschaft Paderborn

Laufzeit: 1990 – 1991

— 3.0002.09 —

Fürstliche Bibliothek Corvey Princely Library at Corvey

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Rainer Schöwerling

weitere Ansprechpartner:



Dr. Günter Tiggesbäumker; Dr. Andreas Goetze; Andreas Ruppert

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Hartmut Steinecke (Germanistik)

Erschließung der Fürstlichen Bibliothek zu Corvey, einer der größeren Privatbibliotheken in Deutschland mit Beständen vorwiegend des späten 18. und 19. Jahrhunderts (Schwerpunkt Belletristik sowie Pracht- und Ansichtswerke). Formal- und Sacherschließung sowie Mikrofilmierung für die allgemeine Benutzung (in Auswahl).

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: MinWuFF NRW; DFG

Laufzeit: 1985 – 1995

— 3.0002.10 —

Geschichte der Fürstlichen Bibliothek zu Corvey History of the Princely Library at Corvey

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Rainer Shöwerling

weitere Ansprechpartner:

Dr. Werner Huber; Ute Kampmann; Barbara Meyer; Dr. Günter Tiggesbäumker

Zielsetzung des Projekts ist es, in einer umfassenden Studie über die Entstehungsgeschichte der Fürstlichen Bibliothek zu Corvey einen Überblick über die Bestände und ihre historische Entwicklung zu erhalten.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 3/1989 – 3/1992

— 3.0002.11 —

Wirkungsgeschichte englischer Romane in Deutschland 1790 bis 1830 The Reception of English Novels in Germany, 1790–1830

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Rainer Schöwerling

weitere Ansprechpartner:

Dr. Jutta Rütz; Dr. Julie Shaffer

Ziel des Projekts ist eine Studie über die Rezeption und Wirkungsgeschichte englischer Romane in Deutschland. Für den Zeitraum 1790 bis 1830, der zugleich den wichtigsten Sammelzeitraum der Corveyer Bibliothek bildet, sollen Einflüsse und Wirkungen englischer Romane dargestellt werden, die in Deutschland entweder im Original oder in der Übersetzung registriert worden sind.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 5/1989 – 12/1993



— 3.0002.12 —

Bibliographie des englischen Romans der Romantik
A Bibliography of the English Novel of the Romantic Era

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Rainer Schöwerling

weitere Ansprechpartner:

Ralf Weskamp; Karin Wünsche

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. Peter Garside (University of Wales, Cardiff); Dr. James Raven (Magdalene College, University of Cambridge)

Auf der Basis der einmaligen Sammlung englischer Romane in der Fürstlichen Bibliothek zu Corvey (ca. 2.200 Titel) wird eine Bestandsaufnahme aller zwischen 1780 und 1830 veröffentlichten englischen Romane versucht. Diese erstmals umfassende Bibliographie des englischen Romans der Romantik wird in Zusammenarbeit mit britischen Anglisten erstellt.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: University of Wales, Cardiff (Großbritannien); Magdalene College, University of Cambridge (Großbritannien)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Forschungskommission, DAAD

b) im Ausland: British Council (Großbritannien)

Laufzeit: 11/1992 – 10/1994

**Germanistik/Medienwissenschaft**

H 3.140, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2877 Fax: (05251) 60-3234 [3.0003]

Ansprechpartner/in

Prof. Dr. Ernst Bremer, Tel.: (05251) 60-2868

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Hochschuldozent Dr. Aloys Allkemper; Prof. Dr. Johannes ABheuer; Dr. Jörg Diekneite; Dr. Bernhard Doppler; Prof. Dr. Manfred Durzak; Dr. Eckhard Duwe; Dr. Norbert Otto Eke; Prof. Dr. Elisabeth Feldbusch; Dr. Helene Frank; Prof. Dr. Winfried Freund; Dr. Werner Graf; Prof. Dr. Matthias Hartig; Dr. Günter Helmes; Dr. Ottmar Hertkorn; Dr. Wolfgang Kühnhold; Prof. Dr. Eckhardt Meyer-Krentler; Walter Olma; Prof. Dr. Fritz Pasierbsky; Dr. Klaus Ridder; Michael Matthias Schardt; Dr. Ingeborg Singendonk-Heublein; Dr. Karl Jürgen Skrodzki; Prof. Dr. Hartmut Steinecke; Prof. Dr. Hans-Hugo Steinhoff; Dr. Dieter Sudhoff; Dr. Hartmut Vollmer; Dr. Fritz Wahrenburg; PD Dr. Raimar A. Zons

Promotionen

Il-Won Bong: Das Passiv und dessen Varianten im Deutschen und Koreanischen (Pasierbsky).

Helene Frank: Zur sprachlichen Entwicklung der deutschen Minderheit in Rußland und in der Sowjetunion (Pasierbsky).

Dauerreisen

Helene Frank – Taras Schewtschenko Universität Kiev und Pädagogische Hochschule der Stadt Barnaul, Fakultät für Fremdsprachen, 10.-24. September 1992.

Günter Helmes – Gastdozent an der University of Auckland/N.Z., Januar-Juli 1991.

Fritz Pasierbsky – Mesa College San Diego, Kalifornien, März 1991 und März 1992.

Eigene Tagungen

25. Linguistisches Kolloquium. Internationaler Linguistischer Kongreß, Universität Paderborn, 27.-29. September 1990.

Publikationen

Aloys Allkemper: Ästhetische Lösungen. Studien zu K.Ph. Moritz. München 1990.

Aloys Allkemper: 'Nirgends Rettung' oder die 'moralische Quadratur des Zirkels'. Zur 'Poetologie' Elias Canettis. In: Euphorion 1990, S. 317-333.

Aloys Allkemper: 'An den Rändern des Bewußtseins'. Zu Dieter Wellershoffs 'Sirene'. In: Dieter Wellershoff. Hrsg. von Keith Bullivant, Manfred Durzak und Hartmut Steinecke. Köln 1990.

Aloys Allkemper: Demontage. Zu Dieter Kühns Planspielstudie 'Unternehmen Rammbock'. In: Dieter Kühn. Materialien. Hrsg. von Werner Klüppelholz und Helmut Scheuer. Frankfurt 1991.

Aloys Allkemper: 'Nur Zeichen'. Zu Günter Kunerts Frankfurter Poetikvorlesungen. In: Günter Kunert. Hrsg. von Manfred Durzak und Hartmut Steinecke. München 1992.

Ernst Bremer: Polo, Marco. In: Die deutsche Literatur des Mittelalters. Verfasserlexikon. Bd. 7. Hrsg. von Kurt Ruh u.a. Berlin - New York 1990, S. 771-775.

Ernst Bremer: Vocabularius optimus. 2 Bde. Bd. I: Werkentstehung und Textüberlieferung, Register. Bd. II: Edition. Tübingen 1990 (Texte und Textgeschichte 28-29), 449 u. 610 S. (unter Mitwirkung von Klaus Ridder)

Ernst Bremer: (Hrsg.): Jean de Mandevilles 'Reisen'. Reprint der Erstdrucke der deutschen Übersetzungen des *Otto von Diemeringen* und *Michel Velser* (Basel bei Bernhard Richel 1480/81 und Augsburg bei Anton Sorg 1480). Hildesheim - New York 1991 (Deutsche Volksbücher in Faksimiledrucken 21). (zusammen mit Klaus Ridder)

Ernst Bremer: Die Edition des 'Vocabularius optimus'. Zur EDV-Unterstützung einer überlieferungskritischen Textausgabe. In: Maschinelle Verarbeitung altdeutscher Texte. Referate des 4. Internationalen Symposions Trier 1988. Hrsg. von Kurt Gärtner und Paul Sappeler. Tübingen 1991, S. 168-176. (zusammen mit Klaus Ridder)

Ernst Bremer: Spätmittelalterliche Reiseliteratur – ein Genre? In: Reisen und Reiseliteratur im Mittelalter und in der frühen Neuzeit. Hrsg. von Xenja von Ertzdorff und Dieter Neukirch. Amsterdam - Atlanta 1992, S. 329-355.

Jörg Diekneite: ISDN: Speech? Writing? Communication! In: Neue Fragen der Linguistik. Bd. 1: Bestand und Entwicklung. Akten des 25. linguistischen Kolloquiums Paderborn 1990. Hrsg. von Elisabeth Feldbusch, Reiner Pogarell und Cornelia Weiß. Tübingen 1991, S. 519-523.



Jörg Dieckneite: Fehlermeldungen und Hilfestellungen im computerunterstützten Rechtschreibunterricht. Frankfurt/M. 1992.

Bernhard Doppler: (Hrsg.): Erotische Literatur in Österreich 1797–1955. Berlin – Wien 1990.

Bernhard Doppler: "Ihr ewig gehorsamer Sohn". Zum ersten Band von Nikolaus Lenaus Briefen. Mit einem Seitenblick auf Grabbe. In: Grabbe Jb 9 (1990), S. 181–188.

Bernhard Doppler: Konkurrenz um das Katholisch-Österreichische. Hofmannsthal, Richard von Kralik und das Haus Habsburg. Eine Dokumentation. In: Hofmannsthalblätter 40 (1990), S. 73–92.

Bernhard Doppler: Drei Stunden Oberwart – Felsöör. In: Mitteleuropäische Perspektiven. Hrsg. von Arno Truger und Thomas Macho. Wien 1990, S. 155–165. (zusammen mit Hans Czuma)

Bernhard Doppler: Die Heimat ist das Exil. Eine Entwicklungsgestalt ohne Entwicklung. Zu "Reisende auf einem Bein". In: Die erfundene Wahrnehmung. Annäherung an Herta Müller. Hrsg. von Norbert Otto Eke. Paderborn 1991, S. 95–106.

Norbert Otto Eke: (Hrsg.): Nikolaus Lenau: Werke und Briefe. Historisch-kritische Gesamtausgabe. Bd. 6, 1: Briefe 1838–1847. Teil 1: Text. Wien 1990. (zusammen mit Norbert Oellers, Hartmut Steinecke und Karl Jürgen Skrodzki)

Norbert Otto Eke: Radiokunst. Die Hörspiele Dieter Wellershoffs. In: Dieter Wellershoff. Hrsg. von Keith Bullivant, Manfred Durzak und Hartmut Steinecke. Köln 1990, S. 230–257.

Norbert Otto Eke: "Niemand ist des anderen Sprache". Zur deutschsprachigen Literatur Rumäniens. In: Südostdeutsche Vierteljahresblätter 39/2 (1990), S. 103–118.

Norbert Otto Eke: Die deutschsprachige Literatur Osteuropas und ihre Rezeption in der Bundesrepublik. Probleme und Chancen einer 'kleinen Literatur'. In: Deutsche Studien 29/113 (1991), S. 30–50. (zugleich auch in: Neue Zeitung [Budapest] Nr. 28 vom 14.7.1990, S. 6–7 und Nr. 29 vom 21.7.1990, S. 8–9. Sowie: Neue Literatur [Bukarest] H. 5–6 (1990/91), S. 22–42.)

Norbert Otto Eke: (Hrsg.): Die erfundene Wahrnehmung. Annäherung an Herta Müller. Paderborn 1991. [darin:] Augen/Blicke oder: Die Wahrnehmung der Welt in den Bildern. Annäherung an Herta Müller. S. 7–21. [darin:] "Überall, wo man den Tod gesehen hat". Zeitlichkeit und Tod in der Prosa Herta Müllers. S. 74–94. [darin:] Herta Müllers Werke im Spiegel der Kritik (1982–1990). S. 107–130.

Norbert Otto Eke: Deutschsprachige Romane 1815–1830 in der Fürstlichen Bibliothek Corvey. Probleme der Erforschung – Bestandsverzeichnis. Stuttgart 1991. (zusammen mit Hartmut Steinecke u.a.)

Norbert Otto Eke: Lenau und Graf Alexander von Württemberg oder: Der Dichter als (kritischer) Leser. In: Lenau-Forum 17/1–4 (1991), S. 5–23.

Norbert Otto Eke: "Der Neger schreibt ein andres Alphabet". Anmerkungen zu Heiner Müllers dialektischem Denkspiel *Anatomie Titus Fall of Rome Ein Shakespearekommentar*. In: Zeitschrift für deutsche Philologie. Bd. 110/2 (1991), S. 294–315.

Norbert Otto Eke: Herta Müller. Reisende auf einem Bein – Wie Wahrnehmung sich erfindet. In: Halbasien. Zeitschrift für deutsche Literatur und Kultur Südosteuropas 1/2 (1991), S. 67–72.

Norbert Otto Eke: Richard Wagner. Die Muren von Wien. In: Halbasien. Zeitschrift für deutsche Literatur und Kultur Südosteuropas 1/2 (1991), S. 63–67.

Norbert Otto Eke: Lenau-Chronik. "Und unterwegs erlahmen uns die Kräfte". Wien 1992. (zusammen mit Karl Jürgen Skrodzki)

Norbert Otto Eke: (Hrsg.): Nikolaus Lenau: Werke und Briefe. Historisch-kritische Gesamtausgabe. Bd. 5, 2: Briefe 1812–1837. Teil 2: Anmerkungen. Wien 1992. (zusammen mit András Vizkelety, Hartmut Steinecke und Karl Jürgen Skrodzki)

Norbert Otto Eke: (Hrsg.): Nikolaus Lenau: Werke und Briefe. Historisch-kritische Gesamtausgabe. Bd. 6, 2: Briefe 1838–1847. Teil 2: Anmerkungen. Wien 1992. (zusammen mit Norbert Oellers, Hartmut Steinecke und Karl Jürgen Skrodzki)

Norbert Otto Eke: (Hrsg.): Die Fürstliche Bibliothek Corvey. Ihre Bedeutung für eine neue Sicht der Literatur des frühen 19. Jahrhunderts. Beiträge des 1. Internationalen Corvey-Symposiums vom 25.–27. Oktober 1990 in Paderborn. München 1992. (zusammen mit Rainer Schöwerling, Hartmut Steinecke und Günter Tiggesbäumker) [darin:] "Wie wird künftig Meusel die hungrige Nachwelt hetzen und peinigen". Deutsche Romane 1815–1830 in der Fürstlichen Bibliothek Corvey. Vorläufiges zum Forschungsprojekt "Der deutsche Roman 1815–1830. S. 87–103. [darin:] Diskussionsberichte zu den Sektionen 1 ("Roman") und 3 ("Dramen") sowie der Abschlussdiskussion des Internationalen Symposiums "Die Fürstliche Bibliothek Corvey und die deutsche Literatur im frühen 19. Jahrhundert". S. 174–181, S. 319–321 und S. 398–403.

Elisabeth Feldbusch: Sprache – ein Spiel? 2., überarbeitete Auflage. Münster 1990 (Arbeitsberichte 3), 53 S.

Elisabeth Feldbusch: Schreiben – ein kulturhistorisches Phänomen? In: Betriebslinguistik und Linguistikbetrieb.



- Akten des 24. Linguistischen Kolloquiums Bremen 1988, 2 Bde.. Hrsg. von Eberhard Klein, Françoise Poradier Duteil und Karl Heinz Wagner. Tübingen 1991 (Linguistische Arbeiten 261), Bd. 2, S. 295–307.
- Elisabeth Feldbusch: Zur Ausgrabung der Wurzeln geschriebener Sprache. In: Clay Tokens as Forerunner of Writing: The Linguistic Significance. In: Neue Fragen der Linguistik. Akten des 25. Linguistischen Kolloquiums Paderborn 1990. 2 Bde. Hrsg. von Elisabeth Feldbusch, Reiner Pogarell und Cornelia Weiß. Tübingen 1991 (Linguistische Arbeiten 270), Bd. 1, S. 493–499. (zusammen mit Denise Schmandt-Besserat)
- Elisabeth Feldbusch: Zum Sprachbegriff in der Diskussion um das Geschriebene. In: Schreibprozesse – Schreibprodukte. Festschrift für Gisbert Keseling. Hrsg. von Manfred Kohrt und Arne Wrobel. Hildesheim - Zürich - New York 1992, S. 91–103.
- Elisabeth Feldbusch: (Hrsg.): Neue Fragen der Linguistik. Akten des 25. Linguistischen Kolloquiums Paderborn 1990. 2 Bde. Bd. 1: Bestand und Entwicklung, 557 S. Bd. 2: Innovation und Anwendung, 528 S. Tübingen 1991 (Linguistische Arbeiten 270/271). (zusammen mit Reiner Pogarell und Cornelia Weiß)
- Helene Frank: Zur sprachlichen Entwicklung der deutschen Minderheit in Rußland und in der Sowjetunion. Frankfurt/M. 1992.
- Winfried Freund: Deutsche Lyrik. Interpretationen vom Barock bis zur Gegenwart. München 1990 (UTB 1583), 224 S.
- Winfried Freund: Literarische Phantastik. Die phantastische Novelle von Tieck bis Storm. Stuttgart 1990. (Sprache und Literatur 129), 156 S.
- Winfried Freund: (Hrsg.): Schöninghs kleine westfälische Bibliothek. Paderborn 1991- 1992.
- Winfried Freund: (Hrsg.): Friedrich von Spee: Lyrik und Prosa. Mit Lebensbild und Einführungen. Paderborn 1991.
- Winfried Freund: (Hrsg.): Jodokus Temme: Der tolle Graf. Eine Kriminal-Geschichte. Mit einer Einführung und einem Nachwort. Paderborn 1991.
- Winfried Freund: (Hrsg.): Annette von Droste-Hülshoff: Westfälische Schilderungen und ihr Echo in Westfalen. Mit einem Nachwort. Paderborn 1991.
- Winfried Freund: (Hrsg.): Moritz Bachmann: Bertrade. Eine Erzählung aus den Zeiten der Hexenverfolgung um Friedrich von Spee. Mit einem Nachwort. Paderborn 1991. Schöningh.
- Winfried Freund: (Hrsg.): Kein Pardon für Klassiker. Parodien. Mit einem Essay. Stuttgart 1992, (RUB 8818).
- Winfried Freund: "Seht ihr den Mond dort stehen?" Matthias Claudius und die religiöse Selbsterfahrung im Zeitalter der Vernunft. In: Evangelische Theologie 50 (1990), S. 375- 390.
- Winfried Freund: Demokrat, Richter, Kriminalautor. Eine Wiederbegegnung mit Jodokus Donatus Hubertus Temme. In: Autoren damals und Heute. Literaturgeschichtliche Beispiele veränderter Wirkungshorizonte. Hrsg. von Gerhard P. Knapp. Amsterdam 1991 (Amsterdamer Beiträge zur neueren Germanistik 31–33), S. 257–271.
- Winfried Freund: Geistliche Dichtung in der Zeit Anna Katharina Emmericks. Annette von Droste-Hülshoff und Luise Hensel und die Rolle Christoph Bernhard Schlüters. In: Anna Katharina Emmerick. Die Mystikerin des Münsterlandes. Symposium 1990. Münster 1990, S. 63–89.
- Winfried Freund: "... sie ist mir ein Hauch von Gott" – Luise Hensel und Anna Katharina Emmerick. In: Anna Katharina Emmerick. Die Mystikerin des Münsterlandes. Symposium 1990. Münster 1990, S. 175–191.
- Winfried Freund: Diesseitsangst und Jenseitshoffnung. Andreas Gryphius und Friedrich von Spee. In: Geist und Leben 4 (1991), S. 244–260.
- Winfried Freund: Siegfried Lenz: "Heimatumuseum". In: Erzählen - Erinnern. Deutsche Prosa der Gegenwart. Interpretationen. Hrsg. v. H. Kaiser u. G. Köpf. Frankfurt/M 1992, S. 87–105.
- Winfried Freund: Chaos und Phantastik. Der phantastische Erzähler E.T.A. Hoffmann. In: die horen 37/4 (1992), S. 77–85.
- Winfried Freund: Evokation gegen Reproduktion. Peter Hille und die neue Wirklichkeitsdeutung um 1890. In: Deutsche Dichtung um 1890. Hrsg. v. R. Leroy u. E. Pastor. Bern u.a. 1991, S. 15–30.
- Günter Helmes: Dieter Wellershoff. Studien zu seinem Werk. In Zusammenarbeit mit Günter Helmes hrsg. von Keith Bullivant, Manfred Durzak und Hartmut Steinecke. Köln 1990. [darin:] Auswahlbibliographie Dieter Wellershoff. S. 302–388. [darin:] Von der 'Berufung des geistigen Menschen zu allseitiger Verantwortung'. Anmerkungen zu Dieter Wellershoffs Beiträgen in der Deutschen Studentenzeitung 1951- 1954. S. 31–57.
- Günter Helmes: (Hrsg.): Robert Müller: Im Kampf um den Typus. Verstreute Texte. Mit einem Nachwort. Siegen 1990.
- Günter Helmes: (Hrsg.): Robert Müller: Tropen. Der Mythos der Reise. Urkunden eines deutschen Ingenieurs. Herausgegeben von Robert Müller Anno 1915. Mit einem Nachwort. Paderborn 1990.
- Günter Helmes: (Hrsg.): Robert Müller: Camera obscura. Mit einem Nachwort. Paderborn 1991.
- Günter Helmes: (Hrsg.): Robert Müller: Flibustier. Mit einem Nachwort. Paderborn 1992.



- Günter Helmes: Spinoza in der schönen Literatur. Bilder zwischen Vormärz und Weimarer Republik. In: *Studia Spinozana* 5 (1990), S. 119–149.
- Günter Helmes: 'Er hatte sich mit Urkräften ringen sehen und blätterte beschriebenes Papier um.' Einführendes zu Leben und Werk des Wiener Expressionisten, Literaturmanagers und Aktivisten Robert Müller (1887–1924). In: *Autoren damals und heute. Literaturgeschichtliche Beispiele veränderter Wirkungshorizonte*. Hrsg. von Gerhard P. Knapp. Amsterdam 1991 (Amsterdamer Beiträge zur Neueren Germanistik 31–33), S. 571–597.
- Günter Helmes: 'Du bist ein Fuchs, Bettinchen!'. Bettine von Arnims Briefwechsel mit dem Fürsten Pückler und Julius Döring und Dieter Kühns "Bettines letzte Liebschaften". In: Dieter Kühn. *Materialien*. Hrsg. von Helmut Scheuer und Werner Klüppelholz. Frankfurt/M. 1992, S. 191–209.
- Günter Helmes: 'Ein Don Juan aus Jütland'. Anmerkungen zu Gerrit Engelkes Romanfragment. In: *Zwischen Wolken und Großstadtrauch. Warum Engelke lesen? Dokumentation zum 100. Geburtstag des hannoverschen Dichters Gerrit Engelke*. Hrsg. von Kurt Morawietz, Karl Riha und Florian Vaßen. Hannover 1992, S. 77–97.
- Ottmar Hertkorn: Grammatiksensibilisierung am Beispiel des Konjunktivgebrauchs in literarischer Prosa. In: *Bulletin CILA. Organ der Schweizerischen Hochschulkommission für angewandte Sprachwissenschaft* 52 (1990), S. 89–98.
- Ottmar Hertkorn: Lernmaschinen? Lernmedien! In: *Wege zu Wissen und Bildung. Sonderband der Großen Bertelsmann Lexikothek*. Hrsg. von Heinz Theodor Jüchter. Gütersloh 1990, S. 38–51.
- Ottmar Hertkorn: Grenzen der Sprachvermittlung. Nachgefragt am Beispiel der Abtönungspartikel. In: *Jahrbuch Deutsch als Fremdsprache* 17 (1991), S. 287–306.
- Eckhardt Meyer-Krentler: *Arbeitstechniken Literaturwissenschaft*. München 1990 (UTB 1582), 140 S. (2., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. München 1992, 143 S.)
- Eckhardt Meyer-Krentler: *Edition & EDV. Elektronische Arbeitshilfen für Editoren, Philologen, Bücherschreiber mit dem WORD-Zusatzpaket ECCE*. München 1992. ECCE. Ein WORD-Zusatzpaket für Editoren, Philologen, Bücherschreiber. München 1992. [Diskette]
- Eckhardt Meyer-Krentler: (Hrsg.): *Literatur und Theologie. Vier Vorträge und eine Laudatio für Friedrich Kienecker*. Paderborn 1990 (Paderborner Universitätsreden 21), 92 S. [darin:] *Zwischen Aufklärung und Frömmigkeit. Gellert oder Über die Möglichkeit, Literatur zu leben*. S. 15–39.
- Eckhardt Meyer-Krentler: "... weil sein ganzes Leben eine Moral war." Gellert und Gellerts Legende. In: "Ein Lehrer für die ganze Nation". *Leben und Werk Christian Fürchtegott Gellerts*. Hrsg. von Bernd Witte. München 1990, S. 221–257.
- Eckhardt Meyer-Krentler: *Christian Fürchtegott Gellert, Leipzig. Vom Nachleben vor und nach dem Tode*. In: *Zentren der Aufklärung III: Leipzig. Aufklärung und Bürgerlichkeit*. Hrsg. von Wolfgang Martens. Heidelberg 1990 (Wolfenbütteler Studien zur Aufklärung 17), S. 205–231.
- Eckhardt Meyer-Krentler: *Philologische Textherstellung per EDV. Von der kommerziellen Textverarbeitung zum Editionsprogramm*. In: *Forschung in Paderborn. Berichte aus der Universität-Gesamthochschule-Paderborn*. Ausg. 5 (Okt. 1990). (Paderborner Universitäts-Zeitschrift (1990) H. 3., Wiss. Beilage), S. 1–7.
- Eckhardt Meyer-Krentler: *Willkomm und Abschied im Detmolder Zuchthaus. Lichtbild- Vortrag zur Eröffnung des Grabbe-Hauses in Detmold am 22. September 1990*. In: *Grabbe- Jahrbuch* 10 (1991), S. 66–92.
- Eckhardt Meyer-Krentler: "Geschichtserzählungen". Zur Poetik des Sachverhalts im juristischen Schrifttum des 18. Jahrhunderts. In: *Erzählte Kriminalität. Zur Typologie und Funktion von narrativen Darstellungen in Strafrechtspflege, Publizistik und Literatur. Exemplarische Konstellationen im historischen Prozeß 1770–1920. Vorträge des Hamburger interdisziplinären Forschungskolloquiums "Kriminalität – Ereignis und Erzählung"*, Hamburg, 10.-12.04.1985. Hrsg. von Jörg Schönert in Zusammenarbeit mit Konstantin Imm und Joachim Linder. Tübingen 1991, S. 117–157.
- Eckhardt Meyer-Krentler: "Wir vom Handwerk". Raabe als Berufsschriftsteller. In: *Vom Wert der Arbeit. Zur literarischen Wahrnehmung des Wertkomplexes "Arbeit" in der deutschen Literatur (1770–1930)*. Dokumentation einer interdisziplinären Tagung in Hamburg vom 16. bis 18. März 1988. Hrsg. von Harro Segeberg. Tübingen 1991 (*Studien und Texte zur Sozialgeschichte der deutschen Literatur* 34), S. 204–229.
- Eckhardt Meyer-Krentler: *Elektronische Einsichten. Neue Zugänge zu Raabes Tagebuch*. In: *Jahrbuch der Raabe-Gesellschaft* (1991), S. 33–59.
- Eckhardt Meyer-Krentler: *Freundschaft im achtzehnten Jahrhundert. Zur Einführung in die Forschungsdiskussion*. In: *Männerfreundschaft - Frauenfreundschaft. Literarische Diskurse im 18. Jh.* Hrsg. von Wolfram Mauser und Barbara Becker-Cantarino. Tübingen 1991, S. 1–22. [darin:] *Freundschaft im 18. Jahrhundert. Bibliographie der Quellen und der Forschungsliteratur*. S. 311–342. (zusammen mit Wolfram Mauser)
- Eckhardt Meyer-Krentler: [Rezension zu:] Horst Denkler: *Neues über Wilhelm Raabe. Zehn Annäherungsversuche an einen verkannten Schriftsteller*. Tübingen 1988 (*Untersuchungen zur deutschen Literaturgeschichte* 46). In: *Jahrbuch für Internationale Germanistik* (1990), S. 117–119.



Eckhardt Meyer-Krentler: [Rezension zu:] Horst Denkler: Wilhelm Raabe. *Legende – Leben – Literatur*. Tübingen 1989. In: *Jahrbuch der Raabe-Gesellschaft* (1990), S. 141–149.

Walter Olma: Das "Fußballerische des Lebens". Einige präliminierende Bemerkungen zu einem unerschöpflichen Thema. In: Eckhard Henscheid. Hrsg. von Heinz Ludwig Arnold. München 1990 (Text + Kritik 107), S. 66–71.

Walter Olma: Vereinsamung und Selbstzerstörung. Dieter Wellershoff als Phänomenologe gegenwärtiger Einsamkeitsproblematik. In: Dieter Wellershoff. *Studien zu seinem Werk*. Hrsg. von Manfred Durzak, Hartmut Steinecke u. a. Köln 1990, S. 89–111.

Walter Olma: Elemente der Kriminal- und Detektivliteratur in Karl Mays Orientzyklus. In: *Karl Mays Orientzyklus*. Hrsg. von Dieter Sudhoff und Hartmut Vollmer. Paderborn 1991, S. 143–162.

Walter Olma: Und der Sultan von Oman. John Coltrane, das Morgenland und andere Subversionspotentiale. In: Dieter Kühn. Hrsg. von Werner Klüppelholz und Helmut Scheuer. Frankfurt 1992 (Suhrkamp Taschenbuch Materialien 2113), S. 128–143.

Walter Olma: (Hrsg.): Stanislaw Przybyszewski: *Erdensöhne. Das Gericht. Der Schrei*. Paderborn 1992 (Werke, Aufzeichnungen, Briefe Bd. 4: Romane 2). (zusammen mit Michael M. Schardt)

Fritz Pasierbsky: Sprache – Körper – Psyche: Heilende Wirkungen von Sprache. In: *Neue Fragen der Linguistik. Akten des 25. Linguistischen Kolloquiums*, Paderborn 1990. Bd. 2: Innovation und Veränderung. Hrsg. von E. Feldbusch, R. Pogarell, C. Weiß. Tübingen 1991.

Fritz Pasierbsky: *Heilende Sprache*. Frankfurt/M. u.a. 1992, 410 S. (zusammen mit Ingeborg Singendonk)

Klaus Ridder: Jean de Mandevilles 'Reisen'. Studien zur Überlieferungsgeschichte der deutschen Übersetzung des Otto von Diemeringen. München 1991 (Münchener Texte und Untersuchungen zur deutschen Literatur des Mittelalters 99).

Klaus Ridder: Jean de Mandeville 'Reisen'. Reprint der Erstdrucke der deutschen Übersetzungen des Michel Velsler (Augsburg, bei Anton Sorg, 1480) und des Otto von Diemeringen (Basel, bei Bernhard Richel, 1480/81). Hildesheim 1991 (Deutsche Volksbücher in Faksimiledrucken, Bd. 21). [zusammen mit Ernst Bremer]

Klaus Ridder: Jean de Mandeville 'Reisebeschreibung'. Übertragen aus dem Französischen von Otto von Diemeringen. 'Der Antichrist und die fünfzehn Zeichen vor dem Jüngsten Gericht'. Wien, Österreichische Nationalbibliothek, Cod. 2838. Farbmikrofiche-Edition. München 1992 (Codices illuminati medii aevi 24).

Klaus Ridder: Die Edition des 'Vocabularius optimus'. Zur EDV-Unterstützung einer überlieferungskritischen Textausgabe. In: *Maschinelle Verarbeitung altdeutscher Texte IV. Beiträge zum Vierten Internationalen Symposium Trier 28. Februar bis 2. März 1988*. Hrsg. von Kurt Gärtner, Paul Sappeler und Michael Trauth. Tübingen 1991, S. 168–176. [zusammen mit Ernst Bremer]

Klaus Ridder: Werktyp, Übersetzungsentention und Gebrauchsfunktion. Jean de Mandevilles Reiseerzählung in deutscher Übersetzung Ottos von Diemeringen. In: *Reisen und Reiseliteratur im Mittelalter und in der frühen Neuzeit. Vorträge eines interdisziplinären Symposiums vom 3.-8. Juni 1991 an der Justus-Liebig-Universität Gießen*. Hrsg. v. Xenja von Ertzdorff und Dieter Neukirch. Amsterdam – Atlanta 1992 (Cloe 13), S. 357–388.

Klaus Ridder: [Rezension zu:] Christiane Deluz: *Le Livre de Jehan de Mandeville. Une au XIV^e siècle*. Louvain-La-Neuve 1988 (Publications de L'Institut d'Études Médiévales – Textes, Études, Congrès 8). In: *Germanisch-Romanische Monatsschrift N.F.* 41 (1991), S. 464–466.

Hartmut Steinecke: (Hrsg.): *Romanstruktur und Menschenrecht bei Hermann Broch*. Bern u.a. 1990. (zusammen mit Joseph Strelka) [darin:] *Kunstwerk der Erkenntnis. Hermann Brochs Verständnis des Romans im historischen Kontext*. S. 121–131.

Hartmut Steinecke: (Hrsg.): Jenny Aloni: *Das Brachland. Aufzeichnungen aus einer Einsamkeit*. Paderborn u.a. 1990 (Gesammelte Werke in Einzelausgaben 1).

Hartmut Steinecke: (Hrsg.): Jenny Aloni: *Zypressen zerbrechen nicht. Roman*. Paderborn u.a. 1990 (Gesammelte Werke in Einzelausgaben 2).

Hartmut Steinecke: (Hrsg.) Nikolaus Lenau: *Werke und Briefe. Historisch-kritische Gesamtausgabe*. Bd. 6: Briefe 1838–1847. Teil 1: Text. Wien – Stuttgart 1990, 480 S. (zusammen mit Norbert Oellers, Norbert Otto Eke und Karl Jürgen Skrodzki)

Hartmut Steinecke: 'Freiheit' und 'Gleichheit' als Begriffe der Romanpoetik? Aspekte der Gattungsdiskussion zwischen Autonomiestreben und revolutionären Schlagwörtern. In: *Revolution und Autonomie. Deutsche Autonomieästhetik im Zeitalter der Französischen Revolution. Ein Symposium*. Hrsg. von Wolfgang Wittkowski. Tübingen 1990, S. 326–342.

Hartmut Steinecke: *Die Gruppe 47 – das 2. Jahrzehnt: Höhepunkt und Verfall*. In: *DAAD Dokumentationen & Materialien. Beiträge der Fachtagung von Germanisten aus Ungarn und der Bundesrepublik Deutschland in Budapest*



- vom 16.-19.11.1988. Hrsg. von Hans-Joachim Althof, Arpad Bernáth und Károly Csúri. Szeged – Bonn 1989, S. 241–248.
- Hartmut Steinecke: Kellers Romane und Romanvorstellungen in europäischer Perspektive. In: Gottfried Keller. Elf Essays zu seinem Werk. Hrsg. von Hans Wysling. Zürich 1990, S. 77–90.
- Hartmut Steinecke: Deutschsprachige Romane 1815–1830 in der Fürstlichen Bibliothek Corvey. Probleme der Erforschung - Bestandsverzeichnis. Stuttgart 1991, 136 S. (zusammen mit Norbert O. Eke u.a.)
- Hartmut Steinecke: Die Fürstliche Bibliothek Corvey. Eine "Sudelbibliothek" als "Schatzkammer" romantischer Literatur. In: Athenäum. Jahrbuch für Romantik 1 (1991), S. 233–242.
- Hartmut Steinecke: The Novel and the Individual: The Significance of Goethe's "Wilhelm Meister" in the Debate about the Bildungsroman. In: Reflection and Action. Essays on the Bildungsroman. Hrsg. von James Hardin. University of South Carolina Press 1991, S. 69–96.
- Hartmut Steinecke: "The Lost Cosmopolite": Heine's Images of Foreign Cultures and Peoples in the Historical Poems of the Late Period. In: Heinrich Heine and the Occident. Hrsg. von Peter Uwe Hohendahl und Sander L. Gilman. Lincoln – London 1991, S. 139–162.
- Hartmut Steinecke: Theodor Ernst: Verrath und Rache. Leipzig 1824. Nachdruck der Erstausgabe mit einem Nachwort versehen. Stuttgart 1991.
- Hartmut Steinecke: E.T.A. Hoffmann: Der goldene Topf. Nachdruck der Erstausgabe mit einer Nachbemerkung versehen. Stuttgart 1991.
- Hartmut Steinecke: "Die Korrosionsbeständigkeit wahrhafter Lyrik". Vortrag zur Eröffnung der Jahrestagung der ILG in Temesvár. In: Neuer Weg [Bukarest] 20.12.91, 31.12.91 und 14.1.92.
- Hartmut Steinecke: (Hrsg.): Günter Kunert. Beiträge zu seinem Werk. München 1992, 349 S. (zusammen mit Manfred Durzak) [darin:] "Das Gedicht? Zu den Akten." Ein Gespräch mit Günter Kunert. S. 306–335.
- Hartmut Steinecke: Weltliteratur und Nationalliteratur. Zur Theorie und Praxis ihres Verhältnisses in der Restaurationsperiode in Deutschland. In: IVG. Begegnung mit dem 'Fremden'. Grenzen - Traditionen – Vergleiche. Akten des VIII. Internationalen Germanisten-Kongresses in Tokyo 1990. Würzburg 1992, Bd. 10, S. 39–46.
- Hartmut Steinecke: (Hrsg.): Jenny Aloni: Der blühende Busch. Wege nach Hause. Paderborn u.a. 1992 (Gesammelte Werke in Einzelausgaben 4).
- Hartmut Steinecke: (Hrsg.): Jenny Aloni: Der Wartesaal. Paderborn u.a. 1992 (Gesammelte Werke in Einzelausgaben 5).
- Hartmut Steinecke: (Hrsg.): Nikolaus Lenau: Werke und Briefe. Historisch-kritische Gesamtausgabe. Bd. 5,2: Briefe 1812–1837 Kommentar. Wien – Stuttgart 1992, 520 S. (zusammen mit Norbert Otto Eke, Norbert Oellers und Karl Jürgen Skrodzki)
- Hartmut Steinecke: (Hrsg.): Nikolaus Lenau: Werke und Briefe. Historisch-kritische Gesamtausgabe. Bd. 6,2: Briefe 1838–1847. Wien - Stuttgart 1992, 510 S. (zusammen mit Norbert Otto Eke, Norbert Oellers und Karl Jürgen Skrodzki)
- Hartmut Steinecke: (Hrsg.): Die Fürstliche Bibliothek Corvey. Ihre Bedeutung für eine neue Sicht der Literatur des frühen 19. Jahrhunderts. Beiträge des ersten Internationalen Corvey Symposions 25.-27. Oktober 1990 in Paderborn. München 1992, 439 S. (zusammen mit Rainer Schöwerling, Norbert Otto Eke und Günter Tiggesbäumker) [darin:] Die Fürstliche Bibliothek Corvey. Perspektiven ihrer wissenschaftlichen Erschließung. S. 13–20.
- Hartmut Steinecke: (Hrsg.): E.T.A. Hoffmann: Sämtliche Werke. Bd. 5: Kater Murr. Werke 1821. Frankfurt 1992, 1226 S. (zusammen mit Gerhard Allroggen)
- Hartmut Steinecke: (Hrsg.): Zeitschrift für deutsche Philologie 111 (1992) Sonderheft: Register der Bände 101–110 (1982–1991).
- Hartmut Steinecke: (Hrsg.): Zeitschrift für deutsche Philologie 109–111 (1990–1992).
- Hartmut Steinecke: (Hrsg.): Seltene und wertvolle Werke aus der Fürstlichen Bibliothek Corvey in Nachdrucken. Bd. 6–14. Stuttgart - Zürich 1990–1992 (Edition Corvey).
- Hartmut Steinecke: (Hrsg.): Grundlagen der Germanistik. Bd. 30–32. Berlin 1990–1992.
- Hartmut Steinecke: (Hrsg.): Philologische Studien und Quellen. Bd. 120–122. Berlin 1990–1992.
- Hartmut Steinecke: (Hrsg.): Schriften der Universität-Gesamthochschule-Paderborn, Reihe Sprach- und Literaturwissenschaft. Bd. 12. Paderborn u.a. 1992.

Hans-Hugo Steinhoff: (Hrsg.): Feste und Feiern im Mittelalter. Paderborner Symposion des Mediävistenverbandes. Sigmaringen 1991, 551 S. (zusammen mit Detlev Altenburg und Jörg Jarnut)

Hans-Hugo Steinhoff: [Besprechung von:] Beate Ackermann-Arlt: Das Pferd und seine epische Funktion im mittelhochdeutschen "Prosa-Lancelot". München 1990. In: Arbitrium 10 (1992), S.43–45.

**Forschungsprojekte**

— 3.0003.01 —

Fortführung des Forschungsprojekts 'Ästhetische Lösungen des Diskurs der Moderne'

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dr. Aloys Allkemper

— 3.0003.02 —

Lyrische Poetologie nach 1945

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dr. Aloys Allkemper

Anhand von Analysen v.a. poetologischer Gedichte soll eine Geschichte des poetologischen Gedichts nach 1945 erstellt werden.

— 3.0003.03 —

Erarbeitung einer Einführung in die Medienwissenschaft

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dr. Aloys Allkemper
Kooperierende Wissenschaftler:
Stefan Gross

— 3.0003.04 —

Computerunterstützter Sprachunterricht unter besonderer Berücksichtigung multimedialer Darbietungsformen.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dr. Jörg Diekneite

— 3.0003.05 —

Kommentierte Kritische Ausgabe von Werken der Brüder Jacob Grimm und Wilhelm Grimm

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Elisabeth Feldbusch

Kommentierte Kritische Ausgabe von Werken der Brüder Jacob Grimm und Wilhelm Grimm (Projekt befindet sich im Antragsverfahren). Projektbeschreibung:

Bereich 1: Sprache

Bereich 2: Recht und Sitte

Bereich 3: Deutsche Dichtung und Texte zur Zeit

Bereich 4: Lied, Märchen, Sage

Bereich 5: Mythologie und Nordica



— 3.0003.06 —

Der Roman des Naturalismus.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dr. Günter Helmes

Auf der Grundlage repräsentativer Romane von ca. 40 AutorInnen, ausgewählter programmatischer Schriften und einschlägiger Literaturkritiken und vor dem Hintergrund der zeitgenössischen europäischen Romanentwicklung wird eine umfassende Beschreibung (Erzähltechniken, Sujets etc.) des deutschsprachigen naturalistischen Romans in Theorie und Praxis angestrebt. Im Sinne einer funktionsgeschichtlichen Betrachtungsweise geht das Projekt von der These aus, daß dem naturalistischen Roman in Deutschland in ästhetischer wie gehaltlicher Sicht eine Schlüsselstellung in der Vermittlung zwischen älteren Romanformen (z. B. sozialer Roman) und multimedialen Tendenzen des 20. Jahrhunderts (z. B. Neue Sachlichkeit, radikaler Subjektivismus, Dokumentarliteratur) zukommt.

— 3.0003.07 —

Robert Müller: Edition seiner Werke in 12 Einzelbänden.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dr. Günter Helmes

Das im Paderborner Igel-Verlag realisierte Projekt hat zum Ziel, bis 1995 das Gesamtwerk (Erzähltexte, Feuilletons, Essayistik) des österreichischen Expressionisten, Aktivisten und Literaturmanagers Robert Müller (1887 – 1924) vorzulegen. Von der z. T. vom österreichischen "Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung" geförderten Edition sind bisher vier Bände (3 Erzähltexte, 1 Essayband) erschienen. Für die verbleibenden Bände haben namhafte deutsche und österreichische Wissenschaftler ihre Mitarbeit zugesagt.

Förderinstitutionen

b) im Ausland: Österreichisches Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (Österreich)

— 3.0003.08 —

Don Juan und seine Verwandten im deutschsprachigen Raum. Interkulturelle und intermediale Dimensionen eines europäischen Mythos

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dr. Günter Helmes

Kooperierende Wissenschaftler:
Petra Hennecke

In enger Zusammenarbeit mit Kollegen aus Paderborn und in- und ausländischer Universitäten sollen vor dem Hintergrund der Ergebnisse anderer (Medien-) Philologien über die letzten zwei Jahrhunderte hinweg die Don-Juan-Bearbeitungen im Bereich der traditionellen Künste und neuerer Medien wie Film, Pop-Musik und Comic zusammengetragen und unter Berücksichtigung intertextueller Bezüge ausgewertet werden. In einem ersten Arbeitsschritt ist in Zusammenarbeit mit Petra Hennecke eine ausführlich kommentierte, ca. 750seitige Edition deutschsprachiger Don-Juan-Bearbeitungen entstanden, die z. T. weit verstreute und nur schwer zugängliche Texte bzw. Textauszüge von 42 AutorInnen enthält und die voraussichtlich 1994 im Paderborner Igel-Verlag erscheinen wird. Ein interdisziplinäres Kolloquium mit internationaler Beteiligung soll 1994/95 einen wissenschaftlichen Sammelband vorbereiten helfen, in dem die Anregungen und Ergebnisse des Forschungsprojektes zusammenlaufen werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Zentrum für Kulturwissenschaften der Universität-Gesamthochschule-Paderborn.

Laufzeit: seit 1/1993



— 3.0003.09 —

Richard Beer-Hofmann: "Österreicher mährischer Herkunft, jüdischer Dichter deutscher Sprache"

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr. Günter Helmes

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. Norbert Otto Eke

Neben einer auf 6 Bände angelegten Edition der Werke Beer-Hofmanns, die unter Beteiligung in- und ausländischer Kollegen ab 1993 in Einzelbänden im Paderborner Igel-Verlag erscheinen wird, werden begleitende Studien zum literarhistorischen Kontext, insbesondere zu den Komplexen 'jüdische Literatur', 'Literatur und Kultur der Jahrhundertwende', 'Exil' so wie der Stellung Beer-Hofmanns innerhalb der Gruppierung des "Jungen Wien" im besonderen und innerhalb der europäischen Moderne im allgemeinen stehen. Als erster Schritt in dieser Richtung ist ein Sammelband mit Beiträgen in- und ausländischer Literaturwissenschaftler, darunter einige Paderborner Kollegen, entstanden, der 1993 bei Königshausen&Neumann erscheinen wird.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Zentrum für Kulturwissenschaften der Universität-Gesamthochschule-Paderborn.

— 3.0003.10 —

Sprache – Soma – Psyche

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Fritz Pasierbsky

Projekt in Zusammenarbeit mit Dr. med. Anil Singhal.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Zentrum für Kulturwissenschaften der Universität-Gesamthochschule-Paderborn.

— 3.0003.11 —

Verstehen und Aneignen chinesischen Denkens durch das Deutsche

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Fritz Pasierbsky

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Zentrum für Kulturwissenschaften der Universität-GH Paderborn

— 3.0003.12 —

Prosa-Lancelot. Edition, Übersetzung und Kommentar

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Hans-Hugo Steinhoff

Kooperierende Wissenschaftler:

Klaudia Wegge

Die Ausgabe ist auf fünf Bände angelegt; die ersten beiden sind im Druck.

— 3.0003.13 —

Kommentierter Namen- und Figurenindex zum mittelhochdeutschen Prosa-Lancelot

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Hans-Hugo Steinhoff

Kooperierende Wissenschaftler:

Klaudia Wegge



— 3.0003.14 —

Deutsche Sprache und Kultur in Rußland und in der Sowjetunion

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dr. Helene Frank

— 3.0003.15 —

Sprache der rußlanddeutschen Aussiedler in der Bundesrepublik Deutschland

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dr. Helene Frank

— 3.0003.16 —

Geschichte des frühen Buchdrucks in Europa

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Ernst Bremer

— 3.0003.17 —

Die Entstehung des Prosaromans

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Ernst Bremer

— 3.0003.18 —

Bibliographie zur Reiseliteratur des Mittelalters und der frühen Neuzeit

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Ernst Bremer



Allgemeine Literaturwissenschaft

H 3.140, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2877 Fax: (05251) 60-3234 [3.0004]

Ansprechpartner/in

Prof. Dr. Friedmar Apel, Tel.: (05251) 60-2895

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Prof. Dr. Friedmar Apel; Dr. Claudia Becker; Dr. Stefan Greif; Prof. Dr. Helga Grubitzsch; Prof. Dr. Gertrud Höhler; Dr. Maria Kublitz-Kramer; Dr. Dorothea Mey; Prof. Dr. Gerd Michels

Promotionen

Stefan Greif: Ehre als Bürgerlichkeit in den Zeitromanen Theodor Fontanes (Apel).

Susanne Hofmann: Bildung und Sehnsucht. Das Mittelalter bei Rudolf Borchardt (Apel).

Ute Fleischmann: Zwischen Aufbruch und Anpassung. Untersuchungen zu Werk und Leben der Sophie Mereau (Grubitzsch).

Dauerreisen

Claudia Becker – Netherlands Institute for Advanced Study in the Humanities and the Social Sciences (NIAS), September 1992 – Mai 1993.

Helga Grubitzsch – Université Toulouse-le Mirail: Entwicklung eines Erasmus-Programms für die Frauenforschung, 1991–1992.

Gerd Michels – Centro cultural de la Laguna-Tenerife, März 1991, März und September 1992.

Publikationen

Friedmar Apel: Hamlet, sein deutscher Geist und Erich Frieds Übersetzung. In: *Freibeuter* 44 (1990), S. 144–152.

Friedmar Apel: Übersetzen als Veränderungsstrategie. In: *Was Sprache ist. Was ist Sprache?* Hrsg. von O. Egger. Wien 1990, Bd. 1, S. 222–248.

Friedmar Apel: C. G. Carus' italienische Windung. Kunsterfahrung und bürgerliche Lebensorganisation im 19. Jahrhundert. In: *Kunstliteratur als Italienerfahrung*. Hrsg. von H. Pfothner. Tübingen 1991, S. 205–221.

Friedmar Apel: (Hrsg.): Christopher Marlowe/Erich Fried: *Der Jude von Malta*. Mit Essays von Karl Marx und Stephen Greenblatt. Mit einem Vorwort und Nachwort. Berlin 1991.

Friedmar Apel: Trennen, Schreiben. Zur Poetik des eigensinnigen Blicks bei Herta Müller. In: *Die erfundene Wahrheit. Annäherung an Herta Müller*. Hrsg. von N. O. Eke. Paderborn 1991, S. 22–32.

Friedmar Apel: Il movimento del linguaggio e il problema della traduzione in Herder. In: *Testa a Fronte III/5*. Milano 1991, S. 15–22.

Friedmar Apel: Una ricostruzione della teoria della tradizione di F. Schlegel. In: *Testa a Fronte III/5*. Milano 1991, S. 22–34.

Friedmar Apel: La teoria romantica della traduzione. F. Apel all' Istituto Banfi. In: *Testa a Fronte III/5*. Milano 1991, S. 35–42.

Friedmar Apel: Ordine del linguaggio e ordine del mondo (...). In: *Annali Istituto Antonio Banfi. Reggio nell' Emilia*. Modena 1992, S. 103–133.

Friedmar Apel: Da Novalis alla teoria del tradurre in Benjamin. In: *Testa a Fronte IV/6*. Milano 1992, S. 5–38.

Friedmar Apel: *Romantische Kunstlehre*. Edition mit Gesamt-, Einzel und Stellenkommentar. Frankfurt/M. 1992 (Bibliothek der Kunstliteratur 4).

Claudia Becker: Zur Interiorisierung der Raumsymbolik in der Literatur der Moderne. In: *Proceedings of the XIIth Congress of International Comparative Literature Association*. München 1990, S. 281–287.

Claudia Becker: *Zimmer-Kopf-Welten*. Zur Motivgeschichte des Intérieurs im 19. und 20. Jahrhundert. München 1990.

Claudia Becker: (Hrsg.): Julien Offray de la Mettrie: *Die Maschine Mensch*. Übersetzt und herausgegeben. Hamburg 1990.

Claudia Becker: "Serapiontisches Prinzip" in politischer Manier. Wirklichkeits- und Sprachbilder der "Niederungen". In: *Die erfundene Wahrnehmung. Annäherung an Herta Müller*. Hrsg. von Norbert Otto Eke. Paderborn 1991, S. 32–41.

Claudia Becker: *Germania und Italia*. Die Bedeutung der präraffaelitischen Malerei in der Kunstauffassung Friedrich Schlegels. In: *Kunstliteratur als Italienerfahrung*. Hrsg. v. H. Pfothner. Tübingen 1991, S. 222–241.



Claudia Becker: Der Traum der Apokalypse – die Apokalypse ein Traum? Eschatologische und/oder Ästhetik im Ausgang von Jean Pauls "Rede des toten Christus". In: Poesie der Apokalypse. Hrsg. von G. R. Kaiser. Würzburg 1991, S. 129–144.

Stefan Greif: Diesterweg als Polemiker. Zur Form des wissenschaftlichen Streits im 19. Jahrhundert. In: Adolph Diesterweg. Katalog zur Ausstellung zum 200. Geburtstag. Hrsg. von der Universität Siegen. Weinheim 1990, S. 278–284.

Stefan Greif: Der Mythos – das wilde Denken und die Vernunft. In: Pluralismus und Postmodernismus. Hrsg. v. H. Kreuzer. 2. verb. u. erw. Auflage. Frankfurt/M. u.a. 1991, S. 105–117.

Stefan Greif: Ehre als Bürgerlichkeit in den Zeitromanen Theodor Fontanes. Paderborn u.a. 1992.

Helga Grubitzsch: Théroigne de Méricourt, Révolutionnaire, Minerve ou "Amante de la Nation"? Réalité de vie et légendes biographiques d'une femme révolutionnaire. In: Les femmes et la Révolution Française, Actes du colloque international, 12–14 avril 1989. Toulouse-le Mirail 1990, S. 93–105.

Helga Grubitzsch: Der befreiende Blick aus der Fremde. Frauen in männlichen Institutionen. Paderborn 1991. (Paderborner Universitätsreden 26).

Helga Grubitzsch: Théroigne de Méricourt. Die Amazone der Freiheit. Pfaffenweiler 1991. (zusammen mit R. Bockholt)

Helga Grubitzsch: (Hrsg.): Frauen – Literatur – Revolution. Pfaffenweiler 1992. (zusammen mit Maria Kublitz, Dorothea Mey und Ingeborg Singendonk) [darin:] Revolution – ein Thema für Frauen? S. 9–31. (zusammen mit A. Goehler, H. Kuhrig u.a.)

Helga Grubitzsch: Die Autobiographie der Théroigne de Méricourt. Überlegungen zum feministischen Umgang mit autobiographischen Texten. In: Bildersturm im Elfenbeinturm. Ansätze feministischer Literaturwissenschaft. Hrsg. von Karin Fischer, Eveline Kilian und Jutta Schönberg. Tübingen 1992, S. 96–115.

Helga Grubitzsch: Ohne Frauen ist kein Staat zu machen. Utopische Momente in der feministischen Diskussion zur Zeit der "Wende". In: Hat die politische Utopie eine Zukunft? Hrsg. von R. Saage. Darmstadt 1992, S. 227–237. (zusammen mit Eva Kaufmann)

Helga Grubitzsch: (Hrsg.): "Was für eine Frau!" Portraits aus Ostwestfalen-Lippe. Bielefeld 1992. (zusammen mit Ann Brünink) [darin:] Dora Friese (1883–1965). S. 211–231.

Helga Grubitzsch: Diagnose: "Politischer Fanatismus". Théroigne de Méricourt. In: Wahnsinns-Frauen. Hrsg. von S. Duda und L.F. Pusch. Frankfurt/M. 1992, S. 45–75.

Maria Kublitz-Kramer: Maskierungen des weiblichen Sprechens – eine feministische Lesart der "Emilia Galotti". In: Diskussion Deutsch (105) 1989, S. 4–18.

Maria Kublitz-Kramer: Weibliches Schreiben. Bericht der Sektion 6 des VIII. Symposiums Deutschdidaktik. In: Jahrbuch der Deutschdidaktik 1989/90. Tübingen 1991, S. 199–202.

Maria Kublitz-Kramer: (Hrsg.): Frauen – Literatur – Revolution. Pfaffenweiler 1991. (zusammen mit Helga Grubitzsch, Dorothea Mey und Ingeborg Singendonk-Heublein)

Maria Kublitz-Kramer: "Unerschrocken ins Herz der Finsternis" oder "Kommunikation mit dem Unaussprechlichen"? Christa Wolfs 'Störfall' und Max Frischs 'Montauk'. Ein Vergleich geschlechtsspezifischer Schreibweisen. In: Diskussion Deutsch (127) 1992, S. 465–478.

Maria Kublitz-Kramer: Literaturwissenschaftliche Frauenforschung und Literaturunterricht. In: Mitteilungen des Deutschen Germanistenverbandes 39(3), S. 41–46.

Dorothea Mey: Die Herrschaft der europäischen Vernunft. Eine feministische Kritik. Paderborn 1991, (Paderborner Universitätsreden 24).

Dorothea Mey: (Hrsg.): Frauen – Literatur – Revolution. Pfaffenweiler 1992. (zusammen mit Helga Grubitzsch, Maria Kublitz und Ingeborg Singendonk-Heublein)

Dorothea Mey: Ökonomie und die Modellierung der Sinnlichkeit - Beziehungen als Ware. In: Tagungsprotokolle der Ev. Akademie Iserlohn. Iserlohn 1991.

Dorothea Mey: Europa – eine neue Perspektive für die Frauen? In: Schriftenreihe der Stadt Paderborn. Hrsg. von der Gleichstellungskommission. Paderborn 1991.

Dorothea Mey: Emanzipation via Bildschirm oder Feministinnen von Sinnen? Anmerkungen zu europäischen Frauenprogrammen im Fernsehen. In: Der andere Blick. Hrsg. von Romy Fröhlich. Bochum 1992, S. 165–182. (zusammen mit K. Gesierich und J. Rhiemeier)

Gerd Michels: Dieter Wellershoff als Leser von Kriminalromanen. In: Lili 1991, S. 111–116.

**Forschungsprojekte**

— 3.0004.01 —

Theorie und Geschichte der Bildbeschreibung

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Friedmar Apel

— 3.0004.02 —

Goethes Ästhetische Schriften 1772–1814

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Friedmar Apel

Kommentierte Edition (Bd. 18 und 19 der Frankfurter Ausgabe).

— 3.0004.03 —

Théroigne de Méricourt

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Helga Grubitzsch

Förderinstitutionen

- a) in der Bundesrepublik: VW-Stiftung; MWF des Landes NRW; DFG; Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft; Zentrum für Kulturwissenschaften der Universität-Gesamthochschule-Paderborn.
b) im Ausland: Maison des Sciences de l'Homme (Frankreich)

— 3.0004.04 —

Frauen in Europa

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Helga Grubitzsch

Kulturelle Selbst- und Fremdwahrnehmung von Frauen im Zuge der Demokratisierung in den osteuropäischen Ländern.

Förderinstitutionen

- a) in der Bundesrepublik: VW-Stiftung; MWF des Landes NRW; DFG; Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft; Zentrum für Kulturwissenschaften der Universität-GH Paderborn
b) im Ausland: Maison des Sciences de l'Homme (Frankreich)

— 3.0004.05 —

Textdifferenzen und Engagement

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Helga Grubitzsch

Projekt in Zusammenarbeit mit Maria Kublitz-Kramer.

Förderinstitutionen

- a) in der Bundesrepublik: VW-Stiftung; MWF des Landes NRW; DFG; Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft; Zentrum für Kulturwissenschaften der Universität-GH Paderborn
b) im Ausland: Maison des Sciences de l'Homme (Frankreich)



— 3.0004.06 —

Poesía Lírica Canaria y Canción

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Gerd Michels

— 3.0004.07 —

Interkulturelle Wahrnehmungsformen in Literatur (Nizon, Pitol, Montalbán)

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Gerd Michels

— 3.0004.08 —

Lesertheorie, Semiotik des Films

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Gerd Michels

**FACHBEREICH 4: KUNST, MUSIK, GESTALTUNG**

H 7.235, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2957

[4.0000]**Leiter/in**

Prof. Dr. phil. Silke Leopold, Tel.: (05251) 60-2957 (Dekanin)

Ansprechpartner/in

Prof. Dipl.-Ing. Hubert Krawinkel (Pro-Dekan)

Fachgebiete

Kunst
Musik
Textilgestaltung
Musikwissenschaft

Kunst

S 2.103, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2983

[4.0001]**Leiter/in**

Univ. Professor Hermann-Josef Keyenburg, Tel.: (05251) 60-2983

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Prof. Ehmer; Prof. Dr. Kämpf-Jansen; Prof. Krawinkel; AOR Ortner

Schlagworte

Kunstgeschichte
Didaktik der Kunst
Kunstwissenschaften
gebaute Umwelt

Forschungsschwerpunkte

Prof. Ehmer: Kunst und ihre Didaktik.

Prof. Dr. Kämpf-Jansen: Kunst und ihre Didaktik.

Prof. Krawinkel: Architektur/gebaute Umwelt.

AOR Ortner: Kunst und ihre Didaktik.

- "Stadtzerien", künstlerische Auseinandersetzung mit Architektur und städtischen Räumen;
- Die Farbe "Grün" als Thema und künstlerische Problemstellung; Ausstellungsprojekt im Zusammenhang mit der Landesgartenschau "MüGa" in Mülheim/Ruhr;
- Ausstellungsinitiative "Künstler für Europa" (Kaisersaal des Aachener Rathauses);
- Bilder, Mythen, Symbole, Idole; künstlerisches und kunstpädagogisches Projekt zum Thema "Europa" (Ausstellung mit Studentinnen im "Katschhof" zu Aachen).

Für 1993 projektierte künstlerische Problemstellung: "Europäische Konturen und die Bedeutung des Fremden". In Zusammenarbeit mit einer Künstlerinitiative geht es um ein künstlerisches Entwicklungsvorhaben, das sich mit den Veränderungen der Denkgewohnheiten und Vorstellungen im Europa der Gegenwart befaßt.

Publikationen

Prof. H.-J. Keyenburg: Ausstellungsbeteiligungen:

- Galerie W & A Düsseldorf, 1990;
- Art Meeting Oberhausener Künstler in Middlesbrough, (Middlesbrough Art Gallery) 1990;
- "Raum Ansichten", Ausstellung im "Malkasten", Düsseldorf, 1991;
- Projektausstellung "2 zu 3" der Galerie S, Mülheim/Ruhr (Objekt + Bild), 1991;
- 6 Zeichner aus dem Ruhrländischen Künstlerbund (RKB), Forum Bildender Künstler, Essen, 1991;
- Düsseldorf-Luzern, Ausstellung im Malkasten-Künstlern in der Kornschütte im Rathaus Luzern, 1991;



- Einzelausstellung: Malerei und Zeichnungen in der Cite Internationale Paris: "Scenes Urbaines", 1992;
- Beteiligung: Ausstellung "20 Jahre Städt. Galerie Peschenhaus Moers", 1992;
- Einzelausstellung: "Annäherungen", Städt. Galerie Paderborn, 1992;
- Westdeutscher Künstlerbund im Landesmuseum Volk und Wirtschaft Düsseldorf, 1992.

(Empirische) Musikpädagogik/Unterrichtsforschung

H 7.235, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2957

[4.0002]

Leiter/in

Prof. Dr. Wilfried Fischer, Tel.: (05152) 60-2967

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Prof. Dr. Hans-Günther Bastian; Prof. Dr. Bernhard Dopheide; Dr. Roland Hafen; Dr. Georg Maas

Schlagworte

Unterrichtsforschung
Unterrichtsmaterialien
Lehrerbild

Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe befaßt sich mit Methoden des Musikunterrichts und der Methodologie empirischer Forschung in der Musikpädagogik. Außerdem werden Unterrichtskonzepte-, bücher und -materialien (vor allem zu den Themenbereichen Grundschule, Analyse und Rockmusik) erstellt und erprobt. Weitere Themengebiete sind Lehrerpersönlichkeit, Berufsbild von Musiklehrern, Lehrerfort- und weiterbildung.

Sonstiges

Maas, G.: Geschäftsführer des AMPF, wissenschaftlicher Beirat im ASPM, Mitherausgeber des Jahrbuches "Musikpädagogische Forschungsberichte"

Publikationen

- Bastian, H. G.: Dem Leben auf der Spur. Ein Plädoyer für musikpädagogische Biographieforschung. Methodische und methodologische Überlegungen am Beispiel des narrativen Interviews, in: Kraemer, R. D. (Hg.): Festschrift für Karl Graml, Mainz 1991
- ders.: Jubilatio et lamentatio. 25 Jahre Arbeitskreis Musikpädagogische Forschung, in: Kraemer, R. D. (Hg.): Musikpädagogische Forschung Bd. 12: Musiklehrer. Beruf – Berufsfeld - Berufsverlauf, Essen 1991
- ders.: Musikunterricht im Schülerurteil. Ergebnisse biographischer Studien und empirisch- statistischer Analysen, in: Günther, U.; Helms, S. (Hg.): Schülerbild – Lehrerbild – Musiklehrerausbildung. Schriftenreihe der Bundesfachgruppe Musikpädagogik Bd. 4, Essen 1992, S. 112 – 137
- ders.: "Mehr Musik" in den Schulen. Hypothesen, Ergebnisse und Konsequenzen zu außermusikalischen Transfereffekten intensiver Musikerziehung, in: Deutscher Musikrat (Hg.): Musikforum 77/1992
- ders.: Musikunterricht vor dem Kollaps? Woran krankt die staatliche Schulmusik? Schülerurteile zur Diskussion gestellt, in: Zimmerschied, D. (Hg.): Identität in der Vielfalt. Berichtsband zur Bundesschulmusikwoche 1992 in Augsburg, Mainz 1993
- ders.: Schulmusiklehrer und ihr Berufsbild im Schülerurteil. Ergebnisse eines eigenschaftstheoretischen und berufsoziologischen Ansatzes, in: Kaiser; Nolte; Roske (Hg.): Gedenkschrift für S. Abel-Struth, Mainz 1993
- ders.: Zur Ökologie des Musikunterrichts. Von emotionalen Wechselbädern im Fachpraktikum Musik einer Hauptschule, in: Musik und Bildung 5/1991, S. 38 – 44
- Bastian, H.G.; Hafen, R.: (Musik-)Lehrer über ihre Fortbildung oder Lehrer sind fortbildungseinsichtig aber fortbildungsabstinent, in: Ott, T. (Hg.): Lehrerfortbildung und Lehrerweiterbildung für den Musikunterricht. Schriftenreihe der Bundesfachgruppe Musikpädagogik Bd. 3, Essen 1990, S. 26 – 77
- Bastian, H. G.; Kraemer, R. D. (unter Mitarbeit von R. Hafen): Musikpädagogische Forschung in Deutschland. Dokumentation und Analyse (in Zusammenarbeit mit der AGMM-Kommission "Musikpädagogische Forschung" im Deutschen Musikrat), Mainz 1992 (436 S.)
- Fischer, W.: Musikunterricht Grundschule. Unterrichtswerk, Neufassung 1991 (zus. mit E. Hansen, J. Jacobsen, M. Schulz) Schülerband I (96 S.), Schülerband II (108 S.), Lehrerband (203 S.), 3 Tonbandcassetten, Mainz 1991



- ders.: Musiklehrer-Fortbildung. Methodenkonzeptionen und methodische Strategien, in: Thomas Ott/Ulrich Günther (Hrsg.), *Lehrerfortbildung und Lehrerweiterbildung für den Musikunterricht*, Essen 1990, S. 104–116
- ders.: "Die Geschichte vom Soldaten" (Strawinsky). Ein Unterrichtsmodell für die Klassen 6–9, in: *Musik & Bildung. Praxis Musikerziehung* 1990, S. 601–611
- ders.: Die Konzeption eines handlungsorientierten Musikunterrichts. Teil I: Grundgedanken, in: *Musik in der Schule* 1991, S. 66–69. Teil II: Praktisches Beispiel, in: *Musik in der Schule* 1991, S. 130–136
- ders.: Entlastung und Orientierung. Zwei Aspekte der Anthropologie Arnold Gehlens aus musikpädagogischer Sicht, in: Rudolf-Dieter Kraemer (Hrsg.), *Musikpädagogik. Unterricht – Forschung – Ausbildung*, Mainz 1991, S. 179–187
- Dopheide, B.: Zum frühen Liedschaffen Alban Bergs, in: *Musikforschung* 43, 1990
- ders.: Fritz Busch in memoriam, in: *Jahrbuch der Zeitschrift Opernwelt*, 1990
- ders.: Zu Beethovens Klaviersonaten. Materialien für den Musikunterricht in der Sekundarstufe II, in: *Musik und Unterricht* 1, 1990
- ders.: Aus Bildern wachsen musikalische Gestalten – Gespräch mit dem Komponisten Walter Steffens, in: *Neue Musikzeitung* 4, 1991
- ders.: Zur Darstellung des Diabolischen in der Musik, in: *Musik und Unterricht* 2, 1991
- ders.: Zu Alban Bergs Zweitvertonung von Theodor Storms Gedicht: "Schließe mir die Augen beide", in: *Musiktheorie*, H. 1, 1992
- Hafen, R.: Klassenmusizierunterricht – Eine Bestandsaufnahme seiner Realisation. Eine Forschungsstudie im Auftrag der Akademie für Musikpädagogik e.V. Mainz und des Bildungsministeriums für Bildung und Wissenschaft. Unveröffentlichter Forschungsbericht für das BMBW, Mainz/Unkel 1990, 94 S.
- Hafen, R./Leist, K./Walter, H.: Klassenmusizierunterricht - Dokumentation einer Realisierungsmöglichkeit. Videofilm und Beiheft (hg. von der Akademie für Musikpädagogik Mainz), Hamburg/Mainz 1990
- Maas, G.: Musikpädagogische Forschungsberichte 1991. Augsburg : Wißner, 1992 (Herausgabe zusammen mit Heiner Gembris und Rudolf-Dieter Kraemer)
- ders.: Zur Bildung musikalischer Formbegriffe im Musikunterricht : Ergebnisse und methodische Aspekte einer Evaluationsstudie als Beitrag zur empirischen musikpädagogischen Unterrichtsforschung. In: *Musik und Bildende Kunst*. Essen : Die Blaue Eule, 1990 (= Musikpädagogische Forschung Bd. 10), S. 232–247
- ders.: Lehrerfortbildung und -weiterbildung für den schulischen Musikunterricht : 8. Bundestagung der Bundesfachgruppe Musikpädagogik in Heek [Tagungsbericht]. In: *Musik und Bildung* 22 (1990), S. 174–176
- ders.: "Penny Lane" und "Reeperbahn" : Musik vergleichend zur Sprache gebracht. Unterrichtsmodell Sekundarstufe II. In: *Musik und Unterricht - Zeitschrift für Musikpädagogik* 1 (1990), S. 25–26, 31–35
- ders.: "Dona nobis pacem" (1981) : Die lateinische Messe der Gruppe Pedalpoint als Modell einer zukünftigen Symbiose von "U-" und "E-Musik"? In: *Zwischen "Jesus Christ Superstar" und "Sympathy for the Devil". Rock/Pop/Jazz und christliche Religion.* (= Beiträge zur Populärmusikforschung 9/10) Hamburg: ASPM, 1990, S. 32–43
- ders.: Popular music in the classroom. In: *Highschool Rock*. Hrsg. von IASPM/Benelux und LOKV/Utrecht. Arnhem/Utrecht 1991, S. 22–27
- ders.: Milli Vanilli – Die alltägliche Mogelei. Eine Unterrichtsreihe in der Sek. I. In: *Musik und Bildung* 23 (1991), S. 23–29
- ders.: Grenzgänge – Populärmusikforschung und schulische Musikerziehung. In: *In Grenzen – über Grenzen hinaus* : 18. Bundesschulmusikwoche 1990, hrsg. von Karl-Heinrich Ehrenforth. Mainz : Schott, 1991, S. 216–221
- ders.: Edgar Allan Poe: Der Untergang des Hauses Usher. Alan Parsons und Claude Debussy musikalisieren eine Schauer Geschichte (Sekundarstufe I/II). In: *Musik und Unterricht* 2 (1991), H. 11, S. 29–33
- ders.: Zu statistischen Problemen der Auswertung von Polaritätsprofilen zur Beurteilung von Musik: Erfahrungen mit dem MEBI-B von Schaub. In: Gembris / Kraemer / Maas (Hgg.): *Musikpädagogische Forschungsberichte 1991*. Augsburg : Wißner, 1992, S. 49–60
- ders.: James Paul McCartney, Erfolgskomponist. Erfahrungen in und Anregungen für die Sekundarstufe I. In: *Musik und Bildung* 24 (1992), H. 3, S. 20–26
- ders.: Musikpädagogische Lehr-Lernforschung zwischen Theoriebildung und Praxisbezug. In: *Musikpädagogische Forschung* 13, hrsg. von H. J. Kaiser. Essen : Die Blaue Eule, 1992, S. 149–169

Legende

AMPF: Arbeitskreis Musikpädagogische Forschung e.V. (Mitglied im Deutschen Musikrat)

ASPM: Arbeitskreis Studium Populärer Musik e.V. (Dt. Sektion der International Association for the Study of Popular Music, Mitglied im Deutschen Musikrat)



Instrumentalpädagogik/Begabungsforschung und Begabtenförderung in der Musik [4.0003]

Leiter/in

Prof. Dr. Hans Günther Bastian, Tel.: (05251) 60-2964/2971

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Prof. Dr. Wilfried Fischer; Dr. Roland Hafen

Schlagworte

Instrumentalpädagogik
Begabungsforschung
Begabtenförderung
musikalische (Hoch-)Begabung
Primarstufe

Forschungsschwerpunkte

Fragen der Instrumentalpädagogik,
Biographieforschung bei (hoch-)begabten Jungmusikern,
Aspekte der Findung und Förderung musikalischer (Hoch-)Begabungen,
Begabungsförderung an Musikschulen und allgemeinbildenden Schulen

Eigene Tagungen

Prof. Dr. Bastian: Musikalische (Hoch-)Begabung: Findung und Förderung. Internationale Expertenkonferenz in Hadamar/Limburg, 21.-24.11.1990.

Prof. Dr. Bastian: Begabungsforschung und Begabtenförderung in der Musik. Gründungssymposium des Instituts für Begabungsforschung und Begabtenförderung in der Musik, Paderborn, 16.-17.11.1990.

Publikationen

Bastian, H. G.: "Hast Du heute schon geübt?" Eröffnungsbeitrag in einer neuen Fachzeitschrift (MusE, Bosse Verlag), Heft A 1991, S. 5 - 9

ders.: In Musik ausdrücken können, was ich fühle. Selbstdiagnosen musikalischer Begabung, in: Das Orchester 12/1991, S. 1374 - 1377

ders.: Jugend am Instrument. Eine Repräsentativstudie, Mainz 1991

ders.: Jugend am Instrument. Teilergebnisse einer Repräsentativstudie, in: Üben und Musizieren 2/1992, in: Musikforum Heft 1992

ders. (Hg.) : Musikalische (Hoch-)Begabung: Findung und Förderung. Dokumentation einer Internationalen Expertenkonferenz, Mainz 1991 (279 S.)

ders.: Orchestermusiker. Ein Berufsbild im Pro und Contra begabter Nachwuchsmusiker. Ergebnisse einer Repräsentativstudie, in: Das Orchester 12/1990, S. 1260 - 1267; in: Informationen für die Beratungs- und Vermittlungsdienste der Bundesanstalt für Arbeit (Nürnberg) 51/1991, C 91: Musik - Schauspiel - Tanz

ders.: Wen unterrichten Sie eigentlich, Frau Kollegin, Herr Kollege? Von Bohemiens, Extravertierten, Ängstlichen und anderen "typischen" Instrumentalschülern, in: Üben und Musizieren 2/1991

Fischer, W.: Förderung musikalischer Begabung - in der Primarstufe?, in: Hans Günther Bastian (Hrsg.), Musikalische Hochbegabung: Findung und Förderung, Mainz 1991, S. 241-251

Musik und Medien

H 8.244, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2971

[4.0004]

Ansprechpartner/in

Dr. Georg Maas, Tel.: (05251) 60-2966

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dr. Roland Hafen

**Schlagworte**

Computer und Musik
MIDI-Technologie
Film und Musik

Forschungsschwerpunkte

Arbeiten mit MIDI-Technologie (Soft- und Hardware) im Bereich Musikproduktion und Notation und die Anwendung auf musikpädagogische Fragestellungen stehen im Mittelpunkt der praxisbezogenen Forschungsprojekte (Softwarebewertung unter schulpraktischen Gesichtspunkten). Die Symbiose von Film und Musik in Filmmusik und Musikfilm werden unter historischen und systematischen Aspekten untersucht und durch eigene Gestaltungsversuche ergänzt.

Sonstiges

Dr. Hafen, Dr. Maas: Mitglieder der Softwarebewertungsgruppe Musik des Landes NRW

Publikationen

Maas, G.: King Kongs musikalischer Kammerdiener : Max Steiners Musik zu King Kong (1933) im Blickwinkel der Kritik Hanns Eislers. In: 2. Film- und Fernsehwissenschaftliches Kolloquium, herausgegeben von Hans-Jürgen Wulff in Zusammenarbeit mit Norbert Grob und Karl Prümm, Münster : MAkS, 1990, S. 153–166
Maas, G.: Zwischen Genie und Wahnsinn – Musiker im unterhaltenden Spielfilm. In: In Grenzen – über Grenzen hinaus : 18. Bundesschulmusikwoche 1990, hrsg. von Karl-Heinrich Ehrenforth. Mainz : Schott, 1991, S. 207–211
Maas, G.: Film und Musik – Musik und Film. In: Musik und Unterricht 3 (1992), H. 17, S. 4–11.- Basisartikel, Auswahlbibliographie und Auswahlfilmographie

Musiksoziologie: Musikleben/Musikkulturen Jugendlicher**[4.0005]****Leiter/in**

Prof. Dr. Hans-Günther Bastian

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dr. Roland Hafen

Schlagworte

Rezeption
Walkman
Hedonismus
Rockmusik
Rockkonzert
Schwerhörigkeit
Jugendkulturen
Jugendliche

Forschungsschwerpunkte

Jugendkulturen und Rockmusik/Rockkonzert, Untersuchungen zum Rezeptionsverhalten Jugendlicher

Promotionen

Hafen, R.: Hedonismus und Rockmusik: Eine empirische Studie zum Live-Erlebnis Jugendlicher, Dissertation an der Universität-GH Paderborn, 1992, 359 S.

Publikationen

Bastian, H. G.: Laute Musik – "Genuß" mit später Reue. Über bedrohliche (Spät-)Folgen jugendlichen Hörverhaltens, in: Deutscher Schwerhörigenbund (Hg.): DSB-Report 4/1990, S. 4 – 8; Deutscher Sängerbund (Hg.): Lied und Chor 9/1990;
Hörakustik 8/1990, S. 4 – 11; Das Orchester 4/1991; in verschiedenen deutschen Tageszeitungen und Wochenendjournalen



ders.: Publikum und Interpret oder "Mit Musik Menschen glücklich machen". Ansichten begabter Nachwuchsmusiker,
in: Das Orchester 1/1990

**FACHBEREICH 5: WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN**

C 4.304, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2108, Fax: (05251) 60–3205 [5.0000]

Leiter/in

Prof. Dr. Wilfried Fuhrmann, Tel.: (05251) 60–2108 (Dekan)

Ansprechpartner/in

Prof. Dr. Wolfgang Weber (Pro-Dekan)

Fachgebiete

Betriebswirtschaftslehre
Volkswirtschaftslehre
Diplompädagogik
International Business Studies
Wirtschaftsinformatik
Wirtschaftsingenieurwesen

Betriebswirtschaftslehre, insb. Absatz-, Konsum- und Verhaltensforschung

Frau Ingrid Tegethoff, H 5.333, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2936 Fax: (05251) 60–2936 [5.0003]

Leiter/in

Prof. Dr. Peter Weinberg, Tel.: (05251) 60–3386

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dr. Helmut Becker(bis 1990); Dr. Sigrid Bekmeier; Dipl.-Kfm. Michael Gross(bis 1991); Dr. Andrea Gröppel; Dipl.-Kff. Heidi Hohensohn(seit 1992); Dipl.-Kfm. Heiner Spieker; Dipl.-Kff. Anja Stöhr(seit 1991)

Schlagworte

Entscheidungsverhalten
Markenpolitik
Handelspolitik

Forschungsschwerpunkte

Die Forschung am Lehrstuhl von Prof. Dr. Weinberg ist empirisch -verhaltenswissenschaftlich und interdisziplinär ausgerichtet. Im Mittelpunkt der Grundlagenforschung steht die Kommunikation zur Erklärung und Beeinflussung des Verhaltens von Entscheidern. Speziell wird untersucht:

- Entscheidungsverhalten von Konsumenten und im Business-to-Business – Bereich,
- Emotionale Kommunikationsstrategien,
- Nonverbale Kommunikation auf Märkten,
- Vermittlung emotionaler Erlebniswerte,
- Marketing für Umweltschutz,
- Objektkommunikation,
- Markenpolitik,
- Handelsmarketing.

Promotionen

Dr. Andrea Gröppel, 1990, Erlebnisstrategien im Einzelhandel.
Dr. Helmut Becker, 1991, Kommunikationsstrategien im Pharma-Markt.

Dauergäste

Prof. Dr. Elizabeth Heighton, San Diego State University, USA, Oktober 1990 – Februar 1991



Dauerreisen

- Prof. Dr. Peter Weinberg, Dublin City University, Irland, Januar 1990, Kurzzeitdozentur;
 Prof. Dr. Peter Weinberg, Universität Halle a. d. Saale, Sommersemester 1990, Lehraufträge;
 Prof. Dr. Peter Weinberg, Universität Halle a. d. Saale, Wintersemester 1990/91, Lehraufträge;
 Prof. Dr. Peter Weinberg, San Diego State University, USA, August 1991 – Oktober 1991, Gastdozentur;
 Prof. Dr. Peter Weinberg, Technische Universität Berlin, Wintersemester 1991/92, Lehraufträge;
 Dr. Sigrid Bekmeier, Johann Wolfgang Goethe – Universität Frankfurt am Main, Oktober 1990 bis April 1991, Lehrstuhlvertretung im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften;
 Dr. Andrea Gröppel, Universität Stockholm, April 1991, Gastdozentin für Retail Management

Eigene Tagungen

- Stand und Perspektiven der Marketingwissenschaft, Tagung der Herausgeber der Zeitschrift Marketing ZFP*, Prof. Dr. Peter Weinberg, 7./8. 12. 1990, Rahnsdorf/Berlin, Leitung und Organisation.
Doktorandenseminar des Verbandes der Hochschullehrer der Betriebswirtschaftslehre e. V., Prof. Dr. Peter Weinberg, Emmerthal-Grohnde, 12./13.10.1990, Leitung und Organisation (mit Frau Prof. Dr. Ursula Hansen).
Tagung der Kommission Marketing im Verband der Hochschullehrer der Betriebswirtschaftslehre e. V., Prof. Dr. Weinberg, 2./3. 2. 1991, Schloß Gracht, Liblar, Leitung und Organisation.

Publikationen

- Weinberg, P.: *Konsumentenforschung*, in: Marketing-Zeitschrift für Forschung und Praxis 13 (1991)
 Weinberg, P.: *Erlebnismarketing*, Verlag Franz Vahlen, München (1992)
 Weinberg, P.: *Habitualisierte Kaufentscheidungen von Konsumenten*, in: Kurt E. Becker (Hrsg.): Konsum, Frankfurt am Main (1992)
 Weinberg, P.: *Erlebnis-Marketing*, in: Gablers Fachlexikon Marketing, München (1992), S. 278–279
 Weinberg, P.: *Euro-Brands: Erlebnismarketing auf europäischen Märkten*, in: Marketing- Zeitschrift für Forschung und Praxis, 14. Jg., Heft 4 (IV. Quartal 1992)
 Weinberg, P.: *Markenartikel und Markenpolitik*, in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, 5. Auflage, Stuttgart (1992), Spalten 2679–2690
 Bekmeier, S.: *Nonverbale Kommunikation*, in: Gablers Fachlexikon Marketing, München (1992)
 Bekmeier, S.: *Wie steuert man Emotionen mit Bildern*, in: Werbeforschung und Praxis (1992), Heft 3, S. 84–89
 Bekmeier, S.: *Die Optimierung emotionaler Bilddarstellungen*, in: Kommunikation (1992)
 Gröppel, A.: *Erlebnisorientierte Handelswerbung*, in: Werbeforschung und Praxis, Heft 1 (1990), S. 10–15
 Gröppel, A.: *Farbenlehre*, in: Die Geschäftsidee, Nr. VI (1990), S.36
 Gröppel, A.: *Erlebnisbetontes Handelsmarketing*, in: V. Trommsdorff (Hrsg.): Handelsforschung 1990, Wiesbaden (1990), S. 121–137
 Gröppel, A.: *An Investigation of Experience Orientated Consumers in Retailing*, in: The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research (October 1990), S. 101–118 (mit B. Bloch)
 Gröppel, A.: *Erlebnisstrategien im Einzelhandel*, Reihe Konsum und Verhalten, Bd. 29, Heidelberg (1991)
 Gröppel, A.: *Norwegerpulli für Naturbewußte*, in: Lebensmittelzeitung, Nr. 36 (September 1991), S. 95–98
 Gröppel, A.: *Erlebnishandel und Verbundpräsentation*, in: Thexis, Heft 4 (September 1992), S. 16–21

Forschungsprojekte

— 5.0003.01 —

Expertengestützte Evaluierung von Anzeigenwerbung

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
 Prof. Dr. Peter Weinberg

Effizienzüberprüfung und Entwicklung von Optimierungsvorschlägen zur Anzeigenwerbung.



— 5.0003.02 —

Seniorenmarketing

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Peter Weinberg

Erforscht werden zielgruppenspezifische Besonderheiten.

— 5.0003.03 —

Entscheidungsverhalten im Business-to-Business-Bereich

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Peter Weinberg

Erforscht wird die Kommunikation zur Erklärung und Beeinflussung des Verhaltens von Entscheidern speziell im Business-to-Business-Bereich.

— 5.0003.04 —

Die Bildung und Messung des Markenwerts

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dr. Sigrid Bekmeier

Folgende Fragen sollen untersucht werden:
Wie bildet sich der Markenwert ?
Wie wirkt der Markenwert aus ökonomischer Sicht ?
Wie ist er aus verhaltenswissenschaftlicher Sicht erklärbar ?

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Lise-Meitner-Stipendium

— 5.0003.05 —

Wettbewerbsvorteile im Einzelhandel

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dr. Andrea Gröppel

Analyse der Preisführerschaftsstrategie und der Differenzierungsstrategie im Einzelhandel.

— 5.0003.06 —

Marketing für Umweltschutz

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dipl. Kfm. Heiner Spieker

Umweltrelevantes Wissen führt nicht zwangsläufig zu umweltbewußtem Handeln. Deshalb ist es notwendig, Marketinginstrumente zu entwickeln, die dazu beitragen, daß Umweltschutz als ein Element der persönlichen Lebensqualität praktiziert wird.

— 5.0003.07 —

Objektkommunikation im Marketing

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dipl.-Kfm. Michael Gross

Menschliche Kommunikation erfolgt nicht nur verbal und non-verbal mittels der Gesichts und Körpersprache, sondern z. B. auch mit Hilfe von Objekten. Es wird experimentell überprüft, inwieweit das Ausdrucksverhalten durch Objekte beeinflußt werden kann. Untersucht werden also die Wirkungen zusätzlicher Kontextinformationen auf die Beurteilung von Emotionen.



— 5.0003.08 —

Patientenansprache im Pharma-Marketing

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dipl.-Kff. Heidi Hohensohn

Der Patient wird als sich neu gestaltender Faktor in den Beziehungen auf dem Markt verschreibungspflichtiger Produkte untersucht.

— 5.0003.09 —

Düfte am Point of Sale

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dipl.-Kff. Anja Stöhr

Untersucht wird die Wirkung olfaktorischer Reize auf das Konsumentenverhalten am P.O.S.

**Lehrstuhl für allgemeine Betriebswirtschaftslehre, insb. Organisation**

Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2926

[5.0004]**Leiter/in**

Dr. Mark Ebers, Tel.: (05251) 60-2926

Ansprechpartner/in

Dipl.-Kfm. Martin Hermes, Tel.: (05251) 60-2925, (seit April 1992); Dipl.-Kfm. Frank Kullak, Tel.: (05251) 60-2922, (seit März 1992)

Forschungsschwerpunkte

Der Lehrstuhl für Organisation beschäftigt sich in Lehre und Forschung mit der Gestaltung von Strukturen und Abläufen in Organisationen, den Beziehungen zwischen Organisationen sowie dem Verhalten von Individuen und Gruppen in Organisationen. Ebenen der Betrachtung sind demnach interorganisationale Beziehungen, Makrostrukturen einer Organisation, Beziehungen zwischen verschiedenen Teilen einer Organisation bis hin zu einzelnen Arbeitsabläufen bzw. Arbeitsplätzen. Kennzeichnend für die Arbeit des Lehrstuhles ist die gleichgewichtige Betrachtung des theoretischen und praktischen Wissenschaftszieles.

Publikationen

Ebers, M./Ganter, H.-D.: CAD-Implementierung als Vorbereitung zur Einführung eines integrierten Informationssystems - Entscheidungspromissen und Implementierungsstrategie. In: Kleinaltenkamp, M./Schubert, K. (Hrsg.): Entscheidungsverhalten bei der Beschaffung Neuer Technologien. Berlin, 1990, S. 83 - 108.

Ebers, M.: Datenaustausch sichert Vorteile im Wettbewerb. In: Handelsblatt, Nr. 43, 1./2.03.1991, S. D6.

Ebers, M.: Die Einführung innovativer Informationssysteme. In: Zeitschrift Führung und Organisation (ZFO), 60. Jg., Heft 2, 1991, S. 99 - 106.

Ebers, M./Ganter, H.-D.: Strategic applications of integrated information systems. In: Sutherland, E./Morieux, Y. (Eds.): Business Strategy and Information Technology. London, New York, 1991, S. 131 - 146.

Ebers, M.: Organisationstheorie, situative. In: Frese, E. (Hrsg.): Handwörterbuch der Organisation. 3. Aufl., Stuttgart, 1992, Sp. 1817 - 1838.

Betriebswirtschaftslehre, insb. PersonalwirtschaftH 5.317, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2930 Fax: (05251) 60-3240 **[5.0006]****Leiter/in**

Prof. Dr. Wolfgang Weber, Tel.: (05251) 60-2929

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Kffr. Marion Festing; Dipl.-Kffr. Birgit Horak (bis Sept. 1992); Dipl.-Kfm. Hartmut Klein; Dipl.-Volkswirt Norbert Kortlüke; Dipl.-Kfm. Frank Kullak (bis März 1992); PD Dr. Albert Martin (bis Okt. 1990); Dipl.-Kfm. Armin Modi; Dr. Werner Nienhüser; Dipl.-Kffr. Ursula Nonninger; Dipl.-Kffr. Maria Rodehuth; Dipl.-Kffr. Bernhardine Rüter; Dipl.-Kffr. Claudia Schnieder

Schlagworte

Personalwirtschaft
Entscheidungstheorie
Organisationstheorie
Sportökonomie

Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe betreibt empirische betriebswirtschaftliche Forschung: Schwerpunkte sind:

1. personalwirtschaftliche Entscheidungsprozesse sowie deren Ergebnisse und
2. die Analyse der ökonomischen Wirkungen des Sports.

Dauergäste

Renata Zembura, Universität Krakau;
Iveta Krajcova, Wirtschaftsuniversität Prag



Publikationen

- Weber, Wolfgang: *Anreize für Mitarbeiter zur Weiterbildung*; in: Schanz, G.; Wohland, H. (Hrsg.): *Handbuch Anreizsysteme*; Stuttgart: Poeschel (1990); pp. 331–352
- Weber, Wolfgang: *Bevölkerungsentwicklung und Personalplanung*; in: Bernhard Felderer (Hrsg.): *Bevölkerung und Wirtschaft*; Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften; Band 202; Berlin: Duncker & Humblot (1990); pp. 273–285
- Weber, W.; Nienhüser, W.: *Technischer Wandel als Auslöser betrieblicher Bildungsentscheidungen*; in: Steger, U. (Hrsg.): *World Business Days '90. Tagungsband*; o.O. (1990); pp. 307–320
- Weber, Wolfgang; Festing, Marion: *Entwicklungstendenzen im Internationalen Personalmanagement: Personalführung im Wandel*; in: Gablers Magazin (2/1991); pp. 11–17
- Weber, Wolfgang: *Betrieblicher Wandel – Konsequenzen für die Bildungsarbeit*; in: P. Meyer/Dohm/P. Schneider: *Berufliche Bildung im lernenden Unternehmen – Neuere Wege zur beruflichen Qualifizierung*; Stuttgart: Klett (1991); pp. 237–244
- Weber, Wolfgang: *Einführung in die Betriebswirtschaftslehre*; Wiesbaden: Gabler (1991); 258 S.
- Weber, Wolfgang; Gaugler, Eduard (Hrsg.): *Handwörterbuch des Personalwesens*; 2. Aufl.; Stuttgart: Poeschel (1992)
- Weber, Wolfgang: *Personalforschung*; in: Gaugler, E.; Weber, W. (Hrsg.): *Handwörterbuch des Personalwesens*, 2. Aufl.; Stuttgart: Poeschel (1992); Sp. 1690–1700
- Weber, Wolfgang: *Personalwesen*; in: Gaugler, E.; Weber, W. (Hrsg.): *Handwörterbuch des Personalwesens*, 2. Aufl.; Stuttgart: Poeschel (1992); Sp. 1826–1836
- Weber, Wolfgang; Rowland, K.; Wright, P.M.: *Konzeptionen des Personalwesens*; in: Gaugler, E.; Weber, W. (Hrsg.): *Handwörterbuch des Personalwesens*, 2. Aufl.; Stuttgart: Poeschel (1992); Sp. 1139–1154
- Weber, Wolfgang; Klein, Hartmut: *Strategische Personalplanung*; in: Gaugler, E.; Weber, W. (Hrsg.): *Handwörterbuch des Personalwesens*, 2. Aufl.; Stuttgart: Poeschel (1992); Sp. 2142–2154
- Weber, Wolfgang: *Erfolgs- und Vermögensbeteiligung*; in: *Handwörterbuch der Betriebswirtschaft*; hrsg. von W. Wittmann, W. Kern u.a.; Stuttgart 1993; Sp. 943–956
- Martin, Albert: *Statusabgrenzung gegenüber ausländischen Arbeitnehmern*; in: *Die Betriebswirtschaft*; 51. Jg. (1991); H. 5; pp. 629–647
- Martin, Albert; Homann, V.; Rodehuth, M.: *Instrumente der Personalforschung*; in: *Personal*; 43. Jg. (1991); pp. 294–299
- Martin, Albert: *Arbeitszufriedenheit*; in: Gaugler, E.; Weber, W. (Hrsg.): *Handwörterbuch des Personalwesens*; 2. Aufl.; Stuttgart (1992); Sp. 481–493
- Martin, Albert: *Methoden der Personalforschung*; in: Gaugler, E.; Weber, W. (Hrsg.): *Handwörterbuch des Personalwesens*; 2. Aufl.; Stuttgart (1992); Sp. 1343–1354
- Nienhüser, Werner: *Organisationale Demographie – Darstellung und Kritik eines Forschungsansatzes*, in: *Die Betriebswirtschaft*, 31. Jg., H. 6, 1991, S. 763–780
- Nienhüser, Werner: *Minoritäten im Betrieb*; in: Gaugler, E.; Weber, W. (Hrsg.): *Handwörterbuch des Personalwesens*; 2. Aufl.; Stuttgart (1992); Sp. 1365–1375
- Nienhüser, Werner: *Wirkungsanalyse und Gestaltung betrieblicher Personalstrukturen – am Beispiel der Altersstruktur*; in: *Zeitschrift für Personalforschung*; 6. Jg. (1992); H. 1; pp. 75–96
- Nienhüser, W.; Weber, W.: *Probleme der subjektiven und intersubjektiven Begründung von Entscheidungen*; in: *Ethik und Sozialwissenschaften*; 3. Jg. (1992); H. 1; pp. 74–79
- Nienhüser, Werner: *Grundlagen der Betriebswirtschaft*; in: *Fernlehrbrief des Deutschen Beamtenbundes. Lehrinheit 2.2*; o.O. (1990); pp. 2–19
- Nienhüser, Werner: *Rezension von Hilbert, Josef/Sperling, Hans Joachim: Die kleine Fabrik: Beschäftigung, Technik und Arbeitsbeziehungen*; Rainer Hampp Verlag, München und Mering 1990, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* (1992); H. 8; pp. 928–930
- Nienhüser, Werner: *Studentische Veranstaltungskritik - Erfahrungsbericht und kritische Gedanken*; in: *Neue Deutsche Schule*; 44. Jg. (Oktober 1992); pp. 16–17; ebenso in: *Gewerkschaft und Wissenschaft* (Oktober 1992)

Forschungsprojekte



— 5.0006.01 —

Wirtschaftliche Bedeutung des Sports

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Wolfgang Weber

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Kff. Birgit Horak; Dipl.-Volkswirt Norbert Kortlüke; Dipl.-Kff. Claudia Schnieder

Die Untersuchung soll eine Antwort auf die Frage geben, welche Bedeutung der Sport in Deutschland als Wirtschaftsfaktor hat. Die Bedeutung kann an makroökonomischen Gesamtdaten des Bereichs Sport, an relationalen Aussagen, die den Wirtschaftsbereich Sport mit der Gesamtwirtschaft in Beziehung setzen und an differenzierenden Aussagen zu Teilaspekten der komplexeren Zusammenhänge gemessen werden. Alle drei Wege werden hier gegangen, wobei die differenzierende Detailanalyse Ausgangspunkt für eine fundierte Gesamteinschätzung ist.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Bundesinstitut für Sportwissenschaften und Kultusministerium des Landes Nordrhein-Westfalen

Laufzeit: 10/1990 – 8/1993

— 5.0006.02 —

Wandel als Auslöser von betrieblichen Bildungsmaßnahmen - Entscheidungsverläufe und Entscheidungsergebnisse

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Wolfgang Weber

weitere Ansprechpartner:

Dr. Wolfgang Mayrhofer; Dr. Werner Nienhüser; Dipl.-Kff. Maria Rodehuth; Dipl.-Kff. Bernhardine Rütter

Das Ziel des Projekts besteht in der Erklärung der Reaktionsweisen von Unternehmen auf außer- und innerbetrieblichen Wandel im Bereich der betrieblichen Aus- und Weiterbildung. Es werden folgende Fragen untersucht: 1. Unter welchen Bedingungen ergeben sich welche Verlaufsformen bei Entscheidungen im Bildungsbereich? 2. Wie beeinflussen die unterschiedlichen Verlaufsformen die Ergebnisse der Entscheidungen? Es zeigt sich als ein Aspekt der Ergebnisse, daß technischer Veränderungen innovative Bildungsentscheidungen insbesondere dann auslösen, wenn die Entscheidungsprozesse politischen Charakter aufweisen. Dies ist dann der Fall, wenn die Interessen der Akteure stark betroffen sind und der Prozeß im wesentlichen von den Beteiligten selbst gesteuert wird.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 12/1986 – 6/1990



Betriebswirtschaftslehre, insb. Produktionswirtschaft

B 3.247, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2804, Fax: (05251) 60-2804 [5.0007]

Leiter/in

Prof. Dr. Otto Rosenberg, Tel.: (05251) 60-2808

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dr. Stefan Betz; Dr. Andreas Bölte; Ulrich Förster(bis Juli 1991); Harald Horstmann(seit Febr. 1991); Ludger Köhler(bis Nov. 1991); Sabine Mennen(seit Febr. 1992); Helga Schiwiek(seit Dez. 1991); Ulrich Thonemann(seit Juni 1992); PD Dr. Hans Ziegler(bis April 1991)

Schlagworte

Produktionsmanagement
Logistik
Controlling

Forschungsschwerpunkte

Entwicklung und Analyse von Modellen zur Simulation von produktionswirtschaftlichen Systemen der Fließfertigung, Reihenfertigung und Werkstattfertigung mit einfachen und komplexen Strukturen;
Ökologieorientierte Unternehmensplanung;
Konzipierung und Analyse von Produktionsplanungs- und -steuerungssystemen;
Entwicklung von Erfolgscontrollingkonzepten;
Modelle und Verfahren zur innerbetrieblichen Standortplanung;
Konzipierung von Modellen zur Simulation von, logistischen Systemen, die die Bereiche und Aktivitäten Beschaffung, Lager, Transport und Kommissionierung umfassen;
Flexibilisierung eines hierarchischen Produktionsprogrammplanungssystems zur Koordination von strategischer, taktischer und operativer Planung (STRATPLAN);
Entwicklung und Analyse von effizienten Algorithmen zum Entwurf fahrerloser Transportsysteme;
Entwicklung von effizienten heuristischen Algorithmen zur Lösung NP-vollständiger produktionswirtschaftlicher Probleme, insbesondere zur Fließbandabtaktung

Habilitationen

Dr. Hans Ziegler, März 1990, Produktionssteuerung bei Mehrproduktfließlinien

Promotionen

Matthias Rode, Oktober 1990, Produktionslogistik: Analyse und Strukturierung durch Simulation

Dauerreisen

Thonemann, Stanford University, ab September 1992, als Teaching Assistant

Eigene Tagungen

Tagung der Wissenschaftlichen Kommission "Produktionswirtschaft" vom 09.03. – 10.03.1990 an der Universität-GH-Paderborn

Sonstiges

1990: Preis der UGO für Diplomarbeit Köhler,
1990: Preis der UGO für Dissertation Betz,
1992: Preis der UGO für Diplomarbeit Schiwiek

Publikationen

Rosenberg, O. (zusammen mit Ziegler, H./Holthaus, O.): Transputer Aided Simulation of Decentralized Job Shop Scheduling Rules, Paderborn und Passau 1992
Rosenberg, O. (zusammen mit Weber, W.): Betriebliches Rechnungswesen, Wiesbaden 1992
Rosenberg, O. (zusammen mit Ziegler, H.): A Comparison of Heuristic Algorithms for Cost-Oriented Assembly Line Balancing, ZOR – Methods and Models of Operations Research 36 (1992), S. 477-495



Rosenberg, O. (zusammen mit Ziegler, H.): Konzeption eines PPS-Systems für Mehrproduktfließlinien – Ergebnisse eines Forschungsprojekts für Klein- und Mittelbetriebe, in: Stiftung Industrieforschung (Hrsg.): Informationstechnik für den Mittelstand, Köln 1991, S. 169–192

Rosenberg, O. (zusammen mit Förster, U.): Belastungsorientierte Produktionssteuerung, in: Reuter, A. (Hrsg.): GI – 20. Jahrestagung II, Informatik Fachberichte, Bd. 258, Berlin-Heidelberg 1990, S. 6–15

Legende

UGO: Unternehmergruppe Ostwestfalen

Forschungsprojekte

— 5.0007.01 —

Entwicklung und Simulation von Konzepten zur Steuerung sowie vertikalen und horizontalen Koordination parallel arbeitender, dezentraler Werkstattfertigungssysteme auf Parallelrechnern
Development and simulation of concepts for controlling and coordinating parallel, decentralized flow shop production systems on parallel computers

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Rosenberg

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Hans Ziegler (Universität Passau)

Ziel des Forschungsprojekts ist die Entwicklung von Modulen für ein produktionswirtschaftliches Simulationsmodell, mit denen verschiedenste Strukturen von Werkstattfertigungssystemen auf Parallelrechnern abgebildet, analysiert und gestaltet werden können.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Deutsche Forschungsgemeinschaft

Laufzeit: 1/1991 – 12/1995

— 5.0007.02 —

Simulationskonzepte zur kurzfristigen Abstimmung von Produktionssystemen auf Parallelrechnern
Simulation concepts for short-term coordinaton of production systems on parallel computers

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Rosenberg

Im Rahmen des Forschungsprojektes werden Simulationsmodule zur detaillierten Erfassung von Fertigungssystemen mit einfacher und komplexer Produktionsstruktur für Werkstatt-, Reihen- und Fließfertigung entwickelt. Auf diese Weise lassen sich die ökonomischen und produktionswirtschaftlichen Wirkungen unterschiedlicher Steuerungsverfahren für alternative Fertigungsstrukturen systemspezifisch und für einen Verbund verschiedener Teilsysteme sowie für das Gesamtsystem ermitteln.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Zentrum für Informatik und Technik

Laufzeit: 5/1991 – 5/1993



— 5.0007.03 —

Entwicklung von PC-orientierten Simulationsmodellen zur integrierten Steuerung von Produktions- und Logistiksystemen**Development of PC-oriented simulation models for integrated control of production and logistic systems**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Rosenberg

Ziel des Vorhabens ist es, in der Simulationssprache SIMAN modular aufgebaute Teilsysteme eines integrierten Produktions- und Logistiksystems für die Einzel- und Kleinserienfertigung zu entwickeln.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Deutsche Forschungsgemeinschaft

Laufzeit: 10/1987 – 12/1990

— 5.0007.04 —

Konzeption eines rechnerunterstützten Produktionsplanungs- und -steuerungssystems für Klein- und Mittelbetriebe mit Mehrproduktfließlinien**Development of a concept for a computer-supported production planning and control system for small to medium sized flow shops**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Rosenberg

Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung eines PC-gestützten kostenorientierten Systems zur Leistungsabstimmung und Reihenfolgeplanung bei Mehrproduktfließlinien mit besonderer Berücksichtigung der Zulieferindustrie.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Stiftung Industrieforschung

Laufzeit: 1/1990 – 12/1991

**Wirtschaftsinformatik, insb. CIM**

E 2.106, Warburger Straße 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-3296 Fax: (05251) 60-3431 [5.0012]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. habil. Wilhelm Dangelmaier, Tel.: (05251) 60-3297

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Ing. Elko Braune; Dipl.-Kffr. Karin Geck; Dipl.-Phys. Thomas Hartmann; Dipl.-Wirt.Ing. Sören Henkel; Dipl.-Inf. Norbert Ketterer; Dipl.-Ing. Achim Kuhn; Dipl.-Inf. Willi Alexander Rausch; Dipl.-Ing. Dirk Rokossa; Dipl.-Math. Uta Schneider; Techn.-Ang. Klaus Wittemeier

Schlagworte

Produktionssteuerung
Produktionsplanung
Simulation
Informationstechnologie
Modellierung

Forschungsschwerpunkte

(siehe Angaben im Bericht des HEINZ NIXDORF INSTITUTS)

Sonstiges

Mitgliedschaft: ISO TC184, NAM 96.5, NAM 96.4

Wirtschaftsinformatik 1

B 3.247, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2804 Fax: (05251) 60-2804 [5.0013]

Leiter/in

Prof. Dr. rer. pol. Joachim Fischer, Tel.: (05251) 60-2803 (Direktor)

Sonstige Kontaktperson(en)

Dr. Wolfgang Bernartz; Prof. Dr. Werner Herold; Prof. Dr. Klaus Kleibohm

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Inf. Holger Dresing; Dipl.-Wirt. Ing. Klaus B. Hauschulte (bis Jan. 1993); Dipl.-Kfm. Martin Möcklinghoff; Dipl.-Kfm. Michael Städler; Dipl.-Kfm. Andreas Walter

Schlagworte

F&E-Controlling
EDI
Verteilte Datenbankanwendungen
DV-gestütztes Controlling
Datenmodellierung

Forschungsschwerpunkte

Der Schwerpunkt befaßt sich in Forschung und Lehre mit der Entwicklung und Integration betriebswirtschaftlicher Anwendungssysteme (insbesondere DV-gestütztes Rechnungswesen), der unternehmensweiten Datenmodellierung, der entwicklungsbegleitenden Kalkulation, dem F&E-Controlling sowie der zwischenbetrieblichen Kommunikation (EDI)

Sonstiges

Leitung Arbeitskreis "Internationales F&E-Management" der Schmalenbach-Gesellschaft
ITEK (Institut für Technologietransfer in der elektronischen Kommunikation e.V.)

Publikationen

**1990:**

Fischer, J.: Forschungs- und Entwicklungscontrolling – ein sinnvolles Aufgabengebiet für den Controller, Arbeitspapier Universität GH Paderborn 1990 Eine überarbeitete Fassung erschien unter dem Titel: Controlling im F&E-Bereich, in: Controlling 2. Jg. (1990), 6, S. 306 - 311

Fischer, J./Domsch, M.: Entscheidungsgremien und strategisches Forschungsmanagement, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 42. Jg. (1990), 10, S. 851 – 868

Fischer, J./Kern, U.: Die Gestaltung von Kostenrechnungssystemen für Hochinflationländer, Arbeitspapier Universität GH Paderborn 1990

Herold, W./Müller, M.: Materialien zu Computerviren, Arbeitspapier Universität GH Paderborn 1990

1991:

Fischer, J./Kern, U.: EDIFACT – Strategischer Nutzen hat Priorität vor Kostenvorteil, in: Computerwoche -Systems Aktuell, o.Jg. (1991) Oktober, S. 60 -62

Herold, W./Banger, M.: Die Evolution als heuristischer Ansatz zur Lösung des Traveling-Salesman-Problems und Vergleiche zur Optimallösung mit Enumeration und Branch&Bound, Arbeitspapier Universität GH Paderborn 1991

1992:

Fischer, J.: Unternehmensübergreifende Datenmodellierung – der nächste folgerichtige Schritt der zwischenbetrieblichen Datenverarbeitung, Arbeitspapier Universität-GH-Paderborn 1992 erscheint in: Wirtschaftsinformatik 35 Jg. (1993), 2

Fischer, J.: Datenmanagement – Datenbanken und betriebliche Datenmodellierung, München, 1992

Fischer, J./Kern, U.: EDI beim Sanitärinstallateur – Technologietrends erkennen und Vorteile nutzen, in: IKZ-Haustechnik, o.Jg. (1992), 8, S. 684–698

Fischer, J./Koch, R./Schmidt-Faber, B.: Konstruktionsbegleitende Prozeßkostenrechnung für den Produktlebenszyklus, in: CIM-Management 7. Jg. (1992), 5, S. 37 – 45

Fischer, J./Möcklinghoff, M.: Verteiltes Informationssystem für Forschungs- und Entwicklungsteams, in: Nastansky, L.(Hrsg.); "Workgroup Computing '92" Computer Supported Cooperative Work (CSCW), Paderborn 1992

Fischer, J./Pohle, K.: Konzerncontrolling in: Horvath, P./Reichmann, R. (Hrsg.); Vahlens Großes Controlling – Lexikon, München 1992

Kleibohm, K./Dürr, W.: Operations Research – Lineare Modelle und ihre Anwendung, 3. vollständig durchgesehene und verbesserte Auflage, München, Wien 1992

1993:

Fischer, J./Koch, R./Schmidt-Faber, B./Szu, K.: Konstruktionsasynchrone Kostenprognose als CIM-Komponente, erscheint in: Tagungsband zur Wirtschaftsinformatik -Tagung WI '93, 12. – 13. März 1993, Münster

Fischer, J./Möcklinghoff, M.: Computerunterstützung kooperativen Arbeitens im Forschungs- und Entwicklungsbereich, in: Nastansky, L. (Hrsg.); Workgroup Computing – Computergestützte Teamarbeit in der Praxis, Hamburg 1993

Herold, W./Müller, M.: "Stufenindex" – a textual navigation aid for hypertext documents, erscheint in: Tagungsband zur Hypermedia '93, 2.-3. März 1993, Zürich

Forschungsprojekte**— 5.0013.01 —**

Aspekte und Probleme der Behandlung von Verträgen auf Basis zeitorientierter Datenmodelle
Aspects and problems in the handling of contracts based on temporal oriented datamodels

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. J. Fischer

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Kfm. A. Walter

Ziel der Arbeit ist, Verträge als Grundlage des Rechnungswesens in einer zeitorientierten Datenbankumgebung zu verwenden, um die starr-dichotomische Teilung in fixe und variable Leistungen und Kosten zu durchbrechen.



Die Verträge werden hinsichtlich der gemeinsamen, beschreibenden Attribute klassifiziert und strukturiert, um ein einheitliches Daten- und Funktionsmodell für ein, an Riebel orientiertes, Grundrechenwerk zu entwickeln.

Laufzeit: 6/1990 – 6/1994

— 5.0013.02 —

Pilotprojekt zur Einführung der elektronischen Datenkommunikation
Initialization of electronic data interchange

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. J. Fischer

weitere Ansprechpartner:

Dr. Wolfgang Bernartz; Dipl.-Kfm. Martin Möcklinghoff; Dipl.-Kfm. Michael Städler

Konzeption und branchenbezogene Umsetzung von EDI-Vorhaben (insb. EDIFACT) in komplexen Kommunikationsorganisationen zur Übertragung von elektronischen Geschäftsnachrichten

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: ARGE Neue Medien – Sanitär Industrie; VSI e.V. – Sanitär-Handel; FV S+B – Fachverband Schloß und Beschlag Industrie; FDE – Fachverband des deutschen Eisenwarenhandels

Laufzeit: seit 3/1990

— 5.0013.03 —

Entwicklung eines verteilten Arbeitsgruppen-Informationssystems für das Forschungs- und Entwicklungsmanagement unter Verwendung einfacher wissensbasierter und verhandlungsorientierter Komponenten.

Development of a distributed workgroup information system which employs simple knowledge-based and artificial intelligence components for the use in Research and Development-Management

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. J. Fischer

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Kfm. Martin Möcklinghoff

Entwicklung einer integrierten Systemarchitektur aus Daten-, Kommunikations- und Funktionsmodell für kooperativ arbeitende Gruppen unter Nutzung vorhandener verteilter und heterogener DV-Strukturen.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Boehringer Ingelheim GmbH, Schering AG

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 4/1992 – 4/1997

— 5.0013.04 —

Einsatz von zeitorientierten Datenmodellen bei Problemstrukturen des betrieblichen Rechnungswesens – Implementierungsmöglichkeiten mit Datenmodellen und Datenbanksystemen
Use of temporal databases for management accounting purposes

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. J. Fischer

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Inf. H. Dresing

Das Projekt befaßt sich vor dem Hintergrund des betrieblichen Rechnungswesens mit der Modellierung und Implementierung von zeitorientierten Datenmodellen. Es werden unterschiedliche Ansätze diskutiert und implementiert.



Schwerpunkte liegen dabei in der Darstellung von Zeiten in Datenmodellen und der Redundanzproblematik der zeitorientierten Datenmodelle.

Laufzeit: 2/1990 – 1/1994

— 5.0013.05 —

Recyclinggerechte, konstruktionssynchrone Prozeßkostenprognose
Recycling-oriented design integrated cost estimation

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. J. Fischer

weitere Ansprechpartner:

Dipl.Wirt.-Ing. K.B. Hauschulte

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr.-Ing. R. Koch (Fachbereich Maschinenbau, Universität-GH-Paderborn)

Entwickelt wird ein DV-gestütztes System, mit dem die ökonomischen Wirkungen einer Recycling-gerechten Produktentwicklung während der Konstruktion prognostiziert werden können. Dabei werden nicht isoliert die Recyclingkosten betrachtet, sondern auch die Interdependenzen zu den Kosten in der Entwicklung, Logistik, Fertigung und Gewährleistung.

Laufzeit: 10/1993 – 10/1994

— 5.0013.06 —

Konstruktionssynchrone, rechnergestützte Prozeßkostenprognose
Design integrated activity based cost estimation

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. J. Fischer

weitere Ansprechpartner:

Dipl.Wirt.-Ing. K.B. Hauschulte

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr.-Ing. R. Koch (Fachbereich Maschinenbau, Universität-GH-Paderborn)

Es wird ein konstruktionssynchrones Kosteninformationssystem entwickelt, das neben den Fertigungskosten auch Kosten der fertigungsnahen und administrativen, sowie der Vor- (z.B. der Entwicklung und Arbeitsvorbereitung) und der Nachleistungsprozesse (z.B. der Gewährleistung und Entsorgung) prognostizieren soll. Dazu wird eine CAD- und PPS-gerechte Strukturierung von Fertigungs- und Konstruktionsobjekten über eine regelbasierte Komponente mit einer Prozeßkostenrechnung verbunden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Heinz-Nixdorf-Institut Paderborn

Laufzeit: 5/1993 – 5/1995



Wirtschaftsinformatik 2

E 5.323, Warburger Str.100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-3368 Fax: (05251) 60-3399 [5.0016]

Leiter/in

Prof. Dr. Ludwig Nastansky, Tel.: (05251) 60-3374

Sonstige Kontaktperson(en)

Angelika Koch; M.A. Barbara Meyer; Dipl.-Päd. Anne-Marie Müller

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Inf. Jürgen Bachem; lic.oec.inform. HSG Olav Behrens; Dipl.-Inf. Mohamed Drira; Dipl.-Kfm. Ulrich Förster; Dipl.-Wirtsch.-Ing. Wolfgang Hilpert; Dipl.-Ing. Franz Kramer; M.A. Barbara Meyer; Dipl.-Päd. Anne-Marie Müller; Dipl.-Inf. Angelika Otten; Dipl.-Kfm. Till Schicker; Dipl.-Ing. Min Yin

Schlagworte

Groupware
Workflow
Office System
Client-Server-Architektur
Kommunikationssysteme
Multimediasysteme
Informationssysteme
Informationsmanagement

Forschungsschwerpunkte

Im Zentrum der Forschungsaktivitäten der Wirtschaftsinformatik 2 stehen Fragen des computergestützten betrieblichen Informationsmanagements. Schwerpunkte liegen dabei in der Untersuchung, Entwicklung und Implementierung von Konzepten, Denkweisen, Lösungsansätzen und fertigen Anwendungen der Wirtschaftsinformatik für vernetzte betriebliche Applikationsfelder. Aktuelle Arbeitsschwerpunkte:

- Groupware, Workgroup Computing, Computer Supported Cooperative Work (CSCW)
- Entwicklung von Software und Anwendungslösungen für Informations- und Kommunikationssysteme, insbesondere Office- und Projektmanagement-Systeme – Informationsmanagement für verteilte Systeme in Client-Server-Architekturen auf offenen Hardware- und Softwareplattformen
- Workflowmanagement, Vorgangsbearbeitung, verteilte (Dokumenten-) Datenbanken, Image-Processing und Archivierungssysteme
- Electronic Mailing, Electronic Conferencing und Value Added Information Services
- Werkzeugumgebungen und Informationsmanagement für Endbenutzer
- Hypermediasysteme: Sprachintegration, Video
- Workgroup Computing Competence Center – Strategien für Informationsmanagement: Downsizing – Rightsizing, Outsourcing

Eigene Tagungen

- (1) Workgroup Computing – Computer Supported Cooperative Work (CSCW) Tagungsleitung: Prof. Dr. Nastansky 8./9.10. 1992, Universität-Gesamthochschule Paderborn;
- (2) Multimedia & Imageprocessing Tagungsleitung: Prof. Dr. Nastansky 26.10.1992, Orgatechnik Köln

Publikationen

1. Aufsätze

- Nastansky, L.: *Softwarewerkzeuge für Endbenutzer*; in: Handbuch Wirtschaftsinformatik (Hrsg.: Kurbel, K., Strunz, H.), Stuttgart (1990); S. 363–382.
- Nastansky, L.: *Betriebsinformatik*; in: Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 2 (Hrsg.: Bitz, M. u.a.), 2. Aufl., München (1990), S. 371-411.
- Nastansky, L.: *Objektorientierte Systeme im Endbenutzercomputing*; in: Wirtschaftsinformatik, 32. Jg., Heft 3, Juni 1990; S. 238–252.
- Nastansky, L.: *Computergestützte Planung am Arbeitsplatz in verteilten Systemen*; in: Informatik auf dem Weg zum Anwender. GI - 20. Jahrestagung, Proceedings, Bd. I (Hrsg.: Reuter, A.), Berlin-Heidelberg-New York-London-Paris-Tokyo-Hong Kong- Barcelona (1990); S. 112–126.



Nastansky, L.: *Anwendungen und Konzepte für Hypermedia-basiertes Informationsmanagement am netzintegrierten Managerarbeitsplatz*; in: *Wirtschaftsinformatik*, 32. Jg., Heft 6, Dez. 1990; S. 519–537.

Nastansky, L.: *Workgroup Computing im Office Management: Konzepte und Lösungsmöglichkeiten*; in: *Office Management*, Juni 6/1991; S. 6–13. Erweiterte Fassung in: *Workgroup Computing – Computergestützte Teamarbeit (CSCW) in der Praxis / Neue Entwicklungen und Trends*, Tagungsband WKWI X/92 (Hrsgb.: Nastansky, L.), Hamburg (1993).

Nastansky, L.: *Hypermedia Grundlagen und Anwendungsperspektiven für das Management*; in: *Rechnergestützte Werkzeuge für das Management - Grundlagen, Methoden und Anwendungen* (Hrsg.: Krallmann, H., Papke, J., Rieger, B.), Berlin (1992); S. 123–142. Erweiterte Fassung in: *Multimedia & Imageprocessing im Spannungsfeld neuer Technologiemarkte und innerbetrieblicher Produktivitätszwänge*, Tagungsband Orgatechnik X/92 (Hrsg.: Nastansky, L.), Hallbergmoos (1992); S. 1–36.

2. Sammelbandbeiträge / Tagungen / Kleinere Beiträge / Stichworte:

Nastansky, L.: *Stichwort: Tabellenkalkulationssysteme*; in: *Lexikon der Wirtschaftsinformatik* (Hrsg.: Mertens, P. u.a.), 2. Aufl., Berlin-Heidelberg-New York-London-Paris-Tokyo (1990); S. 419–422.

Nastansky, L.: *Wirtschaftskriminalität im Informationszeitalter - Meinungen*; in: *BFuP – Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis*, Nr. 3, Mai/Juni 1990; S. 213–230 (zus. mit: H.-J. Hoss, H.-J., W. Marsen, W., Scheer, A.-W.).

3. Softwareentwicklung / Computer-Anwendungsdokumentation:

Lotus Notes-Groupware-Anwendungen: *Groupware-basiertes Informationsmanagement auf der Grundlage von Notes Datenbanken*; IKOPLAN: Institut für Kommunikation, Organisation und Planung, Universität Gesamthochschule Paderborn, März 1991.

Dokumentationen/Bedienungsanleitungen und Software: – *OFFICE: Teamarbeit für Korrespondenzmanagement mit Groupware im LAN- und WAN-Büroverbund.* – *PROJECT: Projektplanung, -koordination und -abwicklung mit Groupware im LAN- und WAN-Verbund.* – *CALENDAR: Terminmanagementsystem mit Groupware im LAN- und WAN-Büroverbund.* (Zus. mit: W. Bosch, I. Hachicha, u.a.)

4. Monographien

Nastansky, L. (Hrsg.): *Multimedia & Imageprocessing im Spannungsfeld neuer Technologiemarkte und innerbetrieblicher Produktivitätszwänge*; Tagungsband Orgatechnik X/92, Hallbergmoos (1992).

Nastansky, L. (Hrsg.): *Workgroup Computing*. Hamburg (S+W Steuer- und Wirtschaftsverlag), 1992

Literatur Mitarbeiter:

Bachem, J., Hilpert, W.: *Kodak – Lotus Image Enabling Technology für den Office Bereich*; in: *Multimedia & Imageprocessing im Spannungsfeld neuer Technologiemarkte und innerbetrieblicher Produktivitätszwänge*, Tagungsband X/92 (Hrsg.: Nastansky, L.), Hallbergmoos (1992).

Schicker, T.: *Gruppendynamik – erste Erfahrungen mit der Groupware otusNotes*; in: *PC Netze 3* (1992), S.7–10.

Schicker, T.: *DDE und OLE mit Electronic Mail: Vorhandene Daten gemeinsam nutzen*; in: *PC Magazin* Nr. 25 vom 17.6.1992, S.52–53.

Forschungsprojekte

— 5.0016.01 —

Workgroup Computing and Multimedia Competence Center Groupware- and Multimedia-based Information Management

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Ludwig Nastansky

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Kfm. Ulrich Förster; Dipl.-Ing. Min Yin; Dipl.-Inf. Mohamed Drira; lic.oec.inform. Olav Behrens;
Dipl.-Kfm. Till Schicker; Dipl.Wirt.Ing. Wolfgang Hilpert; Dipl.-Inf. Jürgen Bachem; Dipl.-Inf. Angelika Otten

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Ludwig Nastansky; Dr. Norm Weizer (Lotus Development Corp., Cambridge, MA)

The basic goal of the project within the framework of the "Competence Center for Groupware- and Multimedia-based Information Management" is to analyse business-oriented application environments, to research on theories and concepts for team-driven and multimedia-supported management information systems / decision support systems, to develop application prototypes, and to use these prototypes as kernel for application systems to be implemented in business and public organizations. The latter task will be pursued in co-operation with several partners in IS / IT industry and companies applying the systems being developed. A mayor task for building up the supporting infrastructure for this project is to maintain multi-vendor hardware, network, OS software, and development platform environments. // Keywords: Information management; office systems; administrative systems; enduser-computing; workgroup-computing; information systems and communication in client-server architectures; system analysis; applications and architectures of distributed systems; project management; multimedia and hypermedia systems; speech digitizing; video imaging; analysis, development, deployment, and support of groupware application environments; hardware-, software-, and application system-planning; development of graphical user interface-based applications for end-users; concepts and architectures for decision support systems; information technology introduction in developing countries

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

- a) in der Bundesrepublik: supporting partner: Lotus Consulting Services Group – Pavosoft, Paderborn; Peacock Computer, Wünnenberg – Haaren
b) im Ausland: supporting partner: Lotus Development Corporation, Cambridge, MA (USA)

Förderinstitutionen

- a) in der Bundesrepublik: in part supported by: DFG (German Research Council)

Laufzeit: 7/1992 – 6/1995

— 5.0016.02 —

Prototypentwicklung für Informationsmanagement in verteilten Client-Server Architekturen (PEAC_InfoMan) Design of Prototypes for Information Management in distributed Client-Server-Architectures (PEAC_InfoMan)

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. L. Nastansky

weitere Ansprechpartner:

Dipl. Inf. Jürgen Bachem; Dipl. Inf. Angelika Otten

Das Forschungs- und Entwicklungsprojekt erstreckt sich auf den Themenkreis Aufarbeitung und Entwicklung PC-gestützter und netzbasierter betrieblicher Anwendungslösungen. Im Umfeld des Gesamtthemas "Prototypentwicklung für Informationsmanagement in verteilten Client-Server Architekturen" fallen folgende Einzelarbeitsgebiete an:

Integration Office und EDV (BewerbFlow, SalesInfo, PIM (Peacock Informations Management)) – Lösungsansätze und Prototypen zur Integration von Daten in Office-Umgebungen mit klassischen EDV-Umgebungen (z.B. Notes-basierte Anwendungen und klassische Datenbankumgebungen) – Nutzung von Notes-basierten Frontends für das Informationsmanagement klassischer EDV-Umgebungen - Archivierungssysteme für operative EDV-Anwendungen einschließlich automatisierter Image- und OCR-Erfassungsumgebungen (z.B. Fakturierung, Posteingang)

Informationssysteme (PEPS (Produktinformationssystem), PIM (Peacock Informations Management)) – Groupware-basierte Informationssysteme zum Know-How Management technischer Datenbestände (Datenbanken für SW-Maintenance [Treiber, Release-Stände], Datenbanken für public-domain SW und shareware) – Lösungen für Know-How- und SW-Distribution in einem Hersteller-Händler Netzwerk – Konzepte und Lösungen für Groupware-gestütztes Support- und Hotlinemanagement

Hypermediasysteme (MWS (Mobile Workstation)) - Hypermedia-Frontends für klassische DV-Anwendungen - Produktkonzeptionen und Prototypen für Hypermedia-gestützte Anwendungsumgebungen im Businessbereich

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

- a) in der Bundesrepublik: Ikoplan – Institut für Kommunikation Organisation Planung, Abteilung Informationsmanagement, Warburgerstr. 100, 33095 Paderborn

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft



a) in der Bundesrepublik: Peacock AG, Graf-Zeppelin-Str. 14, 33181 Wünnenberg-Haaren

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Peacock AG; Ikoplan

— 5.0016.03 —

Workflow Management im Office-Bereich mit verteilten Dokumentendatenbanken

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. L. Nastansky

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Wirt.Ing. Wolfgang Hilpert

Zunehmend komplexe betriebliche Abläufe konfrontieren die Unternehmen mit kaum noch zu bewältigenden Informationsströmen. Zur Bearbeitung eines Vorgangs benötigen die Mitarbeiter Informationen, die gesammelt, gemeinsam genutzt und wieder verteilt werden müssen. Kurze Reaktionszeiten unter den Bedingungen des Wettbewerbs lassen hierbei die Verfügbarkeit der richtigen Informationen zum entsprechenden Zeitpunkt als besonders wichtig erscheinen. Workflow Management wird als wesentliche Komponente zur Umsetzung moderner Organisationskonzepte in der Verwaltung öffentlicher und privater Unternehmen angesehen. Durch Workflow Management werden papierintensive, sich wiederholende Prozesse, die unterschiedliche Informationsquellen nutzen, automatisiert. Digitalisierte Abbilder (*images*) von den Original-Dokumenten werden anstelle von Papier in den Arbeitsprozeß einbezogen. Medienbrüche bei der Übergabe des zu bearbeitenden Objekts von einer bearbeitenden Stelle zur nachfolgenden werden vermieden. Für die Modellierung von Vorgängen wird angestrebt, *ad hoc* Workflow Spezifikationen möglichst flexibel, mächtig und leicht anwendbar unterstützen zu können. Hierin ist die hauptsächliche Neuerung gegenüber bisherigen, traditionellen Vorgangsbearbeitungssystemen zu sehen. Einerseits sind gut definierbare, häufig wiederkehrende Vorgänge zu automatisieren, andererseits müssen aber vor allem die Menschen in einer modernen Büroumgebung bei der Bearbeitung vielfältiger, unterschiedlich komplexer und in ihrer Häufigkeit stark verschiedener Geschäftsprozesse unterstützt werden.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

b) im Ausland: Lotus Development, Cambridge, MA USA; Action Technologies, Alameda, CA (USA)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG, im Rahmen des Schwerpunktprogramms "Verteilte Systeme in der Betriebswirtschaft"

Laufzeit: 4/1992 – 3/1994

— 5.0016.04 —

Hypermediaintegration in Groupware-Umgebungen Integration of hypermedia into a groupware environment

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. L. Nastansky

weitere Ansprechpartner:

lic.oec.inform. Olav M. Behrens

Kommunikation, Client/Server-Architekturen, Groupware und Hypermedia sind die Schlagworte, die das zukünftige Informationsmanagement prägen. In diesem Vorhaben soll ein Konzept entwickelt werden, das für den Endanwender transparente Strukturen beschreibt, die seinem Informations- und Kommunikationsbedürfnis gerecht werden. Teile dieses Konzeptes werden in Prototypen realisiert, wobei auf eine möglichst portable und generische Implementierung Wert gelegt wird. Eine weitere wichtige Randbedingung ist die Beachtung von Securitymanagement-Aspekten.

Laufzeit: 3/1991 – 12/1993

— 5.0016.05 —

Integrierte Simulation alternativer Logistik- und Produktionssysteme
Integrated simulation of complex logistic- and production systems

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dipl.-Kfm. Ulrich Förster

Die Simulation wird als Werkzeug mit experimentellem Charakter in den verschiedensten Anwendungsgebieten eingesetzt. Insbesondere bei der Lösung von Aufgabenstellungen aus dem Bereich der Planung und Neukonzipierung bzw. dem Redesign von logistischen Systemen hat sich die Simulation in den vergangenen Jahren als effizientes Mittel aus der Masse der verfügbaren Problemlösungsmethoden hervorgehoben. In der Arbeit sollen in einem ersten Schritt einzelne Module für verschiedene Teilbereiche von Logistik- und Produktionssystemen entwickelt werden. Hierzu zählen Modelle für die Abbildung von Hochregal- und Karussellagern, verschiedene Förder- und Transportsysteme von einfachen Rollenförderern bis zu fahrerlosen Transportsystemen und Produktionssysteme der Werkstatt- und JIT-Fertigung. In einer zweiten Stufe sollen diese Module zu einem komplexen Gesamtsystem integriert und für verschiedene Experimente genutzt werden. Aus den experimentellen Untersuchungen sollen insbesondere Aufschlüsse über die Leistungsfähigkeit des modellierten Systems mittels detaillierten Engpaßbetrachtungen und Schwachstellenanalysen gezogen werden. Die Abstimmung der einzelnen Systemkomponenten durch die Einführung neuer Steuerungsregeln soll zur Steigerung der Leistung des Gesamtsystems beitragen.

Laufzeit: 2/1988 – 12/1994

— 5.0016.06 —

Team Informationsmanagement – Konzepte und Implementierung einer Informations- und Kommunikationsinfrastruktur für das Team-Knowhow-Management (IKI-TKM)
Team Information Management – Concepts and implementation of an information and communication infrastructure for the management of know-how in teams

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dipl.-Ing. Min Yin
weitere Ansprechpartner:
Prof. Dr. Ludwig Nastansky
Kooperierende Wissenschaftler:
Prof. Dr. Beat Schmid (HSG)

Ziel ist, eine Informations- und Kommunikationsinfrastruktur (IKI) zu schaffen, die den Prozeß des Team-Knowhow-Managements (TKM) in LAN- und WAN-Strukturen einer Organisation unterstützt, um sowohl die Kosten der Informationsgewinnung zu senken, als auch die Qualität der Information zu erhöhen und die Distribution an einzelne Teammitglieder mit verschiedensten Profilen zu erleichtern.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: IWI, HSG (Schweiz)

Laufzeit: 4/1991 – 12/1994

— 5.0016.07 —

Informationspräsentation in Hypermediasystemen – Konzepte und Lösungsmöglichkeiten -
Presentation of Business Informations in Hypermedia Systems – Concepts and resolutions -

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. L. Nastansky
weitere Ansprechpartner:
Dipl.-Kfm. Till Schicker

Die Probleme der Informationspräsentation schienen gelöst. Leistungsfähige Grafiksysteme und Textverarbeitungsprogramme erlauben eine an Perfektion grenzende Darstellung. Hochglanz-Druck, direkte Dia-Belichtung



sind möglich und erreichen damit die seit Jahrzehnten (teilweise Jahrhunderten) gewohnte Qualität. Hier schien ein Endpunkt markiert. Zudem lassen sich auf der Datenseite durch Tabellenkalkulationssysteme, Datenbankmaschinen und durch immer leistungsfähigere Hardware fast beliebige Rechen-, Such- und Verknüpfungsleistungen – auch auf Personal Computern – erzielen. Zuletzt erlauben es fast alle erwähnten Toolfamilien, Dokumente mit Elementen unterschiedlichster Herkunft in beliebiger Komplexität (sog. Compound Documents) zu erstellen, dynamisch zu verknüpfen und im Team zu bearbeiten. Diese heile Welt wurde durch den Wunsch nach Erweiterung rein visueller Informationen mit auditiven und assoziativen Elementen und auch durch den Markttrend der permanenten (R)Evolution, ohne den sich keine Umsatzsteigerungen mehr erzielen lassen, empfindlich und nachhaltig gestört. Die "Erfindung" von Multimedia – oder besser die Einbindung bewegter Bilder, von Sprache, Ton und Hypertext/Hypermedia-Elementen – öffnet neue Perspektiven der Informationspräsentation. Dementsprechend sollen – aufbauend auf der Hypermedia- Applikationsentwicklungsplattform TOOLBOOK – die Konzepte und Lösungsmöglichkeiten der Präsentation unterschiedlichster Informationselemente in zielgruppen-adäquater Weise anhand eines zu entwickelnden Präsentations-Frontends aufgezeigt werden. Trotz der Entscheidung für die Realisierung unter den dezidierten Parametern - Benutzeroberfläche (Windows) – Entwicklungsumgebung (Toolbook) steht der konzeptionelle Aspekt im Vordergrund. Hierbei spielen Fragen der Benutzerführung und Intuitivität eine ebenso große Rolle wie die der Funktionalität.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

b) im Ausland: Asymetrix Corp., Redmont, WA (USA)

Laufzeit: 1/1992 – 6/1994

— 5.0016.08 —

Kooperation in verteilten heterogenen Datenbanken

Replication in distributed heterogeneous database environments - Consistency control of inter-related data and information between table-driven and compound-document databases -

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. L. Nastansky

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Inf. Mohamed Drira

Large companies generally use multiple databases to serve the needs of various interactive and batch-oriented application systems. One of the significant problems in managing these databases is maintaining the consistency of inter-related data in an environment consisting of multiple autonomous and heterogeneous systems. We have addressed this problem in our research at the University of Paderborn and developed a model embedding various concepts for co-operation between heterogeneous and distributed databases. One result of the ongoing projects in this area is the development of the bridge-system TableNotes. TableNotes controls consistency on basis of a real-time replication flow of data between data-oriented / table-driven database environments on one side, and rich-information / compound-document databases on the other side. Host for the compound-document infrastructure is the Lotus Notes^(r) client-server database groupware system. TableNotes currently supports the MS Windows^(r) and OS/2 PM^(r) operating system platforms.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Ikoplan (Institut für Kommunikation Organisation Planung), Abteilung Informationsmanagement, Warburgerstr. 100, 33095 Paderborn

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

b) im Ausland: Lotus Development, Cambridge, MA (USA)

Laufzeit: 1/1993 – 12/1995



Wirtschaftsrecht

C 5.312, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2116

[5.0018]

Leiter/in

Prof. Dr. Dr. Jürgen Ensthaler, Tel.: (05251) 60-2079

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Inform. Heinz T. Möllenkamp; Ass. jur. Almuth Siekmann-Marxmeier

Forschungsschwerpunkte

Gesellschafts- und Konzernrecht,
Gewerblicher Rechtsschutz, Europarecht

Forschungsprojekte

— 5.0018.01 —

"Juristische Aspekte bei der Erarbeitung von Qualitätssicherungssystemen"

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Dr. Ensthaler

weitere Ansprechpartner:

Ass. jur. A. Siekmann-Marxmeier; Dipl.-Inform. H. T. Möllenkamp

Mitarbeit bei der Entwicklung von Qualitätssicherungssystemen.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Forschungszentrum Qualitätsmanagement, Universität Kaiserslautern

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Bundesministerium für Forschung und Technologie



Statistik-Entscheidungstheorie

C 3.304, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2092

[5.0019]

Leiter/in

Prof. Dr. Heinz J. Skala, Tel.: (05251) 60–2093

Sonstige Kontaktperson(en)

AOR Dr. Manfred Kraft, Tel.: (05251) 60–2090/2092

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Kfm. Holger Epstein; Prof. Dr. Paul Harff; Prof. Dr. Thomas Landes(bis Dez. 1991)

Schlagworte

Synergetik
Fuzzy Set Theory
Aggregation

Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe erforscht: Statistische Modelle zur Analyse kollektiver Phänomene; Analyse von Aggregationsverfahren bei Entscheidungen mit mehrfachen Zielsetzungen und bei sozialen Wahlhandlungsproblemen; Approximation von Fuzzy Set Modellen durch stochastische Modelle im Rahmen der Entscheidungstheorie.

Sonstiges

Skala: Wissenschaftlicher Beirat von Foundations of Utility and Risk; Mitglied im Herausgebergremium von Theory and Decision sowie von Systems Theory, Knowledge Engineering and Problems Solving; Herausgeber von STATISTISCHE HEFTE gemeinsam mit W.Janko, G.Bamberg und H.Schneeweiß, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York. Herausgeber der Buchreihe Theory and Decision Library – Series B: Mathematical and Statistical Methods, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht-Boston-London.

Kraft: Assistant Editor of Theory and Decision Library – Series B: Mathematical and Statistical Methods, Kluwer Academic Publishers.; ständiger Mitarbeiter von American Mathematical Reviews.

Publikationen

Skala, H.J.; Fuchssteiner, B.; Lengauer, Th. (Hg.): *Methods of Operations Research, XIII. 'Symposium on Operations Research*; Anton Hain-Verlag, Frankfurt/Main (1990); 766 pps.

Skala, H.J.: *Concerning Ordered Weighted Averaging Aggregation Operators*; in: Stat. Papers 32 (1991); pp. 35–44
Kraft, M.; Brandes, W.; Buttler, F.; Liepmann, P.; Mettelsiefen, B.; Müller, B.; Rahmann, B.; Reineke, U.; Weinert, A.: *Der Staat als Arbeitgeber. Daten und Analysen zum öffentlichen Dienst in der Bundesrepublik*; Campus-Verlag, Frankfurt/New York (1990); 673 pps.

Kraft, M.; Brandes, W.; Reineke, U.: *Abbild und Realität: Erhebungsmethoden, Beschreibung und Aussagefähigkeit des Paderborner Datensatzes*; in: Der Staat als Arbeitgeber (1990); pp. 101–145

Kraft, M.; Brandes, W.; Reineke, U.: *Beschäftigungsmuster staatlicher Arbeitsstätten. Eine explorative Untersuchung unter Verwendung multivariater Verfahren*; in: Der Staat als Arbeitgeber (1990); pp. 491–591

Kraft, M.: *Bausteine einer Ökonometrie der Verhaltenslandschaften*; in: Ökonomie und Gesellschaft. Jahrbuch 8: Individuelles Verhalten und kollektive Phänomene. Frankfurt (1990); pp. 281–308

Kraft, M.; Eger, Th.; Weise, P.: *Patents, Innovation, and Imitation: A Game-Theoretic Approach*; in: Methods of Operations Research 63, pp. 57–67

Kraft, M.; Weise, P.; Brandes, W.; Eger, Th.: *Neue Mikroökonomie*; Physica-Verlag, Würzburg-Heidelberg (1991)

Kraft, M.; Landes, Th.; Braun, K.: *Statistische Methoden*; 2., neu überarbeitete und erweiterte Auflage; Physica-Verlag, Würzburg-Heidelberg (1992)

Kraft, M.; Eger, Th.; Weise, P.: *On the Proportion of Innovation and Imitation in an Industry*; in: Economics Letters 38 (1992); pp. 93–97

Landes, Th.Loistl. O.: *Modelling an Expert System of Capital Markets by Means of Synergetic*; Methods of Operations Research 60 (1990); pp. 723–724

Landes, Th.; Loistl, O.: *Capital Structure, Principle-Agency-Relation and the Value of the Corporation: A Simulation Study*; OMEGA, Int. J. of Mgmt Sci., Vol. 19, No.4, (1991); pp. 291–303

Landes, Th.; Hudzik, H.: *Characteristic of Convexity of Köthe Function Spaces*; Math. Ann. 294 (1992); pp. 117–124



Landes, Th.; Loistl, O.: *Complexity Models in Financial Markets. Applied Stochastic Models and Data Analysis*; Special Issue in Finance; (1992)

Landes, Th.; Kraft, M.; Braun, K.: *Statistische Methoden*; 2. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, Physika Verlag, Heidelberg (1992)

Landes, Th.; Loistl, O.: *The Continuous Quotations at an Auction Market*; Rivista di Matematica per le Scienze Economiche e Sociali. Anno 123, Fasc. 1, pp.73–89

Forschungsprojekte

— 5.0019.01 —

Personalstrategien: Determinanten und empirische Gruppierung

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dipl.-Kfm. Holger Epstein

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. H.J. Skala; Prof. Dr. W. Weber



Wirtschaftspädagogik und Wirtschaftsdidaktik

H 5.123, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2914, Fax: (05251) 60–3205 [5.0021]

Leiter/in

Prof. Dr. Franz-Josef Kaiser, Tel.: (05251) 60–2913

Sonstige Kontaktperson(en)

MA Volker Brettschneider

Sonstiges wissenschaftliches Personal

AR Wilfried Buddensiek; LB Bernd-Otto Weitz; AOR Helmut Wittekind

Schlagworte

Schulische Lehr-/Lernprozesse
Berufliche Lehr-/Lernprozesse
Umweltbildung
Lernorte
Lehr- und Lernforschung
Lernstrategien
Schulorganisationsentwicklung
Unterrichtsmaterialien
Mediendidaktik

Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe erforscht schwerpunktmäßig schulische und betriebliche Lehr- und Lernprozesse, insbesondere im Rahmen der kaufmännischen Erstausbildung. Im Rahmen von Modellversuchen und Experimenten werden neue Lehr- und Lernstrategien, Unterrichtsmaterialien und Medien an unterschiedlichen Lernorten wie Schule, Betrieb, Lernbüro usw. erprobt, evaluiert und weiterentwickelt. Überdies werden schulformen- und schulstufenübergreifende Fragen der Schulorganisationsentwicklung, insbesondere im Zusammenhang mit Umweltbildung bearbeitet.

Eigene Tagungen

Hat die Duale Berufsausbildung in Europa eine Zukunft? – Perspektiven der beruflichen Bildung im europäischen Binnenmarkt; Prof. Dr. F.-J. Kaiser; 13.11.1992, Paderborn

Sonstiges

Mit-Herausgeber der Zeitschrift "Economia" der Association of European Economics Education

Publikationen

- Brettschneider, V.; Flottmann, H.; Kaiser, F.-J.; Siggemeier, M.: *Lernprogramm Umweltbildung an kaufmännischen Schulen (LUKAS)*; Paderborn (1992)
- Brettschneider, V.; Kaiser, F.-J.: *Projekt: Verbraucher- und Umweltfragen als Aufgabe zukunftsorientierter Unternehmenspolitik*; in: *arbeiten + lernen (Wirtschaft)*, Heft 2, (1991)
- Buddensiek, W.: *Wege zur Öko-Schule*; Lichtenau-Göttingen (1991)
- Buddensiek, W.: *Die umwelt- und sozialverträgliche Schule – ein neues Konzept*; in: *Deutsche Lehrerzeitung*, Heft 18 (1992a); pp. 7 ff.
- Buddensiek, W.: *Entscheidungsstraining im Methodenverbund - Didaktische Begründung für die Verbindung von Fallstudie und Simulationsspiel*; in: Keim, H. (Hrsg.): *Reihe Wirtschaftspädagogik: Fallstudie, Rollenspiel, Planspiel – Zur Theorie und Praxis lernaktiver Methoden*, Köln (1992b)
- Buddensiek, W.: *Schule der Zukunft. Ein lernökologisch gestalteter Lebens- und Erfahrungsraum*; in: *neue deutsche Schule*, Heft 13/14 (1992c); pp. 10 ff.
- Kaiser, F.-J.: *Einrichtung einer Abteilung für Verbraucher und Umweltfragen in Modellunternehmen in der beruflichen Bildung, Ein Projekt im Auftrag der Stiftung Verbraucherinstitut Berlin*; Abschlußbericht (Band I und II), Paderborn (1992)
- Kaiser, F.-J.: *Der Beitrag aktiver partizipativer Methoden Fallstudie, Rollenspiel und Planspiel zur Vermittlung von Schlüsselqualifikationen*; in: Keim H. (Hrsg.): *Planspiel, Rollenspiel, Fallstudie*, Köln (1992)



- Kaiser, F.-J.: *Überlegungen zum Verhältnis von allgemeiner und beruflicher Bildung im berufsbildenden Schulwesen*; in: Franke, U.; Regenbrecht, A.; Kittler, U.: *Sekundarschule und berufliche Bildung, Lösungswege aus der Strukturkrise*, Dortmund (1992)
- Kaiser, F.-J.; Brettschneider, V.: *Die Bewältigung komplexer Gestaltungsaufgaben in schulischen Modellunternehmen – dargestellt am Beispiel des Projekts: Die Einrichtung einer "Abteilung für Verbraucher- und Umweltfragen"*; in: Achtenhagen, F.; John, E.G. (Hrsg.): *Komplexe Lehr-Lern-Arrangements – Innovationen in der kaufmännischen Aus- und Weiterbildung*, Wiesbaden (1992)
- Kaiser, F.-J.; Brettschneider, V.; Preuß, V.: *Die Bewältigung mehrdimensionaler Aufgaben im komplexen System schulischer Modellunternehmen – Ein Beitrag zur Verbraucher- und Umwelterziehung in berufsbildenden Schulen*; in: *Wirtschaft und Gesellschaft im Beruf*, Heft 6, (1991a); pp. 246 ff.
- Kaiser, F.-J.; Brettschneider, V.; Preuß, V.: *Die Einrichtung einer Abteilung für Verbraucher- und Umweltfragen in schulischen Modellunternehmen (Lernbüro) – Ein Beitrag zur Verbraucher- und Umwelterziehung im Fach Bürowirtschaft*; in: *Forum Bürowirtschaft*, Heft 4 (1991b)
- Kaiser, F.-J.; Kaminski, H.: *Europa auf dem Weg zur Einheit, Politik – Wirtschaft – Gesellschaft*; Begleitbuch zu den 1991/92 vom WDR im Rahmen des Telekolleg II produzierten Sendungen, München (1992)
- Kaiser, F.-J.; Weitz, B.O.: *Arbeiten und Lernen im Lernbüro - Gestaltungshinweise und Einschätzungen der Lernbüroarbeit*; in: *Erziehungswissenschaft und Beruf*, Heft 2 (1990a); pp. 120 ff.
- Kaiser, F.-J.; Weitz, B.O.: *Arbeiten und Lernen in schulischen Modellunternehmen. Neue Informationstechnologien und Datenverarbeitung im Berufsfeld Wirtschaft und Verwaltung. Verbindung von berufspraktischer und theoretischer Arbeit (Ausbildung)*; Band 1, Bad Heilbrunn (1990b)
- Kaiser, F.-J.; Weitz, B.O.; Sarrazin, D.: *Arbeiten und Lernen in schulischen Modellunternehmen. Neue Informationstechnologien und Datenverarbeitung im Berufsfeld Wirtschaft und Verwaltung. Verbindung von berufspraktischer und theoretischer Arbeit (Ausbildung)*; Band 2, Bad Heilbrunn (1991)
- Weitz, B.O.: *Grundelemente des betrieblichen Rechnungswesens. Eine Einführung in Aufgabenstellung, Instrumentarien und Vorgehensweisen des Rechnungswesens*; Essen (1990)
- Weitz, B.O.: *Die Expertenbefragung*; in: *Wirtschaft und Gesellschaft im Beruf*, Heft 4 (1992); pp. 150 ff.
- Weitz, B.O.; gemeinsam mit Stein, H.: *Grundlagen der Absatzwirtschaft, Grundlagen, Instrumente und Strategien*; Essen (1992a)
- Weitz, B.O.; gemeinsam mit Stein, H.: *Lernen in Zusammenhängen*; Bad Homburg (1992b)
- Wittekind, H.: *Texte für den Schulunterricht im Fach Volkswirtschaftslehre*; Paderborn (1991)

Forschungsprojekte

— 5.0021.01 —

Verbraucherbildung und berufliches Lernen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. F.-J. Kaiser

weitere Ansprechpartner:

V. Brettschneider; R. Bultmann; M. Hesse

Das Forschungsprojekt hatte zum Ziel, Fragen der Verbraucher- und Umweltbildung in das Fach Bürowirtschaft der Höheren Handelsschule zu integrieren. Im Zentrum des Projektes stand die Einrichtung einer "Abteilung für Verbraucher- und Umweltfragen" in Modellunternehmen in der beruflichen Bildung.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Stiftung Verbraucherinstitut Berlin

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Stiftung Verbraucherinstitut Berlin

Laufzeit: 1/1990 – 12/1991



— 5.0021.02 —

Modellversuch Umweltschutz an kaufmännischen berufsbildenden Schulen (LUKAS)

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. F.-J. Kaiser

weitere Ansprechpartner:

V. Brettschneider; H. Flottmann; M. Siggemeier

Kooperierende Wissenschaftler:

AOR G. Hartmann (FU Berlin); Prof. Dr. P. Sloane (Universität Jena)

Im Rahmen des Modellversuchs sollen für die wirtschaftsberuflichen Kernfächer der Höheren Handelsschule und der Ausbildung zum/zur Kaufmann/Kauffrau im Einzelhandel Unterrichtsbausteine entwickelt werden, die handlungsorientiert den Umweltschutz in die Lehrpläne der beruflichen Ausbildung integrieren.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: RP Detmold; Einzelhandelsverband

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Bund – Länder – Kommission; BMBW, Bonn; KM, Düsseldorf

Laufzeit: 9/1991 – 8/1994

**Wirtschaftspolitik**

C 3.329, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2084 Fax: (05251) 60-3433 [5.0023]

Leiter/in

Prof. Dr. Peter Dobias, Tel.: (05251) 60-2085

Ansprechpartner/in

Dr. Ulrich Kazmierski

Sonstige Kontaktperson(en)

Dr. Klaus Schafmeister

Sonstiges wissenschaftliches Personal

PD Dr. Horst Brezinski(bis Okt. 1992); Clemens Büter; Reinhard Flaskamp(bis Juni 1991); Dr. Ulrich Kazmierski; Inge Osthoff(seit Juli 1991); Dr. Klaus Schafmeister(seit Okt. 1992)

Schlagworte

Ethik u. Wissenschaftstheorie
Wirtschaftspol. Konzeptionen
Osteuropa

Forschungsschwerpunkte

Systemvergleich: Methodologie, Geschichte, Theorie und Empirie

Habilitationen

Dr. Horst Brezinski, Mai 1992 Formen und Ursachen der Schattenwirtschaft in alternativen Wirtschafts- und Gesellschaftssystemen

Promotionen

Xiaoping Yü, Juli 1992 Tradition und Modernisierung – Kulturelle Hintergründe des chinesischen Wirtschaftssystems und seine marktwirtschaftliche Transformation

Dauergäste

Doz. Dr. Maxim Saat, Universität Tallin/Estland, Oktober – Dezember 1991

Eigene Tagungen

"Privatization as a Means of Transformation", PD Dr. Horst Brezinski, 20. – 23. 9. 1992, Malente, Chairman

Sonstiges

PD Dr. Horst Brezinski, Secretary-Treasurer of the European Association for Comparative Economic Studies seit Oktober 1992

Dr. Ulrich Kazmierski, Förderpreis der Unternehmergruppe Ostwestfalen e.V. (September 1990)

Publikationen

Brezinski, H.; Petersen, P.: *The Second Economy in Romania*; in: *The Second Economy in Marxist States* (ed.: Los, M.), London: Mac Millan (1990); pp. 69 – 84

Brezinski, H.: *Cuba's Economic Ties with the Soviet Union and the CMEA in the Mid-Eighties*; in: *Polish Studies on Asia, Africa and Latin America Affairs*, Vol. 1, No. 1 – 2 (1991) pp. 93 – 112

Brezinski, H.: *Private Agriculture in the CDR: Limitations of Orthodox Socialist Agricultural Policy*; in: *Soviet Studies*, Vol. 42, No. 3,(July 1990); pp. 535 – 553

Brezinski, H.: *Nichtstaatlicher Sektor und Schattenwirtschaft als komplementärer Bereich*; in: *Länderbericht Polen*, Schriftenreihe der Bundeszentrale für politische Bildung, Bd. 296 (ed. Wöhlke, W.), Bonn (1991); pp. 294 – 300

Brezinski, H.: *Handel, Bankwesen, Handwerk und Dienstleistungen*; in: *Länderbericht, Polen*, Schriftenreihe der Bundeszentrale für politische Bildung, Bd. 296, Bonn (1991); pp. 311–320

Brezinski, H.: *The Autonomous Sector in a Society of Shortage*; in: *Self-employment and Entrepreneurship in the Socialist Countries: Economy, Law and Society*, (eds.: Adjani, G., Dallago, B., Grancelli, B.), London: Mac Millan, (1992); pp. 13 – 25



- Brezinski, H.: *Joint ventures in Poland: Interests and experiences of Western firms*; in: The Soviet Union and Eastern Europe in the global economy, Cambridge University Press (ed.: Lavigne, M.), Cambridge (1992); pp. 163 – 176
- Brezinski, H.: *Gründungs- und Wachstumsbedingungen für Privatunternehmen in postsozialistischen Wirtschafts- und Gesellschaftssystemen*; in: Transformation der Eigentumsordnung im östlichen Mitteleuropa, (eds.: Gutmann, G., Thalheim, K.C., Wöhlke, W.), Marburg: J.G. Herder-Institut (1991); pp. 115 – 126
- Brezinski, H.: *Implementaion and Effects of the German Monetary Union*; in: Consequences of German Unification and its Implications for a Divided Korea, East and West Studies Series 21 (eds.: Kim, D., Gumpel, W., Kindermann, G.-K., Jung, K.-H.), Seoul (1992); pp. 41 - 66
- Brezinski, H.: *The withering away of socialism in East Germany: The final failure of the convergence hypothesis*; in: Convergence and System Change (eds. Dallago, B.; Brezinski, H.; Adreff, W.), London: Dartmouth (1992); pp. 225 – 245
- Brezinski, H.: *Rumänische Landwirtschaft im Wandel*; in: Die Agrarwirtschaft Südosteuropas im Wandel, Südosteuropa Aktuell, Bd. 13 (eds.: Wädekin, K.-E.), München (1992) pp. 99 – 108
- Dobias, P.: *Zur Umweltproblematik in der Zentralen Planwirtschaft*; in: Osteuropa-Wirtschaft 3 (1991); pp. 223 – 233
- Kazmierski, U.: *Volkswirtschaftslehre und Analytische Handlungstheorie. Zur Diagnose, Ätiologie und Therapie einer Wissenschaftskrise*; Berlin: Duncker & Humblot, (1990)
- Kazmierski, U.: *Die "Offenbarung" als Machtinstrument?*; in: Ethik und Sozialwissenschaften 1 (1990); pp. 599 – 602

Internationale Wirtschaftsbeziehungen

H 7.215, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2961, Fax: (05251) 60–3205 [5.0024]

Leiter/in

Prof. Dr. Wilfried Fuhrmann , Tel.: (05251) 60–3846

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dr. Wolfgang Brandes; Diplom-Volkswirt Jörg Krüger(seit Juli 1991); Diplom-Volkswirtin Isa Scheunpflug(seit Febr. 1992)

Forschungsschwerpunkte

Integrationsprozesse (EG, EWS, EWR),
Internationale Währungssysteme, Geld- und Kapitalmarktssysteme,
Gesamtwirtschaftliche Systeme (Makroökonomik offener Volkswirtschaften),
Internationale Arbeitsmarktprobleme

Publikationen

- Fuhrmann, W.: *Thesen zum EG-Integrationsprozeß*, in: Wirtschaft und Gesellschaft, 16. Jg., Heft 1, Wien 1990, S. 101–110
- Fuhrmann, W.: *Integration: Schritte bis zu einer Monetären Union*, in: Jahrbuch für Sozialwissenschaften, Bd. 41, 1990, S. 160–180
- Fuhrmann, W.: *Zu Drittländswirkungen einer Europäischen Zentralbank*, in: R. H. Hasse, W. Schäfer (Hrsg.), Europäische Zentralbank, Europas Währungspolitik im Wandel, Göttingen 1990, S. 232–248
- Fuhrmann, W.: *Capital Markets: Functions, Developments and Monetary Policy*, in: National Bank of Poland, Research Institute, Warschau, No. 5, 1990
- Fuhrmann, W.: *Makroökonomik, Zur Theorie interdependenter Märkte*, München, Wien, 3. überarb. Auflage 1991
- Fuhrmann, W., Pietrzak, B.: *Monetary Reforms and Policies in Poland*, Göttingen 1992
- Fuhrmann, W.: *Money Demand and Fiscal Policy with Perfect Capital Mobility*, in: Atlantic Economic Journal, Vol. 20, No. 4, 1992, p. 89
- Fuhrmann, W.: *Ökonomische Integrationsrisiken des politischen Integrationsprozesses in Europa*, in: Wirtschaft und Gesellschaft, 18. Jg., No. 3, 1992, S. 357–374
- Fuhrmann, W.: *Geld in internationalen Beziehungen und im Europäischen Währungssystem*, in: H-J. Stadermann, O. Steiger (Hrsg.), Der Stand und die nächste Zukunft der Geldforschung, Festschrift zum 60. Geburtstag von H. Riese, Berlin 1993, S. 341–350
- Fuhrmann, W.: *Costs and Benefits of EMU: A Note*, Working Paper (International Economics) der Universität-GH Paderborn, Nr. 9208



Fuhrmann, W.: *Zur Evolution der Geldtheorie und -politik*, Working Paper (International Economics) der Universität-GH Paderborn, Nr. 9301

Fuhrmann, W.: *Zu Arbeitsmarktunvollkommenheiten in der Theorie*, Working Paper (International Economics) der Universität-GH Paderborn, Nr. 9305

Industrieökonomik

C 5.312, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2116

[5.0025]

Leiter/in

PD Dr. Peter Liepmann, Tel.: (05251) 60-2089

Forschungsschwerpunkte

Zusammenhang von Marktstrukturen und -ergebnissen;
Unternehmensstruktur und interregional dezentralisierte Standortwahl

Dauerreisen

The Nottingham Trent University (Nottingham, GB); Erasmus-Netzwerk-Beauftragter

Publikationen

Liepmann, P.: *Staatliche Beschäftigtenachfrage in zwei ausgewählten Arbeitsmarktregionen*; in: W. Brandes, F. Buttler et al., *Der Staat als Arbeitgeber – Daten und Analysen zum öffentlichen Dienst in der Bundesrepublik Deutschland*, Sozialwissenschaftliche Arbeitsmarktforschung, Bd. 17, hrsg. von Chr. Büchtemann, K. Gerlach et al., Frankfurt/New York 1990, S. 429-490

Liepmann, P.: *Externes Unternehmenswachstum und regionsexterne Kontrolle – Ein Beitrag zur Fusion Siemens-Nixdorf*; in: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Bd. 210/1-2 (1992), S. 1-17

Liepmann, P.: *Technologische Revolution, Sanierungsfusion und regionale Auswirkungen*; in: *Arbeitspapiere des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität-Gesamthochschule Paderborn*, N. F., Nr. 21, Juni 1990

Wirtschaftswissenschaften

Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2110 Fax: (05251) 60-3205

[5.0026]

Leiter/in

Prof. Dr. Hans-Peter Nissen, Tel.: (05251) 60-3142

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Volkswirt Franz-Josef Rose

Dauerreisen

Prof. Dr. H.-P Nissen, Ministerio de Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, MARNR, Venezuela, März 1990, Projektaufenthalt; MARNR, Venezuela, Kolumbien, Brasilien, November 1990, Umwelt im Amazonas; Universidad Simon Bolivar, Caracas, Venezuela, September/Okttober 1991, Forschungsprojekt der OECD.

Publikationen

Nissen, H.-P.: *Rezession: Siebert, H.: Economics of the Resource-Exporting Country*, in: Woll, A. (Hrsg), *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, Heft 3, (1990), pp. 477-479.

Nissen, H.-P.: *Zur Ausgestaltung einer effektiven Wechselkurspolitik in Entwicklungsländern*, in: Schlarb, A.: *Die Bedeutung der Ordnungspolitik für den wirtschaftlichen Anpassungsprozeß in Entwicklungsländern*, Baden-Baden (1990), pp. 191-210.

Nissen, H.-P.: *Zur politischen Ökonomie der Währungsunion*, in: Klönne, A.: *Studien von Zeitfragen*, Frankfurt/M. (1990), pp. 7-13.

Nissen, H.-P.: *Monetarismus*, in: Nohlen, D.: *Wörterbuch Staat und Politik*, München, Zürich (1991), S. 400- 402.

Nissen, H.-P.: *Wechselkurspolitische Reformen in Venezuela*, in: *Neue Schriftenreihe des Vereins für Socialpolitik*, Sautter, H. (Hrsg): *Reformpolitiken in Entwicklungsländern*, Berlin (1991), S. 213-230.



Nissen, H.-P.: Einkommensverteilung und Armut, in: Nohlen, D.; Nuscheler, F.: Handbuch der Dritten Welt, Bonn (1992), S. 213–230. Nissen, H.-P.: Makroökonomie I, Einführung in die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, zweite völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Heidelberg (1992), 289 S.

Forschungsprojekte

— 5.0026.01 —

Ökonomie und ökonomische Relevanz hydrometeorologischer Dienste in Venezuela **The economy of hydrometeorological services in Venezuela**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. H.-P. Nissen

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. Götz (Düsseldorf)

cost/benefit Analyse eines Netzes hydrometeorologischer Stationen (Drittmittelprojekt, Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit, BMZ)

— 5.0026.02 —

Institutionelle Infrastruktur zum Umweltschutz im Amazonas **Institutionell infrastructure for environmental conservation in the Amazon**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. H.-P. Nissen

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Fölster (Universität Göttingen)

Die Anrainer-Staaten des Amazonas haben sich zum "Amazonaspakt" zusammengeschlossen. Über dem Dschungel liegt ein vielfältiges Geflecht ökonomischer Interessen, politischer Zuständigkeiten, ethnischer Beziehungen, sozialer Konflikte. Wie lassen sich in dieser Umwelt institutionelle Voraussetzungen des Umweltschutzes schaffen und ausgestalten?

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit, BMZ/GTZ

— 5.0026.03 —

Strukturanpassungspolitik und Einkommensverteilung in Venezuela **Structural adjustment policy and income distribution in Venezuela**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Nissen

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Welsch (Universidad Simon Bolivar, Caracas)

Strukturanpassungspolitiken gehen von strukturellen Verwerfungen der Zahlungsbilanz, des staatlichen Haushalts, Preisen, Wechselkursen, Zinssätzen und Löhnen aus. Die Erfahrungen Venezuelas werden insbesondere unter dem Gesichtspunkt der polit-ökonomischen Konstellation der Anpassungspolitiken und ihrer Auswirkungen auf die nationale Einkommensverteilung untersucht.

Förderinstitutionen

b) im Ausland: OECD, Paris (Frankreich)

**Preis- und Allokationstheorie**

C 5.312, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2116

[5.0027]**Leiter/in**

Prof. Dr. Winfried Reiß, Tel.: (05251) 60-2115

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Volkswirt Oliver Sievering

SchlagworteVWL und Informatik
Gleichgewichtstheorie**Forschungsschwerpunkte**

Untersucht wird die Funktionsweise von Märkten und dabei insbesondere die Auswirkungen neuer Informationstechnologien.

Promotionen

Margot Schüller, 1990:

Reform der ländlichen Eigentumsrechtsstrukturen in China 1978 bis 1987 - Von der Kollektivwirtschaft zur bäuerlichen Einzelwirtschaft.

PublikationenReiß, W., Wagenhals, G.: *Übersichtsbeitrag "Volkswirtschaftsinformatik"* Gablers Volkswirtschaftslexikon, 3. Aufl. 1990, Gabler, Wiesbaden 1990Reiß, W.: *Mikroökonomische Theorie* 2. Auflage, Oldenbourg, München 1992Reiß, W.: *Introduction into Equilibrium Theory Using the Spreadsheet EXCEL* Proceedings of the 20th Annual North American Conference of the International Business School Computer Users Group, Ohio, USA 1992Reiß, W.: *The Two-Sector General Equilibrium Model in a Spreadsheet* Proceedings of the Conference on Computer Applications in Social Sciences and Business, Portsmouth, UK 1992Schüller, M.: *Reform der ländlichen Eigentumsrechtsstrukturen in China 1978 bis 1987 - Von der Kollektivwirtschaft zur bäuerlichen Einzelwirtschaft* in: Europäische Hochschulschriften, Reihe 5, Bd. 1132 ebenfalls: Lange, Frankfurt/Main 1990**Theorie und Politik der Staatswirtschaft**

Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2117, Fax: (05251) 60-3205

[5.0028]**Leiter/in**

Prof. Dr. Bernd Rahmann, Tel.: (05251) 60-2120

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Volksw. Nikola Ebker(seit Jan. 1991); Dipl.-Volksw. Annette Förster(bis Mai 1991); Dipl.-Volksw. Heiner Hünting(seit Mai 1991); Dipl.-Volksw. Jochen Mehlich(Juli 1990 - Dez. 1990); Dr. Hans-Georg Napp(bis Juli 1991); Dipl.-Volksw. Christoph Stickdorn(März 1990 - Juni 1990); Dr. Günter Vornholz(seit Juli 1991)

SchlagworteStaat als Arbeitgeber
staatliche Personalwirtschaft
Staatsbeschäftigung 1970-1990
öffentliche Verdienste
Beamtenbesoldung
lokale Finanzverfassungen
dezentrale Fiskalautonomie
Gewerbesteuerreform
Sustainable Development



Forschungsschwerpunkte

Im Fachgebiet Finanzwissenschaft wird in vier Bereichen geforscht:

- (1) In Zusammenarbeit mit einem Autorenteam der Arbeitsökonomik über den "Staat als Arbeitgeber"; hier werden Art und Anzahl von Beschäftigungsverhältnissen im Staatssektor (Mengenkomponente) untersucht sowie in einem selbständigen Projekt "Verdienstdynamik und Verdienststruktur im öffentlichen Sektor" analysiert; hier steht die Entwicklung der öffentlichen Verdienste (Preiskomponente) im Vordergrund;
- (2) in Kooperation mit der Universität-GH Wuppertal, Prof. Dr. Otto Roloff, über "Fiskalföderalismus im Europäischen Binnenmarkt";
- (3) Steuerreform und kommunale Finanzsysteme;
- (4) Umweltökonomik.

Publikationen

Mettelsiefen, B.: Dynamic Effects of Tax Policy Instruments in West Germany, in: Schweizerische Zeitschrift für Nationalökonomie und Statistik (Swiss Journal of Economics and Statistics), Bd. 127(2), S. 141 – 179;

Napp, H.-G.: Kommunale Finanzen und kommunale Wirtschaftsförderung - Grundlagen kommunaler Selbstverwaltung in den neuen Bundesländern; Reihe wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 6 der Friedrich-Ebert- Stiftung, Bonn (1990);

Rahmann, B. mit W. Brandes, F. Buttler, M. Kraft, P. Liepmann, B. Mettelsiefen, B. Müller, U. Reineke, A. Weinert: Der Staat als Arbeitgeber; Campus Frankfurt (1990);

Rahmann, B.: Steuerharmonisierung und Binnenmarkt, in: U. von Alemann, R.G. Heinze, B. Hombach (Hrsg.), NRW in Europa; J.H.W. Dietz Nachf. Bonn (1990);

Rahmann, B.: Dynamic and Structure of Earnings in the Public Sector: The Case of the FRG 1961 – 1989, in: Proceedings of the Applied Econometrics Association, Conference on "Modelling the Labour Market", Strassbourg

Forschungsprojekte

— 5.0028.01 —

Fiskalföderalismus im Europäischen Binnenmarkt Fiscal Federalism in European Single Market

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Bernd Rahmann

weitere Ansprechpartner:

Günter Vornholz; Uwe Steinborn

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Otto Roloff (U-GH Wuppertal)

Das Projekt umfaßt zwei Teilbereiche:

- (1) steuerlich bedingte internationale Investitionsentscheidungen und ausländische Direktinvestitionen;
- (2) Fiskalautonomie dezentraler/lokaler Finanzwirtschaften.

Letzterer Bereich behandelt zum einen theoretische und steuerpolitische Aspekte optimaler, auf ökonomische Effizienz und gerechte Belastung ausgerichteter kommunaler Finanzsysteme und zum anderen die Empirie der existierenden lokalen Finanzsysteme der EG-Mitgliedsländer auf Basis vorfindbarer und vergleichbarer Statistiken zum Zwecke der vergleichenden Analyse lokaler Fiskalautonomie bei Ausgaben und Einnahmen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Stiftung Volkswagenwerk

Laufzeit: seit 8/1990



Volkswirtschaftslehre, insb. Sozialpolitik, Wirtschaftspolitik, Verbands- und Genossenschaftswesen

C 3.322, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2110 Fax: (05251) 60-3205 [5.0029]

Leiter/in

Prof. Dr. Karl-Heinz Schmidt, Tel.: (05251) 60-2083

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Stephan Riechmann; Franz Schwiete; Dipl.-Volkswirt Michael Wüstenbecker

Schlagworte

Wirtschaftspolitik
Sozialpolitik
ökonomische Theorie

Forschungsschwerpunkte

Sozial- und Verteilungspolitik: Distributive Finanzpolitik: Untersuchung der Zielbeziehungen, Trägerstrukturen und Implementationsprobleme nach der Vereinigung Deutschlands und der Europäischen Integration; Personelle Einkommensverteilung und Armut in Deutschland;

Wirtschaftspolitik: Innovationen und Imitation in kleinen und mittleren Unternehmungen; Regionale Strukturpolitik nach dem Strukturbruch;

Geschichte der Wirtschaftswissenschaft/Dogmengeschichte: Zur Entwicklung der ökonomischen Theorie des Finanzausgleichs in Deutschland; Beiträge zur Geschichte der ökonomischen Theorie; Die Entwicklung der ökonomischen Theorie kleiner und mittlerer Unternehmungen;

Eigene Tagungen

"Recontres de St. Gall", CH - St. Gallen, September 1992

"Autonomy and independent work?", Experiences with restructuring industrial organization in West and East, University of Nijmegen, NL - Nijmegen 30.11./01.12.1992

Sonstiges

Forschungsk Kooperationen: Institut für Gewerbeforschung, Wien; Schweizerisches Institut für gewerbliche Wirtschaft an der Hochschule St. Gallen; School of Economics, University Nagoya; Department of Economics and Management Sciences, University Potchefstroom, RSA; Helsinki School of Economics, Small Business Center Mikkeli; Wirtschaftswiss. Fakultät der Universität Straßburg

Besondere forschungsrelevante Mitgliedschaften in Institutionen: Verein für Sozialpolitik; Dogmenhistorischer Ausschuß; American Economic Association; European Federation of Management Development

Publikationen

Schmidt, K.-H.: *The Impact of the Economic Integration on the Strategic Position of SME's-Theoretical Framework and Empirical Results*, in: Virtanen, M. (ed.): Proceedings of the Conference on "SME's and the Challenges of 1992", Helsinki School of Economics and Business, Small Business Center, Mikkeli 1990, p. 24-49

Schmidt, K.-H.: *Development of Small & Medium Enterprises (SMEs) - New Risks and Chances of SMEs in the Subcontracting Business*, in: ENDEC (ed.): International Entrepreneurship Conference Proceedings on Entrepreneurship: A Spectrum of Possibilities, Singapore, 1990, p. 307-312

Schmidt, K.-H.: *Innovationen und Umweltflexibilität im Produzierenden Gewerbe*, Arbeitspapiere des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften, NF Nr. 26, Paderborn 1991

Schmidt, K.-H.: *Cooperation of small and medium enterprises at economic integration*, in: Southern African Journal for Entrepreneurship and Small Business, Vol. 3, No. 2, 1991, p. 14-23

Schmidt, K.-H.: *Innovationen, Internationalisierung und Oekologisierung kleiner und mittlerer Unternehmungen*, IGW Impulse Nr. 7, hrsg. v. Schweizer. Institut f. gewerbliche Wirtschaft St. Gallen, 1991

Schmidt, K.-H.: *Uncertainty, Innovations and Firm-Size*, ed. by Department of Economics, Univ. Paderborn, 1992, 140 p.

Schmidt, K.-H.: *Internationalization, Subcontracting and Firm-Size*, ed. by Dep. of Econ., Univ. Paderborn, 1992, 143 p.



- Schmidt, K.-H.: *Foreign trade, New Markets and New Technologies*, ed. by Dep. of Econ., Univ. Paderborn, 1992, 103 p.
- Schmidt, K.-H.: *Is there a "Japanisation" of the labour markets?* In: *Southern African Journal for Entrepreneurship and Small Business*, Vol. 4, No. 1, 1992, p. 38–51
- Schmidt, K.-H.: *Lists Theorie der produktiven Kräfte*, in: Schefold, B. (Hrsg.): *Studien zur Entwicklung der ökonomischen Theorie VII*, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Band 115/X, 1990, S. 79–102

Legende

SME: Small & Medium Enterprises

Forschungsprojekte

— 5.0029.01 —

Internationaler Transfer ökonomischen Wissens durch Emigration International Transfer of economic knowledge by emigration

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Karl-Heinz Schmidt

Phasen der Auswanderung aus Deutschland werden dargestellt, um Bedingungen, Umfang und Motive der Auswanderer zu ermitteln. Im zweiten Schritt wird die Auswanderung von Wirtschaftswissenschaftlern an Beispielen dargestellt. Motive, Tätigkeitsgebiete und Wirkungen auf die Wirtschaftswissenschaft im Ab- und Zuwanderungsland werden untersucht.

Laufzeit: 1993 – 1994

— 5.0029.02 —

Innovation, Imitation und Human Resource Development in kleinen und mittleren Unternehmungen Innovation, Imitation and Human Resource Development in Small and Medium Enterprises

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Karl-Heinz Schmidt

Die Hypothese der "economies of scale production" wird mit empirischen Daten der Dezentralisierung der Produktion im Verarbeitenden Gewerbe konfrontiert. Fallstudien und Reihenuntersuchungen zeigen die dezentralisierenden Wirkungen von Innovationen und Imitation "neuer Kombinationen". Die Ausrichtung der HRD auf Schlüsselqualifikationen, Ausbildungs- und Beschäftigungsmuster wird hinsichtlich der wirtschaftlichen Stellung kleiner und mittlerer Unternehmungen untersucht.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Schweizerisches Institut für gewerbliche Wirtschaft, St. Gallen (Schweiz); Institut für Gewerbeforschung, Wien (Österreich); Economic Research Center, University Nagoya (Japan)

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Region Paderborn, Verarbeitendes Gewerbe.

Laufzeit: 1993 – 1994

— 5.0029.03 —

Die Entwicklung der ökonomischen Theorie der Sozialversicherung in Deutschland
The development of the economic theory of social insurance in Germany

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Karl-Heinz Schmidt

Die Geschichte der ökonomischen Theorie der Sozialversicherung muß in zwei Richtungen ergänzt werden.

- (1) Berücksichtigung der Zeit vor Entstehung der staatlichen Sozialpolitik,
- (2) Berücksichtigung der Verbindungen mit der Theorie der Gruppen und Verbände.

Am Beispiel der deutschen Sozialversicherung werden die Entstehungsbedingungen, Entwicklungsphasen und Wirkungen der Sachbereiche der Sozialversicherung untersucht.

Laufzeit: 1993 – 1994

— 5.0029.04 —

Infrastruktur und Einkommensverteilung in Deutschland in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts
Infrastructure and income distribution in Germany 1800 – 1850

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Karl-Heinz Schmidt

Economic growth needs infrastructure investment. The allocation of resources was planned, but the distributive effects of that investments were neglected. Starting from this hypothesis the arguments for and against infrastructure projects in Germany 1800–1850 are investigated. Data and materials are selected from the library of Corvey.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Projekt Fürstliche Bibliothek Corvey, Universität-GH Paderborn

Laufzeit: 1994 – 1995

— 5.0029.05 —

Theoretische Konzepte und empirische Trends der Dynamik ausgewählter Wirtschaftsräume in Europa**Theoretical concepts and empirical trends of the dynamics of economic regions in Europe**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Karl-Heinz Schmidt

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: University of Helsinki/Helsinki School of Economics – Small Business Center Mikkeli (Finnland)

Laufzeit: 1993 – 1994

— 5.0029.06 —

Ökologie und Technologie – Folgerungen für die Strukturpolitik
Ecology and technology – Consequences for the structural policy

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Karl-Heinz Schmidt

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Institut für Gewerbeforschung, Wien (Österreich); Schweizerisches Institut für gewerbliche Wirtschaft, St. Gallen (Schweiz)

Laufzeit: 1993 – 1994

**FACHBEREICH 6: PHYSIK/HAUSWIRTSCHAFTSWISSENSCHAFT**

A 1.241, I. Vahle, Warburger Straße 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251)60–2679, Fax: (05251)60–3216
[6.0000]

Leiter/in

Prof. Dr. Manfred Euler , Tel.: (05251) 60–2678/2679 (Dekan)

Ansprechpartner/in

Prof. Dr. Jürgen Mimkes (Pro-Dekan)

Fachgebiete

Experimentalphysik/Hochdruckphysik I, AG Prof.Dr. Holzapfel
Experimentalphysik/Hochdruckphysik II, AG Prof.Dr. Wortmann
Experimentalphysik/Festkörperphysik, AG Prof.Dr. Mimkes
Experimentalphysik/Festkörperphysik, AG Prof.Dr. von der Osten
Experimentalphysik/Festkörperphysik, AG Prof.Dr. Spaeth
Angewandte Physik/Integrierte Optik, AG Prof.Dr. Sohler
Angewandte Physik/Digitale Meßsysteme, AG Prof.Dr. Ziegler
Theoretische Physik
Didaktik der Physik, AG Prof.Dr. Euler
Ernährungs-und Hauswirtschaftswissenschaft, AG Prof.Dr. Bitsch
Hauswirtschaftswissenschaft, AG Prof.Dr. Schneider
Hauswirtschaftswissenschaft, AG Prof.Dr. Fegebank

Experimentalphysik/Hochdruckphysik I, Arbeitsgruppe Prof. Dr. Holzapfel

A 1.223, S. Weeke, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2672, Fax: (05251)60–3216
[6.0001]

Leiter/in

Prof. Dr. Wilfried B. Holzapfel , Tel.: (05251) 60–2673

Sonstige Kontaktperson(en)

Dr. P.G. Johannsen

Sonstiges wissenschaftliches Personal

C. Bungenstock; Dr. Th. Gregorian; Dr. P.G. Johannsen; M.M. Kracheletz; M. Krobok; Th. Krüger; Dr. H.-W. Neuling; Dr. J.W. Otto; Dr. F. Porsch; V. Schäferjohann; O. Schulte; Y. Shen; Th. Tröster; M. Winzenick

Schlagworte

Hochdruckphysik
Phasenübergänge
Kristallstrukturen
Zustandsgleichungen

Forschungsschwerpunkte

Hochdruckphysik,
Zustandsgleichungen,
Phasenübergänge,
Elektronenstruktur,
Kristallstrukturen

Dauergäste

Dr. V. Degtyareva, Chernogolovka, Rußland;



Dr. L. T. Chudinovskikh, Chernogolovka, Rußland;
Y. Shen, Changchun, China;
Dr. V. Vijayakumar, Bombay, Indien;
Prof. Dr. C. Raptis, Athen, Griechenland.

Dauerreisen

Gastprofessur Universität Bordeaux – W.B. Holzapfel

Publikationen

- "Effect of Pressure on Structure and Fluorescence of SrFCL:Sm²⁺", Y.R. Shen, T. Gregorian, Th. Tröster, O. Schulte, and W.B. Holzapfel, High Press. Res. **3**, 144 – 146 (1990)
- "Effect of Pressure on Fluorescence of Nd³⁺ In LaCl₃", Th. Tröster, T. Gregorian, P.G. Johannsen, and W.B. Holzapfel, High Press. Res. **3**, 147 – 149 (1990)
- "The Effect of Pressure on FTIR Spectra of Ammonium Halides", M.P. Krobok, P.G. Johannsen, and W.B. Holzapfel, High Press. Res. **3**, 224 - 226 (1990)
- "Effect of Pressure on Raman Spectra of Solid DCl", P.G. Johannsen, W. Helle, and W.B. Holzapfel, High Press. Res. **3**, 227 – 229 (1990)
- "Energy – Dispersive X-ray Diffraction of the Ammonium – Halides under pressure", O. Schulte, and W.B. Holzapfel, High Press. Res. **4**, 321 - 323 (1990)
- "Equation of States and Scaling Rules for Molecular Solids under Strong Compression", W.B. Holzapfel, p. 61 – 88 in "Molecular Solids under Pressure", ed. R. Pucci and G. Piccitto, North- Holland, Amsterdam (1991)
- "Pressure-Volume Relations for Zn, Cd, Ga, In and Tl at Room- Temperature to 30 GPa and above", O. Schulte, A. Nikolaenko, and W.B. Holzapfel, High Press. Res. **6**, 169 – 182 (1991)
- "Effect of Pressure on the Lanthanide Crystal Fields and the Superposition Model", T. Gregorian, Y.R. Shen, Th. Tröster, and W.B. Holzapfel, Eur. J. Solid State Inorg. Chem. **28**, 117 – 121 (1991)
- "Equation of State data for Silicon-Germanium Alloys under Pressure up to 42 GPa", G. Queisser and W.B. Holzapfel, Appl. Phys. **A53**, 114 - 117 (1991)
- "Equation of State for Ideal and Real Solids under Strong Compression", W.B. Holzapfel, Europhys. Lett. **16**, 67 – 72 (1991)
- "Progress in Pressure Measurements with Luminescence Sensors" Y.R. Shen, T. Gregorian, and W.B. Holzapfel, High Press. Res. **7**, 73 – 75 (1991)
- "Equations of State for Strong Compression", W.B. Holzapfel, High Press. Res. **7**, 290 – 293 (1991)
- "Units and their realization, Derived SI units, Section 2.3.1.8 High pressure (above 2 GPa)", W.B. Holzapfel, p. 2,177 – 2,184 in Landoldt-Börnstein "Units and Fundamental Constants in Physics and Chemistry", ed. J. Bortfeldt and B. Kramer, Springer Verlag, Berlin (1991)
- "Pressure induced structural transition T' → T in La_{1.4}Nd_{0.6}CuO₄", F. Arrouy, C. Cross, G. Demazeau, O. Schulte, and W.B. Holzapfel, Physica C **184**, 74 – 80 (1991)
- "Atomic Volumes for Rare Earth metals under Pressure to 40 GPa and above", W.A. Grosshans and W.B. Holzapfel, Phys. Rev. **B45**, 5171 (1992)
- "Rietveld analysis for energy dispersive X-ray diffraction under high pressure with synchrotron radiation", H. W. Neuling and W.B. Holzapfel, High Press. Res. **8**, 655 (1992)
- "Pressure Dependence of Raman-Active Phonons of CaBr₂", C. Raptis, M. Krobok, and W.B. Holzapfel, High Press. Res. **9**, 27 (1992)
- "Structural Phase Transitions and Equations of State for Selenium under Pressures to 129 GPa", T. Krüger, and W.B. Holzapfel, Phys. Rev. Lett. **69**, 305 (1992)
- "Texture-sensitive energy dispersive X-ray diffraction on powders at high pressure with synchrotron radiation", H.W. Neuling, O. Schulte, T. Krüger, and W.B. Holzapfel, Meas. Sci. Technol. **3**, 170 (1992)
- "Evidence for a T' → T structure transition under pressure in La_{1.4}Nd_{0.6}CuO₄", F. Arrouy, C. Cross, G. Demazeau, O. Schulte and W.B. Holzapfel, p. 205 in "Recent Trends in High Pressure Research", ed. A.K. Singh, Oxford and IBH, New Delhi (1992)
- "Raman and FTIR study of NaOH and NaOD under pressure", M.P.Krobok, P.G. Johannsen and W.B. Holzapfel, J. Phys.: Condens.Matter **4**, 8141 - 8150, (1992)
- "Thorium under strong compression – A test case for the evaluation of EOS data by different forms and procedures", Y. K. Vohra and W.B. Holzapfel, High Press. Res. **11**, 223 – 237 (1992)



Forschungsprojekte

— 6.0001.01 —

Änderungen der Elektronenstruktur von Seltenen-Erd-Trichloriden unter hohem Druck. Changes in electronic structure of rare earth trichlorides under high pressure.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. W. B. Holzapfel

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Phys. Carmen Bungenstock; Dipl.-Phys. Th. Tröster

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Reis (Universität Hongkong); Prof. Dr. J. Goffart (Universität Lüttich)

Durch Hochdruck-Lumineszenz-Messungen sollen die Änderungen der Elektronenstruktur von Pr, Nd und U als Verunreinigungen in LaCl_3 und GdCl_3 unter Druck untersucht werden, um Kristallfeldberechnungen zu überprüfen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 01/1989 – 12/1993

— 6.0001.02 —

Besondere Valenzzustände in Lanthanidlegierungen unter hohen Drücken. Special valency states in lanthanide alloys under high pressures.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. W. B. Holzapfel

weitere Ansprechpartner:

Dr. F. Porsch

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. V. Degtyareva (Russian Academy of Sciences, Chernogolovka); Dr. G. Wiesinger (TU Wien)

Zustandsgleichungen, Phasenumwandlungen und Strukturen einiger einfacher Lanthanidlegierungen und Verbindungen sollen mit Diamantstempelzellen und Röntgenbeugung unter Druck untersucht werden, um theoretische Beschreibungen der Valenzanomalien zu überprüfen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 01/1990 – 12/1993

— 6.0001.03 —

Hochdruckuntersuchungen zur strukturellen Systematik und Gitterdynamik der Alkalihydroxide. High pressure studies on structural systematics and lattice dynamics of alkalinehydroxides.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. W.B. Holzapfel

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Phys. M. Krobok; Dr. P.G. Johannsen; Dr. J. Otto

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. H. Jacobs



Durch Raman-, Infrarot- und Röntgenbeugungs-Messungen an Alkalihydroxiden in Diamantstempelzellen unter hohem Druck sollen strukturelle Systematiken und der Beitrag der Wasserstoffbrückenbindungen zur Gitterdynamik aufgeklärt werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 01/1991 – 12/1993

— 6.0001.04 —

Energiedispersive Röntgenbeugung an Festkörpern unter hohem Druck. Energiedispersive X-ray diffraction on solids under pressure.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. W.B. Holzapfel

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Phys. M. Winzenick; Dr. J. Otto; Dr. F. Porsch

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. L. Chudinovskikh (Russian Academy of Sciences, Chernogolovka)

Zustandsgleichungen, Phasenumwandlungen und neue Strukturen verschiedener "einfacher" Festkörper sollen mit Diamantstempelzellen und Synchrotronstrahlung unter hohem Druck untersucht werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: 01/1989 – 12/1993

— 6.0001.05 —

Optische Daten von Festkörpern. Optical data of solids.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. C. Raptis; Prof. Dr. W.B. Holzapfel

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Phys. M. Krobok

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. C. Raptis (National Techn. University, Athen)

Im Rahmen dieser griechisch-deutschen Kooperation werden mit Hilfe von Raman-Streuung Druck- und Temperatur-Abhängigkeiten optisch aktiver Gitterschwingungen von CaCl_2 und anderen MX_2 - Verbindungen untersucht und entsprechende Phasendiagramme erstellt.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Internationales Büro des Forschungszentrums Jülich

b) im Ausland: Greek Int. Exchange Office (Griechenland)

Laufzeit: 01/1990 – 12/1992



— 6.0001.06 —

Synthese und Charakterisierung neuer Hochdruckphasen mit Hilfe von Diamantstempelzellen und Röntgenbeugung.**Synthesis and characterization of new high pressure phases with DAC's and X-ray diffraction.**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. G. Demazeau; Prof. Dr. W.B. Holzapfel

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Phys. O. Schulte

Kooperierende Wissenschaftler:

Mr. F. Arrouy (Universität und CNRS Bordeaux); Dr. Ch. Cros (Universität und CNRS Bordeaux)

Strukturen und Phasenumwandlungen von oxidischen Verbindungen mit Verwandtschaft zu den Hochtemperatur-supraleitern sollen unter hohem Druck synthetisiert und analysiert werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DAAD

b) im Ausland: PROCOPE

Laufzeit: 01/1988 – 12/1991

— 6.0001.07 —

Hochdruck-Röntgenbeugung an einigen besonderen Festkörpern.**High pressure X-ray diffraction on some special solids.**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. W.B. Holzapfel

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Phys. M. Winzenick

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. V. Vijayakumar (Bhabha Atomic Research Centre, Bombay)

Zustandsgleichungen, Phasenumwandlungen und neue Strukturen einiger besonderer Festkörper sollen mit Diamantstempelzellen und Röntgenbeugung unter Druck untersucht werden.

Förderinstitutionen

b) im Ausland: EG (Europäische Gemeinschaft)

Laufzeit: 5/1992 – 10/1992

**Experimentalphysik/Hochdruckphysik II, Arbeitsgruppe Prof. Dr. Gerhard Wortmann**

Frau S. Weeke, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2672, Fax: (05251) 60-3216 [6.0002]

Leiter/in

Prof. Dr. rer. nat. Gerhard Wortmann, Tel.: (05251) 60-2663

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Phys. Jens Dumschat; Dipl.-Phys. Hans-Josef Hesse; Dipl.-Phys. Peter Hettkamp; Jiangang Lu; Dipl.-Phys. Günter Nowitzke; PD Dr. Jürgen Röhler

Schlagworte

Mössbauereffekt
EXAFS
Magnetismus
Supraleitung
Hochdruck

Forschungsschwerpunkte

Festkörperphysik, Hochdruckphysik, Magnetismus und Valenzübergänge in 4f-Systemen, Hochtemperatursupraleitung, Untersuchung der strukturellen, elektronischen und magnetischen Eigenschaften von ausgewählten Festkörpern mit Mössbauereffekt und Röntgenabsorptionsspektroskopie (EXAFS), druckinduzierte Phasenübergänge

Dauergäste

Dr. E. Bychkov, St. Petersburg, GUS ;
Dr. Yu. Grushko, Gatchina/St. Petersburg, GUS

Publikationen

- G. Schmiester, G. Wortmann, H. Winzen, K. Syassen, E. Kaldis: Effect of Pressure on the Yb Valency in YbS and YbTe; *High-Pressure Research* 3, 186-88 (1990).
- G. Schmiester, G. Wortmann, G. Kaindl, H. Bach, F. Holtzberg: Pressure-Induced Valence Changes in EuS and EuTe; *High-Pressure Research* 3, 192-94 (1990).
- I. Nowik, K. Muraleedharan, G. Wortmann, B. Perscheid, G. Kaindl, N.C. Noon: Spin-Reorientation Transition in $\text{Nd}_2\text{Fe}_{14}\text{B}$ by ^{145}Nd -Mössbauer Spectroscopy; *Solid State Commun.* 76, 967-970 (1990).
- M. Tiedtke and G. Wortmann: The Chemical Nature of Interhalogen Molecules in ICl- and IBr-Graphite; *Hyperfine Interactions* 53, 419-424 (1990).
- E.A. Bychkov, Yu.V. Ganzha, Yu.S. Grushko, M.F. Molkanov, Yu.G. Vlasov, G. Wortmann: ^{129}I -Mössbauer Spectroscopic Study of Iodine-Containing Chalcogenide Glasses; *Hyperfine Interactions* 55, 921-926 (1990).
- M. Bergold, G. Wortmann, G.A. Stewart: Crystalline-Electric Field Interactions in $\text{DyBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ and $\text{TmBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ from ^{161}Dy - and ^{169}Tm -Mössbauer Spectroscopy; *Hyperfine Interactions* 55, 1205-1212 (1990).
- G. Wortmann, M. Tiedtke, E.A. Bychkov, Yu.S. Grushko: ^{129}I -Mössbauer Study of Diffusion Effects in the Superionic Conductor Ag_3SI ; *Hyperfine Interactions* 56, 1595-1502 (1990).
- G. Wortmann and I. Felner: Magnetic Order of the Pr Sublattice in Tetragonal and Orthorhombic $\text{Pr}_{1-x}\text{Gd}_x\text{Ba}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ Observed by ^{155}Gd -Mössbauer Spectroscopy; *Solid State Commun.* 75, 981-985 (1990).
- I. Nowik, I. Felner, E.R. Bauminger, G. Wortmann, G. Kaindl: Superconducting Magnetic Phase Diagram of High- T_c Systems Proc. XXV Zakopane School of Physics, Vol.1: Condensed Matter Studied by Nuclear Methods, World Scientific Publ. (Singapore 1990), p. 53-69.
- E.V. Sampathkumaran, G. Wortmann, G. Kaindl: Mössbauer Studies of Gd-Doped Bismuth-Based Ceramic Superconductors; *Bull. Mater. Sci.* 14, 703-707 (1991).
- G. Wortmann, I. Nowik, B. Perscheid, G. Kaindl, I. Felner: Critical Evaluation of Eu Valences by L_{III} -Edge Absorption and Mössbauer Spectroscopy of $\text{EuNi}_2\text{Si}_{2-x}\text{Ge}_x$; *Phys. Rev. B* 43, 5261-68 (1991)
- G. Wortmann, P. Sladeczek, G. Stadermann, I. Felner, G. Kaindl: Pr- $L_{\text{I-III}}$ Near-Edge Study of 4f-Hybridization in Orthorhombic and Tetragonal $\text{PrBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ in: X-Ray Absorption Fine Structure, S.S. Hasnain, Ed. (Ellis Horwood, 1991), p. 386-389.
- M. Abdel-Hamied, G. Wortmann, H. Naarmann: Mössbauer Study of Polyiodine Anions in $\text{N}-(\text{CH})_x$ and $\text{S}-(\text{CH})_x$; *Synthetic Metals* 41-43, 175-80 (1991).



- G. Wiesinger, M. Forsthuber, F. Lehner, G. Hilscher, A. Fischer, L. Schlapbach, G. Wortmann: On Unstable Magnetic Ordering in Ce-3d Compounds and Their Hydrides; *J. Less-Common Metals* 172–174, 451–458 (1991).
- M. Gruber, M. Abdel-Hamied, G. Wortmann, H.-K. Roth, E. Fanghänel, K. Klostermann: Mössbauer and Raman Spectroscopy Studies of Iodine-Doped Poly-Tetrathiafulvalenes (P-TTF); *Synthetic Metals* 44, 55–64 (1991).
- E. Bychkov, Yu. Grushko, G. Wortmann: ^{129}I -Mössbauer Study of Superionic Glasses $\text{AgI-Sb}_2\text{S}_3$: Local Structure and Diffusion Effects; *Hyperfine Interactions* 69, 709–712a (1991).
- G. Wortmann, E.A. Bychkov, Yu.S. Grushko: ^{129}I -Mössbauer Study of Molecular Dynamics in the Organic Superconductor β -(BEDT-TTF) $_2\text{I}_3$; *Hyperfine Interactions* 70, 1179–1184 (1992).
- Z. Chen, P. Hettkamp, H. Hesse, M. Müther, G. Nowitzke, G. Stadermann, G. Wortmann: ^{57}Fe -Mössbauer Study of the High- T_c System $\text{GdBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$: Local Binding Strength and Oxygen Coordination of the Fe Sites; *Hyperfine Interactions* 70, 1185–1188a (1992).
- J. Freund, G. Wortmann, W. Paulus, W. Krone: Polarization Dependent X-Ray Absorption Study of Cu_xNbS_2 and Cu_xNbSe_2 ; *J. Alloys and Compounds* 187, 157–169 (1992).
- Yu.S. Grushko, G. Wortmann, M.F. Kovalev, L.I. Molkanov, Yu.V. Ganzha, Yu.A. Ossipyan, O.V. Zharikov: ^{129}I -Mössbauer Study of Iodine-Doped C_{60} ; *Solid State Commun.* 84, 505–509 (1992).

Forschungsprojekte

— 6.0002.01 —

Magnetismus, 4f-Hybridisierung und gemischte Valenz in Systemen der Seltenen Erden unter hohem Druck

"Mössbauer-Hochdruck"

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Gerhard Wortmann

weitere Ansprechpartner:

J. Dumschat; H.-J. Hesse; M. Strecker; Jiangang Lu (Stipendiat VR China)

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. W.B. Holzapfel; Prof. Dr. G. Kaindl (FU Berlin); Prof. Dr. I. Felner (University of Jerusalem); Prof. Dr. I. Nowik (University of Jerusalem); Doz. Dr. G. Hilscher (TU Wien); Dr. W. Paulus (Saclay, Paris)

Die durch hohen Druck modifizierten elektronischen und magnetischen Eigenschaften von ausgewählten Systemen der Seltenen Erden werden mit Mössbauereffekt untersucht. Besonders interessieren dabei Änderungen der magnetischen Ordnungstemperaturen sowie Valenzübergänge in Eu(II)-Systemen. Gegenwärtig werden intermetallische Eu-Systeme mit der ThCr_2Si_2 Struktur untersucht. Für EuNi_2Ge_2 und EuPd_2Ge_2 wurden im Druckbereich bis 30 GPa erstmals vollständige Valenzübergänge Eu^{2+} - Eu^{3+} beobachtet. In Kooperation mit der Gruppe von Prof. W.B. Holzapfel werden an diesen Systemen zusätzlich die Gitterkonstanten unter Druck gemessen. Vergleichende Messungen werden auch mit Röntgenabsorptionsspektroskopie (EXAFS und XANES) durchgeführt. Hier interessieren besonders vierwertige Systeme des Praseodyms, so der Magnetismus und die Pr-Hybridisierung in PrO_2 und BaPrO_3 .

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: HASYLAB/DESY, Hamburg

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG, Schwerpunkt: "Ungewöhnliche Valenzzustände in Festkörpern"

Laufzeit: 1/1990 – 12/1993



— 6.0002.02 —

**Röntgenabsorptionsspektroskopie an Einlagerungsverbindungen sowie molekularen und ionischen Festkörpern unter hohem Druck
"Hochdruck-Röntgenabsorption"**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Gerhard Wortmann

weitere Ansprechpartner:

J. Dumschat; Dr. J. Freund; R. Lübbers; G. Nowitzke; PD Dr. J. Röhler

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. W.B. Holzapfel; Prof. Dr. R. Schlögl (Univ. Frankfurt/Main); Dr. Yu. S. Grushko (Gatchina/St. Petersburg); Dr. E.A. Bychkov (KFZ Karlsruhe und Univ. St. Petersburg); Dr. R. Rüffer (ESRF, Grenoble)

Mit Röntgenabsorptionsspektroskopie (XANES und EXAFS) werden die strukturellen und elektronischen Eigenschaften von Einlagerungsverbindungen sowie molekularen und ionischen Festkörpern untersucht. Bei den Einlagerungsverbindungen reicht die Palette von elektrisch-leitfähigen Polymeren (e.g. Jod-dotiertes Polyacetylen) über Graphit-Einlagerungsverbindungen bis zu den dotierten Fullerenen ($C_{60}(I_2)_2$, supraleitende A_3C_{60} Systeme mit $A = K, Rb$ sowie A_6C_{60}). Unter Druck sollen in molekularen Festkörpern strukturelle und andere Phasenübergänge studiert werden, so der Übergang zum Metall. Diese Untersuchungen werden mit Synchrotronstrahlung im HASYLAB bei DESY (Hamburg) durchgeführt.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: HASYLAB/DESY, Hamburg

b) im Ausland: European Synchrotron Radiation Facility, ESRF, Grenoble (Frankreich)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT – Projektförderung für die Erforschung der kondensierten Materie mit Synchrotronstrahlung

Laufzeit: 4/1992 – 3/1995

— 6.0002.03 —

**Elektronische und strukturelle Eigenschaften von metallischen und molekularen Aggregaten
"Synthetische Metalle"**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Gerhard Wortmann

weitere Ansprechpartner:

Dr. J. Freund; P. Hettkamp; G. Nowitzke

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. G. Kaindl (FU Berlin); Prof. Dr. R. Schlögl (Univ. Frankfurt/Main); Dr. H. Gruber (Techn. Hochschule Leipzig); Dr. Yu. S. Grushko (Gatchina/St. Petersburg); Dr. E.A. Bychkov (KFZ Karlsruhe und Univ. St. Petersburg)

Mit Mössbauereffekt und Röntgenabsorption wurden die Eigenschaften von metallischen und molekularen Aggregaten (Cluster) bzw. von "synthetischen Metallen" untersucht. "Synthetische Metalle" ist ein Sammelbegriff für organische (normalerweise nichtleitende) Systeme wie Polyacetylen, die durch Dotieren mit anderen (oft nichtmetallischen) Spezies metallisch leitfähig werden. Aktuelle Vertreter sind organische Supraleiter wie das Charge-Transfer System β -(BEDT-TTF) $_2$ I $_3$ und gegenwärtig besonders die Fullerene (C_{60} Moleküle), die in kondensierter Form mit Alkalimetallen ($A = K, Rb, Cs$) dotiert werden können und als A_3C_{60} Systeme metallische Leitfähigkeit und Supraleitung bis 33 K zeigen (das ist höher als alle bisher bekannten metallischen Systeme). Diese Untersuchungen wurden im Rahmen des Berliner Sonderforschungsbereichs 337, dem der Projektleiter als externes Mitglied bis Ende 1992 angehörte, gefördert.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: HASYLAB/DESY, Hamburg

**Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft**

a) in der Bundesrepublik: BASF-AG, Ludwigshafen, Abt. ZKT-B1, Dr. H. Naarmann

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG – Sonderforschungsbereich-337: "Energie- und Ladungstransfer in molekularen Aggregaten"

Laufzeit: 1/1990 – 12/1992

**Experimentalphysik/Festkörperphysik, Arbeitsgruppe Prof. Dr. Mimkes**

Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2714, Fax: (05251) 60-3216

[6.0003]

Leiter/in

Prof. Dr. Jürgen Mimkes, Tel.: (05251) 60-2717 (Dekan)

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Rainer Padberg (seit Sept. 1992)

SchlagworteDiffusion
Halleffekt
DLTS**Forschungsschwerpunkte**Störstellen in Halbleitern,
Festkörperthermodynamik**Dauerreisen**

U of Maryland, USA, Juli – Okt. 1990 Forschungsfreisemester

Publikationen

Mimkes, J. : *Pressure coefficient of bulk modulus for cubic elements*; Annalen der Physik 1 (1992); pp. 281 – 187
Thomas, H. H. : *Halleffekt in semi-isolierendem GaAs*; Diplomarbeit (1992)
Leifeld, Ch. : *Elektrische Eigenschaften von GaAsP*; Diplomarbeit (1992)
Lahme, A. : *Aufbau eines IR Spektrometers für TIM*; Diplomarbeit (1991)
Pudel, G. : *Kathodolumineszenz an II-VI Halbleitern*; Diplomarbeit (1991)
Kirsch, O. : *Diffusion und el. Leitung in SnO₂*; Diplomarbeit (1990)
Pape, B. : *DLTS an Si:Ti*; Diplomarbeit (1990)
Lorenz, G. : *EDX Analyse diffundierter Halbleiter*; Diplomarbeit (1990)
Heyer, P. : *Kapazitive Störstellenmessung*; Diplomarbeit (1990)
Struckmeier, J. : *Halleffekt an Si:Ti*; Diplomarbeit (1990)

Legende

DLTS : Deep Level Transient Spectroscopy
TIM : Transparente Isolationsmaterialien
EDX : Energy Dispersive X-Ray

Forschungsprojekte

— 6.0003.01 —

**Tiefe Störstellen in Halbleitern
Deep Donors in semiconductors**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Mimkes

weitere Ansprechpartner:

Rainer Padberg

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Spaeth



Störstellen und Störstellenpaare bestimmen vielfach die Eigenschaften von Halbleitern. Daher werden diese gezielt in den Halbleitern Silizium und Galliumarsenid durch Diffusion erzeugt. Für den Nachweis der Störstellen wird die energetische Lage in der verbotenen Zone und die Konzentration mit elektrischen Methoden, durch Halleffekt und mit DLTS sowie zusätzlich mit magnetischer Resonanz bestimmt. Die Diffusionsmessungen geben Hinweise über die Dynamik der Störstelle im Wirtsgitter.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

- a) in der Bundesrepublik: Max-Planck-Institut für Festkörperforschung Stuttgart
- b) im Ausland: Prof. M. Wuttig, Universität Maryland (USA); Prof. Piqueras, Universität Autonoma, Madrid (Spanien)

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

- a) in der Bundesrepublik: Wacker Chemie, Burghausen

Förderinstitutionen

- a) in der Bundesrepublik: Land NRW

Laufzeit: 1/1990 – 12/1993

— 6.0003.02 —

Thermische Eigenschaften kubischer Elemente

Thermal properties of cubic elements

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Mimkes

weitere Ansprechpartner:

Martin Lübbers

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Sestak (Akademie der Wissenschaften Prag)

Aus der Grüneisen – Debye Beziehung und den sechs Konstanten Molvolumen, Bindungsenergie, Debye Temperatur, Grüneisen Parameter, Volumenexponent und elektronischer spezifischer Wärme fester Körper wurden die thermischen Eigenschaften von 20 kubischen Elementen im Bereich von 0K bis zum Schmelzpunkt berechnet und mit experimentellen Werten verglichen. Die Übereinstimmung ist in fast allen Fällen sehr gut. Speziell für den Druckkoeffizienten ergibt sich eine einfache Beziehung, die experimentell recht gut erfüllt wird.

Laufzeit: 1/1991 – 12/1991

**Experimentalphysik/Festkörperphysik, Arbeitsgruppe Prof. Dr. W. von der Osten**

A 2.220, A. Vogt, Warburger Str. 100 A, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2694, Fax: (05251) 60-3216
[6.0004]

Leiter/in

Prof. Dr. Wolf von der Osten, Tel.: (05251) 60-2692

Sonstige Kontaktperson(en)

AOR Dr. H. Stolz

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Ralf Albrecht; Joachim Frey; Michael Jütte; Andreas Katerkamp; Dr. Volkmar Langer; Dirk Samiec; Udo Scholle;
Dr. Elmar Schreiber; Dr. Michael Schulz; Dr. Dieter Schwarze; Dr. Heinrich Stolz; Maik Timme; Thomas Weber

Schlagworte

Optische Spektroskopie

Forschungsschwerpunkte

Grundsätzliches Verständnis elektronischer Prozesse im Hinblick auf:

- Materialien für die Optoelektronik (blauer Halbleiterlaser, IR-Laser)
- Quanteneffekte in niederdimensionalen Systemen (miniaturisierte Halbleiter-Bauelemente, photographische Schichten)
- Quantenoptik in Festkörpern (Quantenschwebungen, Kohärenz)

Promotionen

D. Schwarze, Energie- und Phasenrelaxation exzitonischer Zustände in GaAs/AlGaAs- Quantentrog-Strukturen, Mai 1991

V. Langer, Quantum-Beat-Spektroskopie an exzitonischen Zuständen in CdS und Cu₂O, November 1992

Dauergäste

Prof. S. Permogorov, Ioffe-Institut, St. Petersburg

Publikationen

"Quantum Beats in Picosecond Time-Resolved Resonant Light Scattering of Free Excitons in AgBr" V. Langer, H. Stolz and W. von der Osten *J. Luminesc.* 45, 406-408 (1990)

"Free and Bound Excitons in Silver Bromide under Hydrostatic Pressure" W. Waßmuth, H. Stolz and W. von der Osten in: *High Pressure Science and Technology*, eds. W.B. Holzappel und P.G. Johannsen, Gordon and Breach, London 1990, S.90-92

"Effects of Hydrostatic Pressure on Free and Bound Exciton States in Silver Bromide" W. Waßmuth, H. Stolz and W. von der Osten, *J. Phys.; Condensed Matter* 2, 919-929 (1990)

"Localized Exciton States in Silver Halides" W. von der Osten and H. Stolz, *J. Phys. Chem. Solids* 51, 765-791 (1990)

"Observation of Quantum Beats in the Resonance Fluorescence of Free Excitons" V. Langer, H. Stolz and W. von der Osten *Phys. Rev. Lett.* 64, 854-857 (1990)

"The Anion Vacancy as Shallow Exciton Trap in AgBr" Th. Weber, H. Stolz and W. von der Osten, *Radiation Effects and Defects in Solids* 119-121, 675-680 (1991)

"Light Scattering in Silver Halides" W. von der Osten in: *Topics in Applied Physics, Light Scattering in Solids VI*, eds. M. Cardona und W. Güntherodt, Springer, Berlin 1991, p.361-422

"Transform-limited Picosecond Resonant Light Scattering of Excitons" H. Stolz, V. Lange⁶ and W. von der Osten, *J. Luminesc.* 48 & 49, 72-78 (1991)

"Dephasing of Excitons in Quantum Well Structures Studied by Picosecond Time-Resolved Resonant Rayleigh Scattering", H. Stolz, D. Schwarze, W. von der Osten and G. Weimann, *Superlattices and Microstruct.* 9, 511-515 (1991)

"Doubly Resonant First Order Raman Scattering in Narrow GaAs/AlGaAs Quantum Wells: Scattering Mechanism and Resonance Profile" D. Schwarze, H. Stolz, W. von der Osten, G. Weimann, J. Röseler, D. Suiskey and R. Enderlein, *Superlattices and Microstruct.* 10, 389-394 (1991)

"Picosecond Quantum-Beat Spectroscopy of Bound Excitons in CdS" H. Stolz, V. Langer, E. Schreiber, S. Permogorov and W. von der Osten, *Phys. Rev. Lett.* 67, 679-682 (1991)



- "Picosecond and Excitation Spectroscopy of Localized Electronic States in Silver Halides" E. Schreiber and W. von der Osten, *J. Luminesc.* 50, 211–219 (1991)
- "Coherent Propagation and Quantum Beats of Quadrupole Polaritons in Cu_2O " D. Fröhlich, A. Kulik, B. Uebbing, A. Mysyrowicz, V. Langer, H. Stolz and W. von der Osten, *Phys. Rev. Lett.* 67, 2343–2346 (1991)
- "Ultrafast Exciton Relaxation in Silver Halides" W. von der Osten, Proc. 44th Annual IS&T Conference: Symposium on Electronic and Ionic Properties of Silver Halides", ed. B. Levy, St. Paul, Minnesota (USA), p. 71–78, (1991)
- "Picosecond Time-Resolved Light Scattering from Coherent Exciton States" H. Stolz in: *Festkörperprobleme/Advances in Solid State Physics*, Vol 31, ed. U. Rössler (Vieweg, Braunschweig 1991) p. 219–241
- "Quantum Beat Spectroscopy: A New Tool to Study Phase Relaxation of Excitons" V. Langer, H. Stolz and W. von der Osten, Proc. 8th Int. Conf. on Dynamical Processes in Excited States of Solids (DPC'91), Leiden (Niederlande) 1991; *J. Luminesc.* 53, 303–308 (1992)
- "Transient Resonant Rayleigh Scattering from Excitons in Semiconductor Quantum Well Structures" H. Stolz, D. Schwarze, W. von der Osten and G. Weimann, Proc. Int. Meeting on Optics of Excitons in Confined Systems, Giardini Naxos (Italien) 1991; *Inst. Phys. Conf. Ser. No 123* (1992) p.257–260
- "Magneto-Quantum-Beats and Coherence in Resonant Light Scattering from Quadrupole Polaritons in Cu_2O " V. Langer, H. Stolz, W. von der Osten, D. Fröhlich, A. Kulik and B. Uebbing, *Europhys. Lett.* 18 (8), 723–728 (1992)
- "Coherent propagation and quantum beats of quadrupole polaritons in Cu_2O " D. Fröhlich, A. Kulik, B. Uebbing, A. Mysyrowicz, V. Langer H. Stolz and W. von der Osten, *J. Luminesc.* 53, 309–312 (1992)
- "Quantum Beats and Exciton Coherence in Time-Resolved Resonant Light Scattering" H. Stolz, *phys. stat. sol. (b)* 173, 99–118 (1992)
- "The Symmetry of the $\text{F}_H(\text{CN}^-)$ Defect Centre in CsBr: A Study of Polarised Resonant Anti-Stokes Raman Scattering" R. Albrecht, H. Stolz and W. von der Osten, *J. Phys.: Condens. Matter* 4, 9269–9282 (1992)
- "Propagation Beats of Quadrupole Polaritons in Cu_2O " D. Fröhlich, A. Kulik, B. Uebbing, V. Langer, H. Stolz and W. von der Osten, *phys. stat. sol. (b)* 173, 31–40 (1992)

Forschungsprojekte

— 6.0004.01 —

Transiente Resonante Lichtstreuung an Exzitonen in Halbleitern

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. W. von der Osten; Dr. Heinrich Stolz

weitere Ansprechpartner:

Michael Jütte; Michael Kiene; Dr. Volkmar Langer; Dr. Elmar Schreiber; Dr. Dieter Schwarze; Thomas Weber

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. D. Fröhlich (Universität Dortmund); Prof. Dr. K. Heime (RWTH Aachen); Prof. Dr. G. Weimann (Walter-Schottky-Institut, München); Prof. Zhao Futan (Changchun, Institute of Physics, VR China); Prof. S. Permogorov (Ioffe-Institut, St. Petersburg, Rußland)

In diesem Vorhaben werden ausgedehnte und lokalisierte Zustände, sog. Exzitonen, untersucht. U.a. wird an der experimentellen Aufklärung und konsistenten theoretischen Beschreibung extrem schneller, auf einer Pikosekunden-Zeitskala ablaufender Relaxationsprozesse gearbeitet, wie sie z.B. für die Arbeitsgeschwindigkeit optoelektronischer Bauelemente von Bedeutung sind. Mit der Methode der Resonanz-Rayleigh-Streuung und der sogenannten "Quantum-Beat"-Spektroskopie wurden dafür zwei neue Methoden entwickelt und erfolgreich zur Untersuchung der Kohärenz der Zustände sowie der kohärenzzerstörenden Prozesse eingesetzt. Noch weiterreichende Erkenntnisse über die Exzitonenrelaxation ergeben sogenannte "Propagations-Beats". Experimente dieser Art liefern wichtige Parameter der Zustände, wie z.B. Oszillatorstärke, Dämpfung, effektive Massen u.a.. Für diese Untersuchungen wurde eine Apparatur entwickelt, mit der bandbreitenbegrenzte Spektroskopie bis in den Pikosekundenbereich durchführbar ist. Als Systeme werden verschiedene III-V- und II-VI-Halbleiter untersucht, besonders die im Hinblick auf schnelle elektronische Bauelemente wichtigen zweidimensionalen Quantentrogstrukturen (z.B. GaAs/AlGaAs) oder Epitaxieschichten.

**Förderinstitutionen**

a) in der Bundesrepublik: DFG (Forschungsschwerpunkt); MWuF (Schwerpunkt Optoelektronik)

Laufzeit: 08/1988 – 07/1993

— 6.0004.02 —**CN⁻-Molekülzentren in ionischer Matrix: Energietransfer und Defektwechselwirkungen**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. W. von der Osten; Dr. Heinrich Stolz

weitere Ansprechpartner:

Ralf Albrecht; Andreas Katerkamp; Dirk Samiec; Dr. Michael Schulz

Im Mittelpunkt des Interesses stehen hier einfache Moleküle und molekulare Defektkomplexe ("F_H(CN⁻)-Zentren"), die als laseraktive Zentren für den Infrarotbereich von Interesse sind. Wir arbeiten dabei einmal an der Aufklärung der Defektstruktur mit Hilfe von resonanter Ramanstreuung und Infrarotemission. Zum anderen wird der beobachtete und bislang unverstandene Transfer elektronischer Anregungsenergie in CN⁻-Schwingungsenergie untersucht. Dazu wird vor allem zeitauflösende Spektroskopie im Sichtbaren und Infraroten mit einer Pump- und Abtasttechnik im Bereich von hundert Pikosekunden bis in den Millisekundenbereich hinein eingesetzt. In einem weiteren Teilprojekt wird in Silberhalogeniden der Einfluß der Dotierung mit CN⁻-Ionen auf das Exzitonenspektrum untersucht.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG (Einzelverfahren)

Laufzeit: 10/1987 – 12/1992

— 6.0004.03 —**Relaxation elektronischer Zustände kleiner Ag-Cluster in Silberhalogeniden**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. W. von der Osten; Dr. Heinrich Stolz

weitere Ansprechpartner:

Dr. Elmar Schreiber

Gegenstand der Untersuchungen sind lokalisierte Elektronenzustände unterhalb der Bandkante in den Silberhalogeniden AgBr und AgCl sowie in phototropen Gläsern. Sie werden nichtmetallischen kleinen Silberaggregaten ("Cluster") zugeschrieben, die durch Belichtung entstehen, vergleichbar dem photographischen Prozeß. In dem Projekt werden Entstehung und Eigenschaften der Zustände untersucht, die konventionellen Absorptionsmessungen nicht zugänglich sind, jedoch in charakteristischer Weise die Ausbreitung von kohärenten Pikosekunden-Lichtpulsen und die Resonanzfluoreszenz beeinflussen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG (Forschungsschwerpunkt)

Laufzeit: 04/1988 – 08/1990

— 6.0004.04 —**Resonanz-Ramanstreuung und Lumineszenz an AgBr-Mikrokristallen**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. W. von der Osten; Dr. Heinrich Stolz

weitere Ansprechpartner:

Susanne Pawlik; Udo Scholle; Dr. Elmar Schreiber; Maik Timme

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. A.P. Marchetti (Kodak, Rochester, N.Y., USA)



In dem Projekt geht es um den Einfluß der Teilchengröße auf die optischen Eigenschaften dielektrischer Materialien. In kleinen Silberhalogenid-Kristallen kubischer Gestalt (Seitenlängen 50 – 250 nm), wie sie für photographische Schichten Verwendung finden, wirkt sich die Begrenzung des Mediums insbesondere auf die Relaxationsprozesse der elektronischen Anregungen aus. In noch kleineren Teilchen (Durchmesser wenige nm), die mit einer speziellen Präparationstechnik in Mizellen hergestellt werden, wird eine Größenquantisierung der Exzitonenzustände beobachtet. Mit dem Ziel der Aufklärung dieser grundsätzlich wie auch praktisch wichtigen Auswirkungen der Teilchengröße werden Emissions- und Resonanz-Raman-Untersuchungen, neuerdings in Verbindung mit Zeitauflösung bis in den Pikosekundenbereich, durchgeführt.

— 6.0004.05 —

Spektroskopie von Er³⁺-dotiertem LiNbO₃

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. W. von der Osten; Dr. Heinrich Stolz

weitere Ansprechpartner:

Joachim Frey

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. W. Sohler (Angewandte Physik)

Er³⁺-dotiertes LiNbO₃ ist in neuerer Zeit als laseraktives Material für Anwendungen in der Optoelektronik interessant geworden. Die mit Hilfe von Absorptions-, Emissions- und Anregungsspektroskopie durchgeführten Untersuchungen zielen darauf ab, vermutete nichtäquivalente Gitterplätze des Dotierungsions nachzuweisen sowie Bedingungen und Mechanismus für die beobachtete Konversion langwelliger Strahlung in den sichtbaren Bereich ("upconversion") aufzuklären.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: MWuF (Schwerpunkt Optoelektronik)

**Experimentalphysik/Festkörperphysik, Arbeitsgruppe Prof. Dr. Spaeth**

A 4.229, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2743, Fax: (05251) 60-3247 [6.0005]

Leiter/in

Prof. Dr. Johann-Martin Spaeth, Tel.: (05251) 60-2742

Sonstige Kontaktperson(en)

Dr. Siegmund Greulich-Weber

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Phys. Peter Alteheld; Dipl.-Phys. Wolfgang Brüggemann(seit Mai 1992); Dipl.-Inf. Hartwig Düsing(seit Febr. 1990); Dipl.-Phys. Manfred Feege(seit Aug. 1990); Dr. Matthias Fockele(bis Dez. 1991); Dr. Axel Görger(bis Nov. 1990); Dr. Siegmund Greulich-Weber; AOR Dr. Thomas Hangleiter; Dr. Detlev Hofmann(bis Okt. 1990); Dr. Michael Jordan(bis Aug. 1991); Dr. Fritz Koschnick; Dr. Klaus Krambrock; Dr. Johannes-Josef Lappe(bis Juli 1993); Dipl.-Chem. Frank Lehmann(bis Juni 1991); Dipl.-Phys. Matthias Linde(seit Jan. 1991); AD Dr. Frank Lohse; Dipl.-Phys. Siegfried Martini(seit April 1991); Dr. Norbert Meilwes; Dr. Wolfgang Meise(bis Dez. 1992); Dipl.-Phys. Reinhold Müller(bis Mai 1992); PD Dr. Jürgen Niklas(bis Dez. 1992); Dipl.-Phys. Thomas Pawlik(seit Sept. 1991); Dr. Hubert Söthe(bis April 1991); Dipl.-Phys. Bernd Stich(seit Okt. 1992)

Schlagworte

Festkörperspektroskopie
Magnetische Resonanz
Mikro- und Optoelektronik

Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe erforscht die mikroskopischen Strukturen von Punktdefekten in Halbleitern für die Mikro- und Optoelektronik in Ionenkristallen für Anwendungen in der Medizintechnik. Die wichtigsten experimentellen Methoden sind die der magnetischen Vielfachresonanzen wie Elektronen-Kern-Doppelresonanz (ENDOR) und optisch nachgewiesene Elektronen paramagnetische Resonanz und Elektronen-Kern-Doppelresonanz (ODEPR/ODENDOR). Bei der Entwicklung der magnetischen Vielfachresonanzverfahren hat die Gruppe Pionierarbeiten geleistet und die Weiterentwicklung der Methoden zur Bestimmung der mikroskopischen Defektstrukturen ist ein weiterer Schwerpunkt.

Promotionen

Dr. Johannes-Josef Lappe, Februar 1990, Magnetische Resonanzuntersuchungen an extrinsischen und intrinsischen Donatoren in Galliumphosphid.
Dr. Axel Görger, Oktober 1990, Magneto-optische Untersuchungen an Übergangsmetallen in III-V-Halbleitern und in Silizium.
Dr. F.K. Koschnick, Juni 1991, Magnetische Resonanzuntersuchungen am Röntgenspeicherleuchtstoff BaFBr:Eu.
Dr. Michael Jordan, September 1991, Horizontale Bridgeman-Züchtung und spektroskopische Charakterisierung von Galliumarsenid-Einkristallen.
Dr. Klaus Krambrock, Juni 1992, Zur mikroskopischen Struktur und zu den Eigenschaften von Arsen-Antisitedefekten in Galliumarsenid.

Dauergäste

Dr. Romanov, Ioffe-Institut Leningrad, Akademie der Wissenschaften, April – Mai 1990;
Prof. Said R. Rabbani, Universidad de Sao Paulo, Brasilien, Juli - September 1990;
Dr. Victor Vetrov, Ioffe Physico-Technical Institute, Leningrad, August 1990 – Januar 1991;
Luis Contreras, Universidad de Zaragoza, Spanien, August – September 1990;
Dr. U. Rogulis, Latvian University, Lettland Januar bis November 1991;
Dr. Rolf Böttcher, Karl-Marx-Universität, Leipzig, März – April 1991;
Dr. S.V. Nistor, Institute of Atomic Physics, Bukarest, Rumänien Dezember 1991 – Februar 1992

Eigene Tagungen

International Conference on Defects in Insulating Materials ICDIM 1992, 16. – 22.8.1992 in Nordkirchen;
International Symposium on Luminescent Detectors and Transformers of Ionizing Radiation LUMTETR 91 9.-12.10.1991, Riga, Lettland, Prof. Dr. J.-M. Spaeth, Mitglied der Tagungsleitung;



Sixth Europhysical Topical Conference: Lattice Defects in Ionic Materials 3. – 7.9.1990, Groningen, Prof. Dr. J.-M. Spaeth, Mitglied des International Advisory Committee und des Programmkomitees

Sonstiges

Prof. Dr. J.-M. Spaeth, Mitglied des Editorial Board der Zeitschrift *Journal of Physics: Condensed Matter* (bis Dezember 1991);
 Prof. Dr. J.-M. Spaeth, Vertrauensmann der DFG an der U-GH Paderborn;
 Dr. F.K. Koschnick, Preis der Universitätsgesellschaft der U-GH Paderborn für seine Dissertation 1992;
 Prof. Dr. J.-M. Spaeth, Mitglied des Beirates des "Institutes für Kristallzüchtung Berlin Adlershof" im Forschungsverbund Berlin e.V. (seit 1992)

Publikationen

Spaeth, J.-M.: *Application of magnetic resonance techniques to the study of defects in solids*; in: *Physical Methods of Chemistry, Second Edition, Vol. V, Determination of Structural Features of Crystalline and Amorphous Solids* (eds.: B.W. Rossiter, J.F. Hamilton) John Wiley (1990); pp. 433–516

Spaeth, J.-M.; F. Koschnick, F.: *Electron Nuclear Double Resonance of Intrinsic and Impurity Centers in Ionic Crystals*; *J. Phys. Chem. Sol.*, 52, 1, (1991); pp. 1–33

Fockele, M.; Meyer, B. K.; Spaeth, J.-M.; Henken, M.; Heime, K.: *Arsenic antisite defects in $Al_xGa_{1-x}As$ observed by luminescence detected electron spin resonance*; in: *Proc. of the 16th Intern. Symposium of Gallium Arsenide and Related Compounds, Kariuzawa, Japan, 1989, Institute of Physics Conference Series 106*, (1990); pp. 285–290

Meyer, B. K.; Krambrock, K.; Hofmann, D.M.; Spaeth, J.-M.: *Intrinsic acceptors and the structure of EL2 in semi-insulating Galliumarsenid*; *Defect Control in Semiconductors* (ed. K. Sumino), North Holland (Amsterdam), Vol. 1 (1990); pp. 735–744

Spaeth, J.-M.; Lohse, F.: *Optically Detected Magnetic Resonance of Intrinsic and Impurity Centers in Ionic Crystals*; *J. Phys. Chem. Sol.*, Vol. 51, No. 7, (1990); pp. 861–887

Corradi, G.; Watterich, A.; Földvari, A.; Voszka, R.; Niklas, J.-R.; Spaeth, J.-M.; Gilliam, O.R.; Kappers, L.A.: *Radiation-Induced Intrinsic Defects in TeO_2* ; *J. Phys., Condensed Matter 2*, (1990); pp. 4325–4339

Söthe, H.; Spaeth, J.-M.; Lütty, S.: *Optical and thermal bistability of $FH(OH^-)$ centers in KBr: ENDOR analysis of the microscopic structure of the bistable configurations*; in: *Proc. of the US-Japan Joint Seminar on 'Atomic Processes induced by Electronic Excitation in Non-Metallic Solids'*, *Reviews of Solid State Science 4*, (1990); pp. 499–515

Alonso, P.J.; Alcalá, R.; Spaeth, J.-M.: *Ni^{2+} ions in $RbCdF_3$: an ESR study in the cubic and tetragonal phases*; *Phys. Rev. B* 41, (1990); pp. 10902–10905

Hofmann, D. M.; Meyer, B. K.; Spaeth, J.-M.; Wattenbach, M.; Krüger, J.; Kisielowski-Kemmerich, J.; Alexander, H.: *EL2 and anion antisite defects in plastically deformed GaAs*; *J. Appl. Phys.* 68, (1990); pp. 3381–3385

Song, K.S.; Leung, C.H.; Spaeth, J.-M.: *Zero field splitting of the self-trapped excitation in alkali fluorides and alkaline earth fluorides*; *J. Phys., Condensed Matter 2*, (1990); pp. 6373–6379

Corradi, G.; Söthe, H.; Spaeth, J.-M.; Polgár, K.: *Mn^{2+} defects in $LiNbO_3$: An ENDOR investigation of the Mn^{2+} site and the local disorder*; *J. Phys., Condensed Matter 2*, (1990); pp. 6603–6618

Fockele, M.; Spaeth, J.-M.; Gibart, P.: *Magneto-optical investigations of DX centres in $Al_xGa_{1-x}As$* ; in: *Proc. of the International Conf. on Shallow Impurities in Semiconductors, London, Materials Science Forum 65–66*, (1990); pp. 517–520

Watterich, A.; Raksanyi, K.; Gilliam, O.R.; Bartram, R.H.; Kappers, L.A.; Söthe, H.; Spaeth, J.-M.: *Electron Spin Resonance of Cr^{3+} and Perturbed Cr^{3+} in $A-TeO_2:Cr$* ; *J. Phys. Chem. Sol.* 53, (1992); pp. 189–195

Hangleiter, Th.; Koschnick, F.K.; Spaeth, J.-M.; Nuttal, R.H.D.; Eachus, R.S.: *Temperature dependence of the photostimulated luminescence of X-irradiated $BaFBr:Eu^{2+}$* ; *J. Phys., Condensed Matter 2*, (1990); pp. 6837–6846

Fockele, M.; Spaeth, J.-M.; Gibart, P.: *Magneto-optical investigations of DX centres in $Al_xGa_{1-x}As$* ; in: *20th ICPS 1990, Thessaloniki World Scientific (Singapore)* (eds. E.M. Anastassakis, J.D. Joannopoulos), Vol. 1 (1990); pp. 517–520

Meilwes, N.; Niklas, J.R.; Spaeth, J.-M.: *Aluminium related thermally induced defects in silicon*; in: *Proc. of the Int. Conf. on Shallow Impurities in Semiconductors, London 1990, Materials Science Forum 65–66*, (1990); pp. 247–252

Spaeth, J.-M.; Krambrock, K.; Hofmann, D.M.: *Antisite defects in Galliumarsenide*; in: *ICPS 1990, Thessaloniki, World Scientific (Singapore)* (eds. E.M. Anastassakis, J.D. Joannopoulos), (1990); pp. 441–448

Hofmann, D.M.; Krambrock, K.; Meyer, B.K.; Spaeth, J.-M.: *Optical and magneto-optical determination of the EL2 concentration in semi-insulating GaAs*; *J. Phys., Semiconductors, Science and Technology 6*, (1991); pp. 170–174

Corradi, C.; Söthe, H.; Spaeth, J.-M.; Polgár, K.: *ENDOR for characterizing transition metal centres in $LiNbO_3$* ; *J. Radiation Effects and Defects in Solids*, 119–121, (1991); pp. 583–588



- Hangleiter, Th.; Koschnick, F.-K.; Spaeth, J.-M.; Eachus, R.S.: *Photo-stimulated emission of X-irradiated BaFBr:Eu²⁺*; J. Radiation Effects and Defects in Solids, 119–121, (1991); pp. 615–620
- Söthe, H.; Jordan, M.; Spaeth, J.-M.: *Pairs of F centres and CN⁻ molecules in KCl: an ENDOR investigation*; J. Radiation Effects and Defects in Solids, 119–121, (1991); pp. 931–936
- Söthe, H.; Spaeth, J.-M.; Lüty, F.: *Optically and thermally driven bistability of FH(OH⁻)-centres in KBr: structure of the bistable configurations*; J. Radiation Effects and Defects in Solids, 119–121, (1991); pp. 269–274
- Koschnick, F. K.; Hangleiter, Th.; Spaeth, J.-M.; Eachus, R.S.: *Optical, magneto-optical and structural properties of F-centres in BaFBr*; J. Radiation Effects and Defects in Solids, 119–121, (1991); pp. 837–842
- Spaeth, J.-M.; Watkins, G.D.: *Optical Detection of EPR and ENDOR, Chapter 7*; in: "Hyperfine Interaction of Defects in Semiconductors, (ed. G. Langouche), Elsevier Science Publ. 1992; pp. 287–321
- Corradi, G.; Söthe, H.; Spaeth, J.-M.; Polgár, K.: *ESR and ENDOR investigation of a new Cr³⁺ defect on Nb site in LiNbO₃:Mg:Cr*; J. Phys. Condensed Matter 3, (1991); pp. 1901–1908
- Görger, A.; Spaeth, J.-M.: *Magneto-Optical investigations of Iron in InP, GaAs and GaP*; J. Phys., Semiconductors, Science and Technology 6 (1991); pp. 800–806
- Koschnick, F.K.; Spaeth, J.-M.; Eachus, R.S.: *The influence of oxide impurity on the generation by X irradiation of F centers in BaFBr* J. Phys., Condensed Matter 4, (1992); pp. 3015–3029
- Krambrock, K.; Söthe, H.; Spaeth, J.-M.: *Struktur und Dynamik von Defekten in III-V Halbleitern*; in: Nukleare Festkörperforschung, Bericht über das Arbeitstreffen des Verbundes "Festkörperphysik und Materialforschung mit nuklearen methoden", Berlin, (1990); pp. 236–243
- Niklas, J.R.; Brick, A.B.; Spaeth, J.-M.: *Electron Nuclear Double Resonance Higher Mineralogy*; Springer (1991);
- Spaeth, J.-M.; Lappe, J.J.: *Optically detected electron nuclear double resonance of anion antisite defects in GaP*; Applied Magnetic Resonance 2, (1991); pp. 311–327
- Calleja, R.; Fontaine, C.; Muñoz, E.; Muñoz-Yagüe, A.; Fockele, M.; Spaeth, J.-M.: *Origin of the near infrared luminescence in n-type Al_xGa_{1-x}As alloys*; J. Phys., Semiconductors, Science and Technology 6, 1006–1014 (1991) pp. 1006–1014
- Fockele, M.; Spaeth, J.-M.; Overhof, H.; Gibart, P.: *ODMR Investigations of DX Centres in Sn and Si Doped Al_xGa_{1-x}As*; J. Phys., Semiconductors, Science and Technology 6, (1991); pp. 88–91
- Greulich-Weber, S.; Görger, A.; Spaeth, J.-M.; Overhof, H.: *Iron-Aluminum Pairs in Silicon*; in: Veröffentlichung im Geburtstagsband für Prof. Queisser, Applied Phys. A 53, (1991); pp. 147–154
- Spaeth, J.-M.; Bartram, R.H.; Rac, M.; Fockele, M.: *Upconversion by excited state absorption of Pb⁺(I) centres in alkaline-earth fluorides*; J. Phys., Condensed Matter 3, (1991); pp. 5013–5022
- Spaeth, J.-M.; Fockele, M.; Krambrock, K.: *ODMR of stoichiometry defects in III-V semiconductors in Non-Stoichiometry in Semiconductors*; (eds. K.J. Bachmann, H.L. Wang, C. Schwab), 1992, p. 193 (Elsevier Science Publ., B.V.) Mat. Science and Engineering B13, (1992); pp. 261–269
- Krambrock, K.; Spaeth, J.-M.; Delerue, C.; Allan, G.; Lannoo, M.: *Identification of the isolated arsenic antisite defect in electron irradiated gallium arsenide and its relation to EL2*; Phys. Rev. B 45, (1992); pp. 1481–1484
- Koschnick, F.-K.; Spaeth, J.-M.; Eachus, R.S.; McDugle, W.G.; Nuttall, R.H.D.: *Experimental evidence for the aggregation of photostimulable centers in BaFBr:Eu²⁺ single crystals by cross relaxation spectroscopy*; Phys. Rev. Lett., 67, 3571 (1991); pp. 3571–3574
- Eachus, R.S.; McDugle, W.G.; Nuttall, R.H.D.; Olm, T.; Koschnick, F.K.; Hangleiter, Th.; Spaeth, J.-M.: *Radiation-produced electron and hole centres in oxygen-containing BaFBr. Part I: EPR and ODEPR studies*; J. Phys., Condensed Matter 3, (1991); pp. 9327–9338
- Eachus, R.S.; McDugle, W.G.; Nuttall, R.H.D.; Olm, T.; Koschnick, F.K.; Hangleiter, Th.; Spaeth, J.-M.: *Radiation-produced electron and hole centres in oxygen-containing BaFBr. Part II: An ENDOR study of OF⁻*; J. Phys., Condensed Matter 3, (1991); pp. 9339–9349
- Corradi, G.; Söthe, H.; Spaeth, J.-M.; Polgár, K.: *Local Environment of Mn²⁺ and Cr³⁺ Centres in LiNbO₃: Discussion of Recent ENDOR Results*; in: Proc. of the Intern. Conf. on Ferroelectrics, Lyon (1991); pp. 295–299
- Krambrock, K.; Spaeth, J.-M.: *The Isolated Arsenic Antisite Defect and EL2 – An ODMR Investigation of Electron Irradiated Galliumarsenide*; in: Proceedings ICDS Bethlehem 1991, Mat. Sci. Forum 83–87, (1992); pp. 887–892
- Greulich-Weber, S.; Görger, A.; Spaeth, J.-M.; Overhof, H.: *Magneto-Optical Properties of Fe-Al Pairs in Silicon and the Discovery of a New Trigonal (Fe₁-Al₃)^o Pair*; in: Proceedings ICDS Bethlehem 1991, Mat. Sci. Forum 83–87, (1992); pp. 149–154
- Fockele, M.; Spaeth, J.-M.; Overhof, H.; Gibart, P.: *Correlation between the optically detected magnetic resonance and the photoconductivity of photo-ionized DX centers in Sn-doped Al_xGa_{1-x}As* in :Proceedings ICDS Bethlehem 1991, Mat. Sci. Forum 83–87, (1992); pp. 835–840
- Spaeth, J.-M.: *Determination of atomic positions of point defects in solids by ENDOR* Applied Magnetic Resonance,



3, (1992); pp. 257–281

Bailey, Ph.; Pawlik, Th.; Söthe, H.; Spaeth, J.-M.; Weil, J.: *[TiO₄]- in a-Quartz Studied by Low-Temperature EPR*; J. Phys., Condensed Matter, (1991); pp. 4063–4073

Spaeth, J.-M.; Koschnick, F.K.; Eachus, R.S.; McDugle, W.G.; Nuttall, R.H.D.: *Investigation of the Storage Phosphor BaFBr:Eu by multiple magnetic resonance techniques*; J. of Nuclear Tracks and Radiation Measurements, Vol. 19, No. 5(1992); pp. 567–575

Koschnick, F.K.; Hangleiter, Th.; Spaeth, J.-M.; Eachus, R.S.: *Structure and optical properties of two types of F centers in BaFBr*; J. Phys., Condensed Matter 4, (1992); pp. 3001–3013

Jordan, M.; Linde, M.; Hangleiter, Th.; Spaeth, J.-M.: *Deep level defects in high resistivity GaAs grown by the Horizontal Bridgman technique*; J. Phys., Semiconductors, Science and Technology 7, (1992); pp. 731–737

Bricis, D.; Ozols, J.; Rogulis, U.; Trokss, J.; Meise, W.; Spaeth, J.-M.: *Magnetic circular dichroism of the optical absorption and optically detected ESR of X-irradiated Tb³⁺ doped and undoped CaO.P2O5 glasses*; Solid State Communications 81, (1992); pp. 745–756

Jordan, M.; Hangleiter, Th.; Spaeth, J.-M.: *Generation of anti-structure by rapid quenching of semi-insulating GaAs*; J. Phys., Semiconductors, Science and Technology 7, (1992); pp. 725–730

Jordan, M.; Hangleiter, Th.; Spaeth, J.-M.: *Antisite-related defects in bulk GaAs_{1-x}P_x single crystals* J. Phys., Semiconductors, Science and Technology 7, (1992); pp. 738–743

Krambrock, K.; Linde, M.; Spaeth, J.-M.; Look, D.C.; Bliss, D.; Walukiewicz, W.: *Arsenic antisite – related defects in low temperature MBE grown GaAs*; J. Phys., Semiconductors, Science and Technology 7, (1992); pp. 1037–1041

Hofmann, D.M.; Romanov, N.G.; Spaeth, J.-M.: *Optical detection of impurity NMR in the magnetic circular dichroism of F-centres in alkali halide crystals*; J. Phys.: Condensed Matter 4, (1992); pp. 6845–6850

Söthe, H.; Vetrov, V.A.; Spaeth, J.-M.: *Local instability of the MnF₈-complex in BaF₂ studied by ENDOR* J. Phys: Condensed Matter 4, (1992); pp. 7927–7936

Koschnick, F.K.; Spaeth, J.-M.; Eachus, R.S.: *Study of Spatial Correlations between Radiation Induced Defects and the Activator Eu²⁺ in the X-ray Storage Phosphor BaFBr:Eu²⁺ with Optical Detection of Electron Paramagnetic Resonance*; J. Phys: Condensed Matter 4, (1992); pp. 8919–8932

Eachus, R.S.; Nuttall, R.H.D.; McDugle, W.G.; Koschnick, F.K.; Spaeth, J.-M.: *The structure and mechanism of formation of OF⁻, OCl⁻ and (O²⁻)Cl centers in X and UV-irradiated BaFCl*; in: Proc. of the 182. meeting of the Electrochemical Society, Oct. 11–16, 1992, Toronto, Canada

Eachus, R.S.; McDugle, W.G.; Nuttall, R.H.D.; Olm, M.T.; Koschnick, F.K.; Hangleiter, Th.; Spaeth, J.-M.: *Purification and Growth of BaFBr and Identification of radiationproduced electron and hole centers in oxygen-containing BaFBr*; in: Proc. International Conference on Crystal Growth, August 16–21, 1992, San Diego, USA

Forschungsprojekte

— 6.0005.01 —

Antisite-Defekte

Antisite-defects

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. J.-M. Spaeth

weitere Ansprechpartner:

Dr. Michael Jordan; AOR Dr. Thomas Hangleiter; Dipl.-Physiker M. Linde

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. h.c. H. Alt (Siemens AG, München)

Aufbau einer Kristall-Züchtungsapparatur zur Züchtung von semi-isolierendem Galliumarsenid nach dem Horizontalen Bridgman-Verfahren. Züchtung von semi-isolierendem Galliumarsenid-Einkristallen unter verschiedenen Arsen-Dampfdrücken und Untersuchung der dabei entstehenden Antisite-Defekte mit verschiedenen spektroskopischen Methoden.

Förderinstitutionen



a) in der Bundesrepublik: DFG

— 6.0005.02 —

Charakterisierung von Galliumarsenid und Indiumphosphid mit optisch nachgewiesener magnetischer Resonanz
Characterization of Galliumarsenide and Indiumphosphide with optical detection of magnetic resonance

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. J.-M. Spaeth

weitere Ansprechpartner:

Dr. Klaus Krambrock; Dr. D.M. Hofmann; Dr. A. Görger; Dr. J.J. Lappe

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. B.K. Meyer (TU München, Physik Department)

Untersuchung des Mechanismus für die elektrische Kompensation des Halbleiters Galliumarsenid sowie der Struktur und des Einflusses intrinsischer Akzeptoren. Untersuchung des Einflusses von Temperprozessen auf die örtliche Verteilung intrinsischer Defekte (Antistrukturdefekte) Untersuchungen des Akzeptors Fe^{3+} in Indiumphosphid.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG (Schwerpunktprogramm "Physikalisch technische Grundlagen von III-V-Halbleiterstrukturen"); BMFT (GAE-Verbund)

Laufzeit: bis 8/1991

— 6.0005.03 —

Thermische Donatoren
Thermal donors

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. J.-M. Spaeth

weitere Ansprechpartner:

Dr. Norbert Meilwes; Dr. J.R. Niklas

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. G. Pensl (Universität Erlangen, Institut für Angewandte Physik); Dr. V. Emtsev (Akademie der Wissenschaften, AF Ioffe Physical Technical Institute, St. Petersburg)

In nach dem Czochralski-Verfahren gezüchteten Silizium-Kristallen, die in der Mikroelektronik verwendet werden, ist viel interstitieller Sauerstoff als Verunreinigung vorhanden (10^{18} , 10cm^{-3}). Beim Tempern bei ca. 450°C entstehen durch Aggregation des interstitiellen Sauerstoffs elektrisch aktive Donatoren, die sogenannten "Thermischen Donatoren" (TD), welche die elektrischen Eigenschaften in unkontrollierter Weise beeinflussen. Es gibt die Serie "NL8" von TD's sowie einen Typus von "NL10". Ziel des Projektes ist es mit Hilfe von ENDOR-Messungen herauszufinden, ob beim Wachstum von NL8-TD's Sauerstoff angelagert wird und welcher Einfluss die p- bzw. n-Grunddotierung des Silizium auf die Bildung und Struktur der einflußreichen "NL10"-Typ-Defekte hat.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: bis 3/1991



— 6.0005.04 —

Röntgenspeicherleuchtstoffe
Storage phosphorus

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. J.-M. Spaeth

weitere Ansprechpartner:

Dr. F. Koschnick; AOR Dr. Th. Hangleiter (Leiter Kristall-Labor Fb 6)

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. R.S. Eachus (Eastman Kodak, Rochester, New York, USA); Dr. T. Bastow (CSIRO, Melbourne, Australien)

Bei Schirmen, die den bislang besten Röntgenspeicherleuchtstoff BaFBr dotiert mit Europium enthalten, kann das Röntgenbild mittels Laser-Abtastung bei hoher räumlicher und dynamischer Auflösung digital ausgelesen werden. Zu Beginn des Projektes war der atomare Prozeß der Bildspeicherung und des Bildausleseprozesses nur wenig verstanden. Es gelang mit Hilfe von optisch nachgewiesener EPR und ENDOR-Methoden die Mechanismen der strahleninduzierten Defektbildung und Defektreaktionen weitgehend aufzuklären.

Förderinstitutionen

b) im Ausland: Eastman Kodak Company, Rochester, New York (USA)

— 6.0005.05 —

Röntgendetektoren
X-ray detectors

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. J.-M. Spaeth

weitere Ansprechpartner:

Dr. W. Meise; Dr. Uldis Rogulis

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. Christa Grabmaier (Siemens AG, München); Dr. Uldis Rogulis (Universität Riga, Lettland)

Für die moderne Computertomographie in der Medizintechnik sind schnelle und möglichst nachleuchtfreie Röntgen-Szintillatorkristalle erforderlich. Nachleuchteffekte entstehen durch Kombination von strahleninduzierten Defekten bei Raumtemperatur. Für diverse Oxide mit seltenen Erden dotiert und CsJ:Tl werden mit Hilfe von ODMR-Techniken das Auftreten und die Ursachen von Nachleuchteffekten sowie der Exzitonazerfall, der die Röntgenlumineszenz verursacht, untersucht.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Siemens AG München

Laufzeit: bis 10/1992

— 6.0005.06 —

F-Aggregatzentren in Alkalihalogeniden
F-center Aggregates in Alkali Halides

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. J.-M. Spaeth

weitere Ansprechpartner:

Dr. Hubert Söthe

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. F. Lüty (University of Utah, Salt Lake City, USA)

In Alkalihalogeniden dotiert mit CN^- Molekülen kann man F-Zentren (Farbzentren) mit diesen CN^- Molekülen assoziieren, was zu neuen, teilweise Laseraktiven $\text{F}_\text{H}(\text{CN}^-)$ -Defekten führt. In KBr wurden für diese Zentren eine



thermisch induzierte Bistabilität entdeckt. Mit Hilfe von ENDOR und ODMR Methoden wurden die Strukturen der beiden thermisch induzierten bistabilen Konfigurationen aufgeklärt und die Ursache für die Bistabilität als Entropie induzierte Konfiguration-Bistabilität erklärt.

Laufzeit: bis 4/1991

— 6.0005.07 —

**DX-Zentren
DX-centers**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. J.-M. Spaeth

weitere Ansprechpartner:

Dr. Matthias Fockele; Dipl.-Phys. Matthias Linde

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. H. Overhof; Prof. E. Munoz (ETSI, Madrid, Spanien); Prof. E. Calleja (ETSI, Madrid, Spanien); Prof. H.G. Grimmeis (University of Lund, Schweden); Prof. P. Gibart (LPSES-CNRS, Valbonne, Frankreich); Prof. J.C. Portal (University of Toulouse, Frankreich); Dr. J. v. Bardeleben (University Paris VII, Frankreich)

In $\text{Al}_x\text{Ga}_{1-x}\text{As}$, einem sehr wichtigen Material für die Optoelektronik (Laser), gibt es ein Ausfrieren der Ladungsträger bei n-Typ-Dotierung infolge der Bildung sog. "tiefer" DX-Zentren. Die Aufklärung dieser 'flach-tiefen' Donatorinstabilität ist weltweit aus grundlegenden und technologischen Gründen von hohem Interesse. Mit Hilfe von ODMR-Methoden wurden zur Strukturaufklärung wichtige Beiträge geleistet und das sogenannte 'neg. U'-Modell für DX-Zentren bestätigt.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

b) im Ausland: EG (Europäische Gemeinschaft)

Laufzeit: bis 3/1992

— 6.0005.08 —

**Struktur und Dynamic von Defekten in III-V-Halbleitern
Structure and dynamic of defects in III-V semiconductors**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. J.-M. Spaeth

weitere Ansprechpartner:

Dr. Klaus Krambrock; Dr. Hubert Söthe; Dipl.-Phys. Thomas Pawlik

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Schilling (KFA Jülich); Dr. D. Erhardt (KFA Jülich)

In Zusammenarbeit mit der KFH Jülich wurden hauptsächlich Galliumarsenid-Einkristalle bei tiefen Temperaturen mit Elektronen bestrahlt und nach Bestrahlung kalt nach Paderborn transportiert und in die ODMR-Apparaturen überführt zur Untersuchung der mikroskopischen Struktur der durch Strahlenschädigung entstehenden intrinsischen Defekte. Dabei konnten wichtige Beiträge zur Frage der Struktur der sogenannten EL2-Defektes in semi-isolierendem GaAs erzielt werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT



— 6.0005.09 —

Züchtung und Charakterisierung von Siliziumcarbid-Einkristallen und Silizium-carbid-Epitaxieschichten für Anwendungen in der Hochtemperaturelektronik und Sensorik.
Growth and characterization of Siliconcarbide single crystals and Siliconcarbide epitaxial layers for high temperature applications and sensoric.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. J.-M. Spaeth

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Phys. Reinhold Müller

Kooperierende Wissenschaftler:

G. Leibenzeder (Siemens AG, Erlangen); Dr. G. Pensl (Universität Erlangen, Institut für Angewandte Physik); Prof. Dr. Helbig (Universität Erlangen, Institut für Angewandte Physik)

Das mit der Fa. Siemens und der Universität Erlangen im Verbund betriebene Projekt hat zum Ziel die Herstellung von verbesserten SiC-Substratmaterialien und Epitaxieschichten für Anwendungen in der Hochtemperaturelektronik. Unser Beitrag war die Charakterisierung der nach dem Lely-Verfahren bei Siemens gezüchteten Kristalle nach Verunreinigungen und Defekten. Dazu mußte eine hochauflösende ODMR-Apparatur spezifisch für dieses Projekt aufgebaut werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: 1/1991 – 12/1992

— 6.0005.10 —

Punktdefekte in Siliziumcarbid
Pointdefects in Siliconcarbide

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. J.-M. Spaeth; Dr. S. Greulich-Weber

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Phys. Manfred Feege

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. G. Pensl (Universität Erlangen, Institut für Angewandte Physik); Dr. E.N. Kalabukowa (Akademie der Wissenschaften, Kiev, Ukraine)

In dem für die Hochtemperaturelektronik interessanten Material SiC sind die mikroskopischen Strukturen intrinsischer Punktdefekte wie z.B. von Gitterlücken und der wichtigsten Donator-Defekte (B, Al, N, V) noch wenig bekannt oder kontrovers. SiC tritt in mehreren Modifikationen auf, so daß jeder Defekt in unterschiedlicher Konfiguration vorhanden sein kann. Mit Hilfe verschiedener Verfahren der magnetischen Vielfachresonanzen sollen die Strukturen der Defekte untersucht werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: seit 4/1992

— 6.0005.11 —

Silizium-Assoziat-Defekte
Associated defects in Silicon

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. J.-M. Spaeth; Dr. S. Greulich-Weber

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Phys. Peter Altheld; Dipl.-Phys. Siegfried Martini



Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. M. Höhne (Institut für Kristallzüchtung, Berlin-Adlershof)

Im Si gibt es Paardeffekte mit metastabilen Eigenschaften, d.h. dieselben Paare in unterschiedlicher Konfiguration mit verschiedenen Eigenschaften. Mit Hilfe von ENDOR sollte die genaue mikroskopische Struktur von verschiedenen Fe-Al und Au-Pt-Si-Paaren aufgeklärt werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 1/1991 – 12/1992

— 6.0005.12 —

Sauerstoff-Defekte in Galliumarsenid Oxygen defects in Galliumarsenide

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. J.-M. Spaeth

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Phys. Matthias Linde

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. H. Ch. Alt (Fachhochschule München)

Sauerstoff als Verunreinigung in GaAs ist noch sehr schlecht verstanden: es wird vermutet, daß Sauerstoff ein Donator ist und einen elektronischen Zustand und eine elektronische Instabilität besitzt (neg. U). Mit Hilfe der eigenen Züchtung von sauerstoffhaltigen GaAs-Einkristallen (Horizontales Bridgeman-Verfahren) sowie mit ODMR-Methoden soll die Struktur der Sauerstoff-Defekte untersucht werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

— 6.0005.13 —

Störstellenanalyse Analyses of defects

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

PD Dr. J.R. Niklas

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Inf. Hartwig Düsing

Das Projekt gliedert sich in zwei Teile: Die Implementierung eines Programms zur Eingabe von Kristallmodellen anhand einer graphischen Benutzeroberfläche mit integrierter Symmetrieanalyse und die Implementierung eines Programms zur Simulation und Analyse von ENDOR-Spektren. Der Schwerpunkt des zweiten Teils liegt in dem Entwurf intelligenter Algorithmen zur Anpassung freier Parameter des Spin-Hamilton-Operators. Dabei ist die Parametervariation nach dem Prinzip der "genetischen Algorithmen" verwirklicht.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Interdisziplinäres Forschungszentrum für Informatik und Technik (ZIT)

Laufzeit: 2/1990 – 10/1993



— 6.0005.14 —

Defektelektronenzentren
Defect electron centres

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

PD Dr. J.R. Niklas

weitere Ansprechpartner:

Dr. Frank Lehmann

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Lehmann (Physikalische Chemie, Universität Münster)

Untersuchung von O^- Defekten in $AlPO_4:Be$ mit Hilfe von magnetischen Resonanzmethoden. Dabei gelang eine detaillierte Aufklärung der Struktur von zwei Typen von O^- -Zentren, die sich dadurch unterscheiden, daß bei dem einen Typ ein dem Phosphor nächstgelegener Sauerstoff durch OH^- ersetzt ist. Die mit ENDOR gemessenen Liganden-Hyperfeinwechselwirkungen lassen sich mit einfachen theoretischen Modellen verstehen. Hieraus und durch die Tatsache, daß das dem O^- benachbarte Be^{++} (Al^{3+} -Platz) keine p-Schale besitzt, ergibt sich ein präzises Bild der Gitterrelaxation in der Umgebung der beiden Defekte.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG (Schwerpunktprog.: "Kristallstruktur, Realbau, Gefüge und Eigenschaften von anorganischen nichtmetallischen Mineralien und Werkstoffen")

Laufzeit: 1/1990 – 6/1991

**Angewandte Physik/Integrierte Optik, Arbeitsgruppe Prof. Dr. Sohler**

A 3.213, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251)66-2714, Fax: (05251)60-3422 [6.0006]

Leiter/in

Prof. Dr. Wolfgang Sohler, Tel.: (05251) 60-2712

Sonstige Kontaktperson(en)

AOR Dr. Hubertus Suche

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Kristallograph Ingo Baumann(seit April 1992); Dipl.-Phys. Ralf Brinkmann; Dipl.-Phys. Manfred Dinand(seit Nov. 1991); Dr. Rainer Groß(seit Sept. 1992); Dr. Harald Herrmann; Dr. Hongzhang Hu(bis Juni 1990); Dipl.-Phys. Guido Janzen(seit März 1992); Dipl.-Phys.-Ing. Christiane Leifeld(seit April 1992); Dipl.-Phys. Volker Reimann(seit Jan. 1992); Dipl.-Phys.-Ing. Raimund Ricken; Dipl.-Phys. Ulrich Rust(seit März 1992); Dr. Holger Seibert(bis Mai 1992); Dr. Engelbert Strake(bis Nov. 1991); Dipl.-Phys. Helmut Teichmann-Hiepe; Dr. Feng Tian(seit April 1992); Dr. Raimund Volk(bis Mai 1990); Dipl.-Phys. Frank Wehrmann(seit April 1992); Dipl.-Photoing. Susanne Westenhöfer(seit April 1992)

Schlagworte

Integrierte Optik

Akustooptik

Laser

Forschungsschwerpunkte

Die Forschung der Arbeitsgruppe konzentriert sich auf das Gebiet der integrierten Optik mit dem Substratmaterial LiNbO_3 . Dabei geht es um die Untersuchung der Materialeigenschaften, um die Entwicklung neuer Herstellungsverfahren für optische Wellenleiter sowie um den Entwurf, die theoretische Analyse, die Herstellung und Untersuchung von neuen integriert optischen Bauelementen und "Schaltkreisen" für Anwendungen in der optischen Nachrichten- und Meßtechnik.

Promotionen

Raimund Volk, März 1990, *Lichtabsorption und optisch induzierte Brechungsindexänderungen in Ti:LiNbO_3 -Streifenwellenleitern*

Harald Herrmann, März 1991, *Optisch nichtlineare Differenzfrequenzerzeugung abstimmbarer, kohärenter Strahlung im mittleren Infrarotbereich in Ti:LiNbO_3 -Streifenwellenleitern*

Engelbert Strake, Juli 1991, *Numerische Analyse integriert optischer Komponenten in LiNbO_3 mit der Theorie gekoppelter Moden*

Holger Seibert, November 1992, *Neue Methoden der Phasenanpassung optisch nichtlinearer Wechselwirkungen in Ti:LiNbO_3 - und $\text{H}_x\text{Li}_{1-x}\text{NbO}_3$ -Streifenwellenleitern*

Dauergäste

Dr. Hongzhang Hu, Universität Beijing, November 1988 – März 1990, Humboldt-Stipendiat

Janos Enderlein (Förderpreis für WissenschaftlerInnen der ehemaligen DDR), Universität Dresden, Januar – Juli 1991

Dr. Feng Tian, Universität Beijing, April 1990 – Januar 1992, Humboldt-Stipendiat

Eigene Tagungen

Internationaler Workshop über "Integrated Optical Solid State Lasers and Quasi-Phasematched Nonlinear Devices" in Teupitz, 24.-26. September 1992 (Veranstalter: Prof. Dr. W. Sohler)

Sonstiges

Preis der Universitätsgesellschaft Paderborn 1991 für herausragende Dissertation von Herrn Engelbert Strake
Mitgliedschaften Prof. Sohler:

Mitglied des Programmkomitees der "Opto 7", Nürnberg, 1990

Mitglied des Scientific Committee und Dozent der NATO Advanced Study Institute-Sommerschule über "Waveguide Optoelectronics", Glasgow, 1990

Mitglied des Scientific Committee und Dozent der NATO Advanced Study Institute-Sommerschule über "Guided Wave Nonlinear Optics", Cargèse, Korsika, 1991



Mitglied des Programmkomitees "Sensoren – Technologie und Anwendung", Bad Nauheim, 1992
 Mitglied des Programmkomitees "Nonlinear Guided Wave Phenomena", Cambridge, 1992
 Mitglied des Programmkomitees der "6th European Conference on Integrated Optics" (ECIO '93), Neuchâtel
 Obmann des Fachausschusses "Optoelektronische Meßverfahren" der Gesellschaft für Meß- und Automatisierungstechnik (GMA)
 Mitglied im Fachausschuß "Optische Nachrichtentechnik" und der Fachgruppe "Integrierte Optik" der Informationstechnischen Gesellschaft (ITG)
 Gutachtertätigkeit Prof. Sohler:
 Erstellung von Einzelgutachten über Forschungsanträge für den Bundesminister für Forschung und Technologie, die Deutsche Forschungsgemeinschaft und für den Minister für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen. Gelegentlicher Referee für "Journal of the Optical Society of America", "Applied Physics", "IEEE Journal of Quantum Electronics", "Electronics Letters", "Optics Communications", "Optics Letters" und "European Transactions on Telecommunications and Related Technologies".

Publikationen

- Herrmann, H., Ricken, R., Schiller, O., Schröter, M., Sohler, W.: *Integrated optical, acoustically tunable (de-)multiplexer of adjustable coupling strength*; in: Technical Digest on Integrated Photonics Research 5 (Optical Society of America, Washington, D.C.), Hilton Head (1990); p. 123
- Brinkmann, R., Sohler, W., Suche, H., Wersig, Ch.: *Single mode Ti-diffused optical strip guides and lasers in Nd:MgO:LiNbO₃*; in: Technical Digest on Integrated Photonics Research 5 (Optical Society of America, Washington, D.C.), Hilton Head (1990); pp. 116–117
- Brinkmann, R., Buchal, Ch., Mohr, St., Sohler, W., Suche, H.: *Annealed Erbium-implanted single-mode LiNbO₃ waveguides*; in: Technical Digest on Integrated Photonics Research 5 (Optical Society of America, Washington, D.C.), Hilton Head (1990); post deadline paper
- Strake, E., Bersiner, L., Hempelmann, U.: *Numerical analysis of a Ti:LiNbO₃ polarization splitter: comparison of FEM and BPM results*; in: Technical Digest on Integrated Photonics Research 5 (Optical Society of America, Washington, D.C.), Hilton Head (1990); pp. 27–28
- Sohler, W., Volk, R.: *Integrierte Optik – Potential für mittelständische Hersteller und Anwender von Mikrosystemen*; Studie erstellt im Auftrag des VDI/VDE-Technologiezentrums-Informationstechnik GmbH Berlin (1990)
- Brinkmann, R., Sohler, W., Suche, H.: *Absorption, fluorescence and stimulated emission in Ti-diffused Er:LiNbO₃ waveguides*; in: Physical Concepts of Materials for Novel Optoelectronic Device Applications II: Device Physics and Applications, Proceedings of the SPIE 1362, pt. 1 (1991); pp. 377–382
- Volk, R., Sohler, W.: *Characterization of the photorefractive effect in Ti:LiNbO₃ stripe waveguides*; in: Physical Concepts of Materials for Novel Optoelectronic Device Applications II: Device Physics and Applications, Proceedings of the SPIE 1362, pt. 2 (1991); pp. 820–826
- Seibert, H., Sohler, W.: *Ferroelectric Microdomain Reversal on Y-Cut LiNbO₃ Surfaces*; in: Physical Concepts of Materials for Novel Optoelectronic Device Applications II: Device Physics and Applications, Proceedings of the SPIE 1362, pt. 1 (1991); pp. 370–376
- Buchal, Ch., Brinkmann, R., Sohler, W., Suche, H.: *Implantation Doping and Stimulated Emission of Er³⁺ in LiNbO₃:Ti Optical Waveguides*; in: Materials Research Society Symposium Proceedings 201 (1991); pp. 307–312
- Brinkmann, R., Sohler, W., Suche, H.: *Continuous-Wave Erbium-Diffused LiNbO₃ Waveguide-Laser*; Electronics Letters 27, No. 5 (1991); pp. 415–416
- Bersiner, L., Hempelmann, U., Strake, E.: *Numerical analysis of passive integrated-optical polarization splitters: comparison of finite-element method and beam-propagation method results*; J. Opt. Soc. Am. B 8, No. 2 (1991); pp. 422–433
- Brinkmann, R., Sohler, W., Suche, H.: *Erbium-doped LiNbO₃ waveguide-laser*; in: Proceedings Conference on Lasers and Electro-Optics (Optical Society of America, Washington, D.C.), Baltimore (1991); p. 422 (invited paper)
- Suche, H.: *Integrated optical parametric oscillators*; in: Proceedings Conference on Lasers and Electro-Optics (Optical Society of America, Washington, D.C.), Baltimore (1991); pp. 162–164 (invited paper)
- Herrmann, H., Müller-Reich, P., Reimann, V., Ricken, R., Sohler, W., Tian, F.: *Integrated Acousto-Optical Devices in LiNbO₃*; in: Proceedings European Fibre Optic Communications and Local Area Network Conference, London (1991) (invited paper)
- Sohler, W.: *Rare Earth Doped LiNbO₃ Waveguide Amplifiers and Lasers*; in: Proceedings Integrated Optical Circuits (SPIE), Boston (1991) (invited paper)
- Brinkmann, R., Sohler, W., Suche, H.: *Broadband Gain in Single-Mode Erbium-diffused Ti:LiNbO₃ Strip Waveguides*; in: Proceedings International Conference on Integrated Optics and Optical Fibre Communication, Regular Papers, Part



1 (1991); pp. 157–160

Herrmann, H., Müller-Reich, P., Ricken, R., Reimann, V., Sohler, W., Tian, F.: *Integrated Acousto-Optical Heterodyne Interferometer in LiNbO₃*; in: Proceedings International Conference on Integrated Optics and Optical Fibre Communication, Regular Papers, Part 2 (1991); pp. 537–540

Sohler, W.: *Second Order Nonlinear Guided Wave Interactions*; in: Nonlinear Surface Electromagnetic Phenomena (eds.: Ponath, H.-E., Stegeman, G.I.), Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam (1991); pp. 3–71

Sohler, W.: *Rare Earth Doped LiNbO₃ Waveguide Amplifiers and Lasers*; in: Waveguide Optoelectronics (eds.: Marsh, J., de la Rue, R.), Kluwer Academic Publishers (1992); pp. 361–394

Brinkmann, R., Sohler, W., Suche, H., Wersig, Ch.: *Fluorescence and laser operation in single-mode Ti-diffused Nd:MgO:LiNbO₃ waveguide structures*; IEEE J. Quantum Electronics 28, No. 2 (1992); pp. 466–470

Rust, U., Strake, E.: *Acoustooptical Coupling of Guided to Substrate Modes in Planar Proton-Exchanged LiNbO₃-Waveguides*; in: Technical Digest on Integrated Photonics Research 10 (Optical Society of America, Washington, D.C.), New Orleans (1992); pp. 94–95

Becker, P., Brinkmann, R., Suche, H., Sohler, W.: *Er-diffused Ti:LiNbO₃ Waveguide Laser Emitting at 1563 and 1576 nm Wavelength*; in: Technical Digest on Integrated Photonics Research 10 (Optical Society of America, Washington, D.C.), New Orleans (1992); pp. 314–315

Janzen, G., Seibert, H., Sohler, W.: *Electric Field Induced Ferroelectric Microdomain Inversion on X- and Y-Cut Lithium Niobate*; in: Technical Digest on Integrated Photonics Research 10 (Optical Society of America, Washington, D.C.), New Orleans (1992); pp. 164–165

Herrmann, H., Müller-Reich, P., Reimann, V., Ricken, R., Seibert, H., Sohler, W.: *Integrated, TE- and TM-Pass, Acoustically Tunable, Double-Stage Wavelength Filters with Combined Optical/Acoustical Waveguides*; in: Technical Digest on Integrated Photonics Research 10 (Optical Society of America, Washington, D.C.), New Orleans (1992); pp. 92–93

Herrmann, H., Müller-Reich, P., Reimann, V., Ricken, R., Seibert, H., Sohler, W.: *Integrated Optical, TE- and TM-Pass, Acoustically Tunable, Double-Stage Wavelength Filter in LiNbO₃*; Electronics Letters 28, No. 7 (1992); pp. 642–643

Sohler, W.: *Integriert optische interferometrische Sensoren*; VDI Berichte 939 (1992); pp. 201–212 (invited paper)

Herrmann, H., Schmid, St.: *Integrated acousto-optical mode-converters with weighted coupling using surface acoustic wave directional couplers*; Electronics Letters 28, No. 11 (1992); pp. 979–980

Becker, P., Brinkmann, R., Dinand, M., Sohler, W., Suche, H.: *Erbium-Doped Integrated Optical Amplifiers and Lasers in Lithium Niobate*; in: Technical Digest Optical Amplifiers and Their Applications 17 (Optical Society of America, Washington, D.C.), Santa Fe (1992); pp. 109–112 (invited paper)

Becker, P., Brinkmann, R., Dinand, M., Sohler, W., Suche, H.: *Er-diffused Ti:LiNbO₃ waveguide laser of 1563 and 1576 nm emission wavelengths*; Applied Physics Letters 61, No. 11 (1992); pp. 1257–1259

Patentanmeldungen:

Sohler/Suche: "Lithiumniobat-Wellenleiterstrukturen mit Seltene-Erde-Dotierung" (PCT/EP91/00185)

Sohler: "Integriertes akustooptisches Heterodyninterferometer" (EP 90 105 787.4)

Sohler/Seibert/Janzen: "Optischer Wellenleiter mit ferroelektrischer Mikrodomäneninversion und Herstellungsverfahren" (P 42 12 372.0)

Legende

SPIE: Society of Photooptical Instrumentation Engineers

J. Opt. Soc. Am.: Journal of the Optical Society of America

Forschungsprojekte

— 6.0006.01 —

Kollineare, akustooptische Wechselwirkungen in kombiniert akustischen/optischen Streifenwellenleitern

Collinear, acousto-optical interactions in combined acoustical/optical strip waveguides

Leiter / Koordinator des Vorhabens:



Prof. Dr. W. Sohler

weitere Ansprechpartner:

Dr. Vladimir Hinkov; Dipl.-Phys. Engelbert Strake; Dipl.-Phys. Holger Seibert; cand. phys. Hans Lausen; Dr. Hongzhang Hu; Dipl.-Phys.Ing. Raimund Ricken

Mit Hilfe akustischer Oberflächenwellen kann die Lichtausbreitung in integriert optischen Wellenleitern gezielt beeinflusst werden. Die akustooptische Wechselwirkung wird besonders stark, wenn optische mit akustischen Wellenleitern zu gemeinsamen Strukturen kombiniert werden. Verschiedene Versionen solcher Strukturen wurden hergestellt und experimentell untersucht sowie theoretisch analysiert. Die Ergebnisse sind die Grundlage für die Entwicklung einer Reihe von integrierten, akustooptischen Bauelementen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG; Humboldt-Stiftung

Laufzeit: 8/1987 – 7/1990

— 6.0006.02 —

Herstellungsverfahren der integrierten Optik Fabrication technologies of integrated optics

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. W. Sohler

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Phys. Holger Seibert; Dipl.-Phys. Harald Herrmann; Dipl.-Phys. Marco Schröter; cand. phys. Peter Müller-Reich; Dipl.-Phys.Ing. Raimund Ricken

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. Sergio Bosso (Pirelli Cavi, Mailand, Italien); Dr. Feola (Pirelli Cavi, Mailand, Italien); Dr. Paolo Boero (Pirelli Cavi, Mailand, Italien)

Die reproduzierbare Herstellung integriert optischer Bauelemente erfordert Strukturgenauigkeiten im (Sub-) Mikrometerbereich. Die dazu erforderlichen Herstellungsverfahren wie Photolithographie, Aufdampfen dünner Schichten im Vakuum, chemisches Ätzen und thermische Diffusion wurden in Zusammenarbeit mit italienischen Wissenschaftlern optimiert. Der dadurch erfolgte Technologietransfer erlaubte den Aufbau einer Pilot-Fertigung in Mailand.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

b) im Ausland: Forschungsinstitut von Pirelli Cavi, Mailand (Italien)

Förderinstitutionen

b) im Ausland: Pirelli Cavi, Mailand (Italien)

Laufzeit: 4/1989 – 4/1990

— 6.0006.03 —

Polarisationsunabhängige, integriert optische Bauelemente für schaltbare Wellenlängenmultiplex-Netzwerke Polarization-independent, integrated optical devices for wavelength division-multiplex networks

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. W. Sohler; Prof. Dr. G. Mroczynski

weitere Ansprechpartner:

Dr. Harald Herrmann; Dipl.-Phys. Volker Reimann; Dipl.-Phys.Ing. Klaus Wittemeier; Dipl.-Phys.Ing. Raimund Ricken; Dipl.-Ing. Uwe Hempelmann (Fachbereich 14)

Um die enorme Übertragungskapazität einer einzigen Lichtleitfaser der optischen Nachrichtentechnik besser auszunutzen, können mehrere Lichtwellen unterschiedlicher Wellenlängen gleichzeitig verwendet werden (Wellenlängenmultiplex-Verfahren). Die dafür erforderlichen polarisationsunabhängigen, abstimmbaren Wellenlängenfilter und wellenlängenselektiven Schalter sollen als integriert optische Bauelemente in LiNbO₃ in einem gemein-



samen Forschungsprojekt der beiden Fachgebiete Angewandte Physik und Theoretische Elektrotechnik entwickelt werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Zentrum für Informatik und Technik (ZIT), Universität Paderborn

Laufzeit: 3/1990 – 6/1993

— 6.0006.04 —

Integriert optische Wellenlängenfilter Integrated optical wavelength filter

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. W. Sohler

weitere Ansprechpartner:

Dr. Engelbert Strake; Dr. Holger Seibert; Dipl.-Phys. Peter Müller-Reich; Dipl.-Phys.Ing. Raimund Ricken

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. Sergio Bosso (Pirelli Cavi, Mailand, Italien); Dr. Paolo Boero (Pirelli Cavi, Mailand, Italien)

Durch die Kombination von integriert optischen Polarisatoren, Polarisationssteilern und Polarisationskonvertern auf einem gemeinsamen LiNbO_3 -Substrat sollen abstimmbare Wellenlängenfilter für den Einsatz in Faserlasern hergestellt werden.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

b) im Ausland: Forschungsinstitut von Pirelli Cavi, Mailand (Italien)

Förderinstitutionen

b) im Ausland: Pirelli Cavi, Mailand (Italien)

Laufzeit: 6/1991 – 6/1992

— 6.0006.05 —

Erbium-dotierte integriert optische Verstärker in LiNbO_3 Er-doped integrated optical amplifiers in LiNbO_3

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

AOR Dr. H. Suche

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Phys. Ralf Brinkmann; Dipl.-Phys. Manfred Dinand; Dipl.-Phys.Ing. Peter Becker

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. von der Osten (Uni-GH Paderborn); Dr. Buchal (Forschungszentrum Jülich); M. Fleuster (Forschungszentrum Jülich); Dr. Jaskorzynska (Stockholm, Schweden)

Optische Verstärker für den Wellenlängenbereich $1,53 - 1,62 \mu\text{m}$ haben größte Bedeutung für die optische Nachrichtentechnik. Als integrierte Strukturen können sie durch eine Dotierung von LiNbO_3 mit Er-Ionen hergestellt werden. Verschiedene Methoden der Dotierung (Ionenimplantation, Eindiffusion) sollen untersucht, die Eigenschaften des dotierten Materials erforscht und optimierte Wellenleiter-Strukturen für Verstärkeranwendungen entwickelt werden.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Institut für Schicht- und Ionentechnik, Forschungszentrum Jülich

b) im Ausland: Royal Institute of Optical Research, Stockholm (Schweden)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Volkswagen-Stiftung; Ministerium für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen

Laufzeit: 2/1991 – 4/1993



— 6.0006.06 —

Polarisationsunabhängiger, integriert optischer Frequenzversetzer/Phasenmodulator
Polarization-independent, integrated optical frequency shifter/phase modulator

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr. H. Herrmann

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Phys.Ing. Raimund Ricken; cand. phys. Bernd Stöber

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. Rocks (Deutsche Bundespost Telekom, Berlin)

Für ein "Selbstheterodyn-System" der optischen Nachrichtentechnik soll ein spezieller integriert optischer Schaltkreis entwickelt werden. Er hat die Aufgabe, die Frequenz einer Lichtwelle um einen festen Betrag zu verschieben und ihre Phasenlage elektrooptisch zu modulieren. Die Schaltkreisfunktionen sollen unabhängig vom Polarisationszustand des Lichtes sein und einen Betrieb in Reflexion erlauben.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Telekom Forschungs- und Technologiezentrum, Außenstelle Berlin

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Deutsche Bundespost Telekom

Laufzeit: 3/1992 – 2/1993

— 6.0006.07 —

Wellenlängenmultiplex-Netzwerk
Multi-Wavelength Transport Network

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. W. Sohler

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Phys. Ulrich Rust; Dipl.-Phys. Frank Wehrmann; Dr. Feng Tian; Dipl.-Phys.Ing. Christiane Leifeld; Dipl.-Photoing. Susanne Westenhöfer

Kooperierende Wissenschaftler:

Goff Hill (British Telecom, Projektkoordinator)

Die Möglichkeit zur Erweiterung herkömmlicher elektrischer Telekommunikationsnetze durch die Einführung einer vollständig optischen Netzwerkebene soll demonstriert werden. Dazu sind in Zusammenarbeit von 10 europäischen Partnern Demonstrationsexperimente mit mehreren, relativ komplizierten optischen Netzknoten geplant, in denen eine Vielzahl von integriert optischen Bauelementen zum Einsatz kommen soll. Unser Beitrag besteht in der Entwicklung spezieller akustooptischer Schaltmatrizen und Wellenlängenfilter.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: University of Essex, Colchester (Großbritannien)

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

b) im Ausland: British Telecom, London (Großbritannien); Ericsson Telecom, Stockholm (Schweden); Swedish Telecom, Farsta (Schweden); Ericsson Fatme, Rom (Italien); Pirelli Cavi, Mailand (Italien); Italtel, Mailand (Italien); Centre National d'Etudes Telecom (CNET), Bagneux (Frankreich); Centro Studi e Laboratori Telecomunicazioni (CSELT), Turin (Italien)

Förderinstitutionen

b) im Ausland: EG (Europäische Gemeinschaft)

Laufzeit: 1/1992 – 12/1994



— 6.0006.08 —

Erbium-dotierte integriert optische LiNbO₃-Laser
Erbium-Doped Integrated Optical LiNbO₃ Lasers

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

AOR Dr. H. Suche

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Phys. Ralf Brinkmann; Dipl.-Phys. Manfred Dinand; Dipl.-Krist. Ingo Baumann; Dr. Rainer Groß

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. Sergio Bosso (Pirelli Cavi, Mailand); Dr. Jürgen Söchtig (Paul Scherrer Institut, Zürich)

Eine neue Klasse integriert optischer Er:LiNbO₃-Laser soll für den Wellenlängenbereich 1,5 bis 1,6 μm entwickelt werden. Laserresonatoren mit dielektrischen Spiegeln und mit verteilter Rückkopplung (Bragg-Reflektoren) sind geplant. Neben Festfrequenzlasern sollen durchstimmbare, modengekoppelte und extern modulierbare Laser untersucht werden. Ihre Anwendungsmöglichkeiten liegen in der optischen Nachrichten- und Meßtechnik.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Paul Scherrer Institut, Zürich (Schweiz)

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

b) im Ausland: Forschungsinstitut von Pirelli Cavi, Mailand (Italien)

Förderinstitutionen

b) im Ausland: EG (Europäische Gemeinschaft)

Laufzeit: 1/1992 – 12/1994

— 6.0006.09 —

Integriertes, akustooptisches Heterodyn-Interferometer
Integrated, acousto-optical heterodyne interferometer

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. W. Sohler

weitere Ansprechpartner:

Dr. Feng Tian; cand. phys. Steffen Schmid; Dipl.-Phys.Ing. Raimund Ricken

Die Miniaturisierung vollständiger, optischer Systeme ist ein wichtiges Ziel der integrierten Optik. Es gelang uns, 7 Einzelbauelemente auf einem gemeinsamen Substrat zu einem integrierten Heterodyn-Interferometer zu kombinieren. Damit war es möglich, Schwingungsamplituden noch im Sub-Nanometerbereich zu messen. Das Interferometer kann in der optischen Meßtechnik nicht nur zur Schwingungs- und Frequenzanalyse, sondern auch zur Geschwindigkeits- und Entfernungsmessung eingesetzt werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Alexander von Humboldt-Stiftung

Laufzeit: 9/1990 – 1/1992

**Angewandte Physik/Digitale Meßsysteme, Arbeitsgruppe Prof. Dr. Ziegler**

A 3.213, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251)60-2714, Fax: (05251)60-3420 [6.0007]

Leiter/in

Prof Dr. Horst Ziegler , Tel.: (05251) 60-2735

Sonstige Kontaktperson(en)

AOR Dr. Christoph Hoentzsch

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Phys. Hans-Jürgen Aulfes; AOR Dr. Christoph Hoentzsch; Dipl.-Phys. Martin Krusche(bis 1991); Dipl.-Math. Matthias Neu; Dipl.-Phys. Hubert Quint(bis 1992); Dipl.-Phys. Michael Rae(seit 1992); Dipl.-Phys.-Ing. Matthias Rüther(bis 1991)

SchlagworteDigitale Meßsysteme
Digitale Verbrauchszähler**Forschungsschwerpunkte**

Die Arbeitsgruppe befaßt sich mit allen Komponenten und Aspekten digitaler Meßsysteme beginnend bei quasidigitalen Sensoren über Meßsignal- und Meßwertübertragungssystemen bis zur rechnergesteuerten Auswertung.

Dauerreisen

Prof. Dr. Ziegler, Texas Instruments GmbH, Freising, 01.10.1991 - 31.03.1992, Praxisfreisemester

PublikationenKrusche, M.; Neu, M.; Ziegler, H.: *Fast Diagonalization of Hermitian Matrices for EPR and ENDOR Spectroscopy*; J. Magn. Res. 95 (1991); pp. 368-372Ziegler, H.; Aulfes, H.J.; Quint, H.: *Time/Frequency Sensors*; in: Sensors 4 (eds.: Göpel, W., Hesse, J., Zemel, J.N.), Weinheim (1990); pp. 255-291Aulfes, H.J.; Ziegler, H.: *Akustisches Gasthermometer mit universellem Sensorelement*; VDI-Berichte 982, Tagung Temperatur 92, Düsseldorf (1992); pp. 51-58

Patente:

Ziegler, H.: Gasthermometer DE 3836309A1 (1990)

Ziegler, H.; Behlen, H.: Umdrehungsdetektor P3923398.7 (1991)

Ziegler, H.; Riemer, G.: Schaltungsanordnung zur Kurzzeitmessung P3834938.8 (1990)

Legende

J. Magn.Res: Journal of Magnetic Resonance,

VDI: Verein Deutscher Ingenieure

Forschungsprojekte

— 6.0007.01 —

Quarztemperatursensoren**Quartz temperature sensors**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Horst Ziegler

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Phys. Hans-Jürgen Aulfes; Dipl.-Phys. Hubert Quint



Quasidigitale Temperatursensoren bilden ein wichtiges Bindeglied zwischen physikalischen Größen und digitalen Meßsystemen. Ziel ist Untersuchung und Optimierung von Einflußgrößen und Parametern.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Industrie

Laufzeit: 01/1988 – 12/1994

— 6.0007.02 —**Durchflußmeßtechnik
Flow measurement**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Horst Ziegler

weitere Ansprechpartner:

Dr. Christoph Hoentzsch; Dipl.-Phys.Ing. Klaus Wittemeier

Neue Durchflußmeßverfahren für mikroelektronische und hybride Verbrauchszähler, insbesondere für Wasser und Gas.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Industrie

Laufzeit: 1990 – 1993

— 6.0007.03 —**Thermische Energiemeßtechnik
Thermal Energy measurement systems**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Horst Ziegler

weitere Ansprechpartner:

Dr. Christoph Hoentzsch; Dipl.-Phys.Ing. Matthias Rütter

Mikroelektronische Erfassungssysteme für Energieverbrauch: Sensoren, Meßsysteme und Meßwertübertragungssysteme

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Industrie

Laufzeit: 1992 – 1993



Theoretische Physik

N 3.341, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2337, Fax: (05251) 60-3435 [6.0008]

Ansprechpartner/in

Prof. Dr. Karl-Heinz Anthony, Tel.: (05251) 60-2338

Sonstige Kontaktperson(en)

Prof. Dr. Fritz Meyer zur Capellen; AOR Dr. Jörg Meyer; Prof. Dr. Harald Overhof; Prof. Dr. Joachim Schröter

Sonstiges wissenschaftliches Personal

PD Dr. Fritz Falk; Dipl.-Phys. Michael Illger; Dr. Paul Konopka (bis Sept. 1992); PD Dr. Gerhard Leßner; Dipl.-Phys. Ralf Meister; Dipl.-Phys. Martin Otte; Dr. Udo Schelb; Dipl.-Phys. Burkhard Sievers; Dr. Heinz-Jürgen Wagner; Dipl.-Phys. Raimund Wegener; Dipl.-Phys. Holger Wehrich

Schlagworte

Feldtheorie
 Thermodynamik
 Lagrange-Formalismus
 Störstellen in Halbleitern
 Hyperfeinwechselwirkungen
 Statistische Mechanik
 Transporttheorie
 Plasmatheorie
 Raum-Zeit-Theorie
 Metatheorie der Physik

Forschungsschwerpunkte

Gruppe Anthony:

- Formulierung der Thermodynamik der irreversiblen Prozesse im Rahmen des Lagrange-Formalismus.
- Verknüpfung des phänomenologischen Lagrange-Formalismus mit der statistischen Mechanik.
- Anwendungen im Bereich der Thermodynamik deformierbarer Medien.

Gruppe Overhof:

- Elektronischer Transport in amorphen und mikrokristallinen Halbleitern
- Elektronische Struktur tiefer Defekte in Halbleitern mit ab-initio Methoden

Gruppe Schröter:

- Transporttheorie in Systemen mit elektromagnetischen Wechselwirkungen mit endlicher Ausbreitungsgeschwindigkeit unter Berücksichtigung von Korrelationen und ihre Anwendung auf die Thermodynamik von Plasmen.
- Untersuchungen zur Raum-Zeit-Theorie und ihr Verhältnis zur Allgemeinen Relativitätstheorie. Dabei treten meta theoretische Probleme auf, die gesondert untersucht werden.

Promotionen

Dr. rer. nat. Paul Konopka, 1992, Kinetische Theorie und Korrelationsthermodynamik von Plasmen.

Dauergäste

Dr. Romuald Kotowski, Februar-März 1990, Dr. Andrzej Trzesowski, Mai 1990, beide: Institute of Fundamental Technological Research, Warschau, (Polnische Akademie der Wissenschaften) IPPT-PAN

Eigene Tagungen

7. internationale Tagung über "Continuum Models of Discrete Systems (CMD7)" 14.-19. Juni 1992, Paderborn, Prof. Dr. K.-H. Anthony (chairman)

Publikationen

Anthony, K.-H.: *Phenomenological Thermodynamics of Irreversible Processes within Lagrange-Formalism*; Acta Physica Hungarica 67 (1990); pp. 321-340
 Kotowski, R., Trzesowski A., Anthony, K.-H.: *On Non-classical Diffusion Theories*; in: Continuum Mechanics and Discrete Systems, Vol. 2, Ed.: G.A. Maugin, Longman Scientific & Technical, UK, (1991); pp. 253-262



- Anthony, K.-H.: *Defect Dynamics and Lagrangian Thermodynamics of Irreversible Processes*; in: Continuum Mechanics and Discrete Systems, Vol. 2, Ed.: G.A. Maugin; Longman Scientific & Technical, UK, (1991); pp. 231–242
- Anthony, K.-H.: *Ein didaktisches Konzept zur Vorbereitung der Allgemeinen Relativitätstheorie*; in: Didaktik der Physik – Vorträge der Physikertagung 1990, Giessen, (Hrg.: Kuhn, W; Deutsche Physikalische Gesellschaft, Fachausschuß Didaktik der Physik) (1990); pp. 8–45
- Heuckeroth, V; Overhof, H.; Schuhmacher, R.; Thomas, P.: *Theoretical Studies of the Low-Temperature Drift Mobility in a-Si:H*; Phil. Mag. B 63 (1991); pp. 193–201
- Overhof, H.; Weinert, C.M.; Scheffler, M.: *Formation Energies, Electronic Structure, and Hyperfine Fields for Chalcogen Point Defects and Defect Pairs in Silicon*; Phys. Rev. B 43 (1991); pp. 12494–12506
- Overhof, H.: *Computation of Hyperfine Fields for Defects in Silicon*; in: Hyperfine Interactions of Defects in Semiconductors (ed.: Langouche, G.), Elsevier, Amsterdam (1992); pp. 404–416
- Greulich-Weber, S.; Görger, A.; Spaeth, J.-M.; Overhof, H.: *Iron-Aluminum Pairs in Silicon*; Applied Physics A 53 (1991) 147; pp. 147–154
- Fockele, M.; Spaeth, J.-M.; Overhof, H.; Gibart, P.: *ODMR investigations of DX centres in Sn- and Si-doped $Al_xGa_{1-x}As$* ; Semic. Sci. and Technol. 6 (1991); pp. B88–B91
- Overhof, H.; Corradi, G.: *Electronic Structure of isolated Aluminum point defects and defect pairs in Silicon*; Materials Science Forum 83–87 (1991); pp. 279–286
- Greulich-Weber, S.; Görger, A.; Spaeth, J.-M.; Overhof, H.: *Magneto-optical Properties of Fe-Al Pairs in Silicon and the discovery of a new trigonal $(Fe, Al)_s^0$ pair*; Materials Science Forum 83–89 (1991); pp. 149–154
- Fockele, M.; Spaeth, J.-M.; Overhof, H.; Gibart, P.: *Correlation between the optically detected magnetic resonance and the photo-conductivity of photo-ionized DX centers in Sn doped $A_xGa_{1-x}As$* ; Materials Science Forum 835–842 (1991); pp. 835–840
- Overhof, H.; Wehrich, H.; Corradi, G.: *Electronic Structure of Isolated Aluminum Point Defects and Associated Trigonal Pairs and Clusters in Si*; Phys. Rev. B45 (1992); pp. 9032–9041
- Overhof, H.: *The Impact of a Long-ranged Random Potential on the Transport Properties of Amorphous Semiconductors*; in: Amorphous Silicon Technology – 1992 MRS Symposium Proceedings, vol. 258 (eds. Thompson, M.J.; Hamakawa, Y.; LeComber, P.G.; Madan, A.; Schiff, E.) MRS Pittsburgh (1992); pp. 681–692
- Schröter, J.; Schelb, U.: *An Axiomatic Basis of Space-Time Theory. Part II: Construction of a C^0 -Manifold*; Reports on Math. Physics 31 (1992); pp. 5–27
- Schröter, J.: *Axiomatik einer physikalischen Raum-Zeit-Theorie*; ZiF-Report der Gruppe: Semantical Aspects of Space-Time-Theories, Universität Bielefeld (1992/93);
- Schröter, J.; Wegener R.: *The problem of Equivalence in Statistical Mechanics of Equilibrium*; Math. Meth. in Appl. Sciences 14 (1991); pp. 319–331
- Konopka, P.; Schröter, J.: *Correlational Thermodynamics of Plasmas, Part I: Kinetic Background and Equilibrium Properties*; J. Non-Equilib. Thermodyn. 17 (1992); pp. 245–280
- Konopka, P.; Schröter, J.: *Correlational Thermodynamics of Plasmas, Part II: Electric Conductivity*; J. Non-Equilib. Thermodyn. 17 (1992); pp. 343–381
- Schelb, U.: *An Axiomatic Basis of Space-Time Theory: Part III: Construction of a Differentiable Manifold*; Reports in Math. Physics 32 (1992);
- Schelb, U.: *Zur Modernisierung der strategischen Potentiale*; in: Rüstungsmodernisierung und Rüstungskontrolle (Hrsg.: Müller, E.; Neuneck, G.), Baden-Baden (1991/92); pp. 111–123
- Requardt, M.; Wagner H.-J.: *Wigner Crystallization and Its Relation to the Poor Decay of Pair Correlations in One-Component Plasmas of Arbitrary Dimension*; Journal of Statistical Physics 58 (1990); pp. 1165–1180
- Wagner, H.-J.: *On Symmetries and Invariants for Equations of Motion Including Quadratic Friction*; Europhysics Letters 13 (1990); pp. 1–5
- Wagner, H.-J.: *Comment on: On Lewis' exact invariant for the linear harmonic oscillator with time-dependent frequency*; Physics Letters A 158 (1991); pp. 181–182
- Requardt, M.; Wagner, H.-J.: *Does the Three-Dimensional Capillary Wave Model Lead to a Universally Valid and Pathology-Free Description of the Liquid-Vapor Interface Near $g = 0$? A Controversial Point of View*; Journal of Statistical Physics 64 (1991); pp. 807–821
- Falk, F.; Konopka, P.: *Three-dimensional Landau theory describing the martensitic phase transformation of shape-memory alloys*; J. Phys. Condens. Matter 2 (1990); pp. 61–77
- LeBner, G.: *Einstein-Maxwell Null Fields and Extended Massless Particles with Helicity*; GRG, Vol. 22, (1990); pp. 913–924
- LeBner, G.: *The Mass Formula of the Spherically Symmetric Solution of the Five-dimensional Vacuum Equations $R_{\mu\nu} = 0$* ; GRG, Vol. 23, (1991); pp. 897–915



Forschungsprojekte

— 6.0008.01 —

Thermodynamik dissipativer Prozesse **Thermodynamics of dissipative processes**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Karl-Heinz Anthony

weitere Ansprechpartner:

Dr. H.-J. Wagner

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. R. Kotowski

Die Thermodynamik der irreversiblen Prozesse soll in vollem Umfang in den Lagrange-Formalismus eingebaut werden. Das ist zu einem erheblichen Teil bereits gelungen. Im Berichtszeitraum wurde damit begonnen, die Dissipation elektrischer Energie aufgrund des elektrischen Widerstandes im elektrischen Leiter (Joule'sche Wärme) in den Formalismus einzubauen. Desgleichen wurden Untersuchungen zur Dissipation mechanischer Energie in viskosen Strömungen (Navier-Stokes-Gleichung) angestellt. Die Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: IPPT-PAN, Warschau (Polen)

— 6.0008.02 —

Verknüpfung des Lagrange-Formalismus für irreversible thermodynamische Prozesse mit der statistischen Mechanik **Correlation between Lagrange Formalism of irreversible processes and statistical mechanics**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Karl-Heinz Anthony; Prof. Dr. J. Schröter

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Phys. B. Sievers

Im Lagrange-Formalismus für irreversible thermodynamische Prozesse werden komplexwertige Feldvariablen verwendet. Deren mikroskopische Deutung im Bereich der statistischen Mechanik steht noch aus. Im Berichtszeitraum wurde damit begonnen, die Boltzmannsche Theorie der Vielteilchensysteme in den Lagrange-Formalismus einzubeziehen. Die μ -Raum-Dynamik wird dabei ebenfalls auf einem komplexen Feld aufgebaut. Über das Hamiltonsche Variationsproblem steht damit eine neue Methode zur Lösung der Boltzmann-Gleichung zur Verfügung. (Ritz'sches Verfahren zur Lösung des Variationsproblems.) Das Gradsche Verfahren zur Lösung der Boltzmann-Gleichung konnte auf das komplexe "Materiefeld des μ -Raums" ausgedehnt werden. Die Verknüpfung dieses Lagrange-Formalismus über dem 6-dimensionalen μ -Raum mit dem Lagrange-Formalismus über den gewöhnlichen 3-dimensionalen Raum steht noch aus.

— 6.0008.03 —

Plastizitätstheorie im Rahmen des Lagrange-Formalismus der irreversiblen Prozesse **Plasticity theory in the framework of Lagrange formalism of irreversible processes**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Karl-Heinz Anthony

weitere Ansprechpartner:

Dr. H.-J. Wagner



Die Kontinuumstheorie der plastischen Verformung wird im Lagrange-Formalismus auf neue Fundamente gestellt. Der plastisch verformte Körper wird nicht mehr als "materielle Mannigfaltigkeit" behandelt, sondern als materielle Strömung mit internen, partiell mitgeführten inneren Direktorfreiheitsgraden (verallgemeinertes Cosserat-Kontinuum). Damit kann auch der chaotischen Versetzungsdynamik Rechnung getragen werden. Das Versetzungsnetzwerk wird mit komplexen Feldern differenzierter erfaßt, als es traditionell der Fall ist. Damit können die Korrelationen im Versetzungsnetzwerk erfaßt werden. Ein erfolversprechender Anfang für eine thermodynamische Plastizitätstheorie ist gemacht worden. Die Untersuchungen gehen weiter.

— 6.0008.04 —

Quantenfeldtheorie der Wärmeleitung
Quantum field theory of heat conduction

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Karl-Heinz Anthony

Der irreversible Prozeß der Wärmeleitung wird im Lagrange-Formalismus mit einem komplexen Feld erfaßt. Es ist verlockend, diese Theorie der Feldquantisierung zu unterwerfen und die phänomenologische Thermodynamik der Wärmeleitung statt auf der statistischen Mechanik auf der Quantentheorie aufzubauen. Die Untersuchungen sind bisher rein spekulativ. Es ist aber bemerkenswert, daß auf rein quantentheoretischem Wege Ergebnisse gewonnen werden konnten, wie sie auf ganz anderem Wege aus der statistischen Mechanik bekannt sind. Die Untersuchungen werden fortgeführt.

— 6.0008.05 —

Theorie tiefer Punktdefekte in Halbleitern.
Theory of deep point defects in Semiconductors.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Harald Overhof

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Phys. Michael Illgner; Dipl.-Phys. Holger Wehrich

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. J.-M. Spaeth (Universität Paderborn); Prof. Dr. M. Scheffler (Fritz-Haber Institut der MPG Berlin); Prof. Dr. B. Meyer (TU München)

Die elektronischen Eigenschaften tiefer Punktdefekte – isolierter Störstellen, Störstellen-Paare und Assoziate – werden mit Hilfe von selbstkonsistenten ab-initio Verfahren berechnet. Dabei werden insbesondere die Paarbildungsenergien und die magnetischen Eigenschaften berechnet. Die somit erhaltenen Resultate werden mit experimentellen Daten, speziell mit Hyperfeindaten verglichen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 1989 – 1992

— 6.0008.06 —

Elektronischer Transport in amorphem und mikrokristallinem Silizium
Electronic transport in amorphous and microcrystalline Silicon

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Harald Overhof

weitere Ansprechpartner:

Dipl.Phys. Martin Otte

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. H. Wagner (KFA Jülich); Dr. R. Carius (KFA Jülich); Prof. Dr. G. Lucovsky (North Carolina State University, Raleigh N.C.)



Dünnschicht-Sonnenzellen aus amorphem Silizium haben das Potential, neben dem Feld der Kleinanwendungen (Taschenrechner, Uhren), auf dem sie bereits seit langem den Markt beherrschen, auch auf dem Felde der Großanwendungen in Sonnen-Kraftwerken verwendet zu werden. Die schnelle Degradation der derzeit verwendeten Zellen könnte durch einen speziellen Aufbau als Vielschicht-Stapelzellen verhindert werden. Eine aussichtsreiche Entwicklung derartiger Zellen verwendet mikrokristallines Si als p-Kontakt. Die Transportmechanismen von diesem Material sind noch völlig ungeklärt. Es soll durch theoretische Berechnungen versucht werden, die Transporteigenschaften zu modellieren und dadurch die relevanten Leitungsmechanismen zu identifizieren.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Forschungszentrum KFA Jülich

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: 1991 – 1992

— 6.0008.07 —

Korrelationskinetik Correlational Kinetics

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. J. Schröter

weitere Ansprechpartner:

Dr. P. Konopka; Dipl.-Phys. R. Meister; Dipl.-Phys. R. Wegener

Ausgehend von einem klassischen Modell werden kinetische Gleichungen für Korrelationsfunktionen hergeleitet. Dabei werden langreichweitige Wechselwirkungen mit Retardierung zugelassen, also elektromagnetische und gravitative. Die erhaltenen sehr komplizierten Gleichungen werden mit Hilfe eines Momentenverfahrens näherungsweise gelöst. Auf diese Weise lassen sich die Transportkoeffizienten in Plasmen berechnen. Die Berücksichtigung der Retardierung der Wechselwirkung gestattet eine relativistische Verallgemeinerung der Theorie. Diese hat die interessante Eigenschaft, daß in ihr Geometrie und Gravitation durch verschiedene Felder bestimmt sind.

Laufzeit: 1991 – 1994

— 6.0008.08 —

Raum-Zeit-Theorie und Meta-Theorie der Physik Space-Time-Theory and Meta-Theory

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. J. Schröter

weitere Ansprechpartner:

Dr. U. Schelb

Behandelt wird das Problem der Begründung der Allgemeinen Relativitätstheorie auf der Basis einer Raum-Zeit-Theorie. Dabei treten schwerwiegende meta-theoretische Probleme auf. Die Arbeit in diesem Feld bewegt sich daher auch entlang von zwei zwar eng aufeinander bezogenen, aber doch separierten Wegen. Es ist bisher gelungen, eine physikalisch einsichtige Raum-Zeit-Theorie zu etablieren, die eine Begründung der Raum-Zeit-Vorstellung aus der Allgemeinen Relativitätstheorie liefert. Derzeit wird an der Vervollständigung der Theorie gearbeitet. All diese Untersuchungen basieren auf grundsätzlichen Überlegungen zum physikalischen Theoriebegriff. Da sie nicht nur für die Raum-Zeit-Theorie bedeutsam sind, ist eine separate Darstellung der erzielten Ergebnisse in einem Buch mit dem Titel "Zur Meta-Theorie der Physik" geplant.

Laufzeit: 1990 – 1995



— 6.0008.09 —

Theorie der Sonnenuhr
The Theory of Sundials

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
AOR Dr. J. Meyer

Die Theorie der Sonnenuhr ist ein Musterbeispiel einer physikalischen Theorie. Sie ist einfach, aber nicht trivial. Eine systematische, analytische Behandlung der Sonnenuhr steht bis jetzt aus, und soll hier durchgeführt werden.

— 6.0008.10 —

Eine Theorie der physikalischen Größen
A Theory of Physical Quantities

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
AOR Dr. J. Meyer

Bis heute fehlt eine befriedigende physikalische Theorie der physikalischen Größe und ihrer Dimension. Eine solche Theorie wird hier schrittweise, ausgehend vom nicht hinterfragten Begriff des Meßvorganges entwickelt, wobei der Theoriebegriff von Ludwig zugrunde gelegt wird. Die notwendigen Axiome werden explizit angegeben und physikalisch motiviert.

— 6.0008.11 —

Stochastische statistische Mechanik
Stochastic statistical mechanics

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
PD Dr. G. Leßner

Die Liouville-Gleichung wurde additiv um einen universellen stochastischen Term erweitert, der die stochastische Wechselwirkung der Mikroteilchen (Elektronen, Ionen, Atome, Moleküle) mit einem elektromagnetischen Strahlungshintergrund beschreibt. Die aus dieser stochastischen statistischen Mechanik abgeleitete Thermodynamik makroskopischer Systeme zeigt irreversible Züge. Die Theorie soll auf die elektrische Leitfähigkeit kalter Plasmen angewendet werden, um durch Vergleich mit experimentellen Daten ihre Richtigkeit zu testen.

— 6.0008.12 —

Galaxienentstehung
Formation of galaxies

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
PD Dr. G. Leßner

In der Friedmanschen Kosmologie auf der Basis der Allgemeinen Relativitätstheorie kann die Materie nach Abschluß der Rekombinationsphase als allgemeinrelativistisches Boltzmannngas betrachtet werden, das in kosmologisch sehr kurzer Zeit in einen Quasigleichgewichtszustand hineinläuft. Dieser Quasigleichgewichtszustand wurde untersucht. Er ist gekennzeichnet durch voneinander scharf getrennte Gaswolken. Das Massenspektrum dieser Wolken reicht von den Massen der Kugelhaufen als Untergrenze bis zu den Massen großer Spiralgalaxien als Obergrenze.



— 6.0008.13 —

Projektive Relativitätstheorie und ausgedehnte Elementarteilchen
Projective Theory of Relativity and extended elementary particles

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
PD Dr. G. Leßner

Die 5-dimensionale Relativitätstheorie vereinigt das 4-dimensionale Gravitationsfeld, das elektromagnetische Feld sowie ein weiteres Skalarfeld. In diesem Rahmen werden die 5-dimensionalen Vakuumfeldgleichungen auf axial-symmetrische stationäre Lösungen (Teilchen mit Ruhmasse) und die Einstein-Maxwell-Gleichungen als Spezialfall der 5-dimensionalen Relativitätstheorie auf lichtartige Lösungen mit Spindelstruktur (Teilchen ohne Ruhmasse) hin untersucht.

— 6.0008.14 —

Dynamische Systeme mit nichtkonservativen Kräften
Dynamical Systems with Non-Conservative Forces

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dr. H.-J. Wagner

In der klassischen Mechanik besteht ein Zusammenhang zwischen Symmetrien und Erhaltungsgrößen, der durch den Noetherschen Satz vermittelt wird. Dieser Zusammenhang wird für spezielle dynamische Systeme näher untersucht, zu denen insbesondere zeitabhängige Oszillatoren unter dem Einfluß von Reibungskräften gehören.

— 6.0008.15 —

Statistische Mechanik inhomogener Flüssigkeiten und Festkörper
Statistical Mechanics of Inhomogeneous Fluids and Solids

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dr. H.-J. Wagner

Kooperierende Wissenschaftler:
PD Dr. M. Requardt (Universität Göttingen)

Im Rahmen der statistischen Mechanik der Phasenübergänge und Phasenkoexistenz werden Systeme mit räumlich nicht konstanter Dichteverteilung (Kristalle, Phasengrenzflächen) betrachtet. Spezielle Untersuchungsgegenstände sind Modelle zur Beschreibung ebener Flüssig-Gas-Grenzflächen sowie einige Eigenschaften des Wignerkristalls, der die Tieftemperaturphase des einkomponentigen Elektronengases darstellt.

**Didaktik der Physik, Arbeitsgruppe Prof. Dr. Euler**

A 1.223, Warburgerstr. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2672, Fax: (05251) 60-3216 [6.0009]

Leiter/in

Prof. Dr. Manfred Euler, Tel.: (05251) 60-2667

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Stud.Dir. i.H. Dr. Robert Müsgens

SchlagworteLehr- und Lernforschung
kognitive Prozesse
Biophysik**Forschungsschwerpunkte**

Schwerpunkt der Arbeitsgruppe Didaktik der Physik ist die Elementarisierung von moderner Physik und ihrer Anwendungen vor allem auf dem Gebiet der Eigenschaften komplexer Systeme. Dieser Bereich wird aufgearbeitet im Hinblick auf eine schulische Umsetzung sowie im Rahmen der Lehreraus- und Weiterbildung. Darüber hinaus werden Konzepte der nichtlinearen Dynamik und der Theorie komplexer Systeme angewandt zur experimentellen Untersuchung und zur Modellierung von Informationsverarbeitungs- und Wahrnehmungsprozessen beim Menschen, speziell im Bereich der Biophysik des Gehörs.

Sonstiges

Stellvert. Vorsitzender des Fachverbandes Didaktik der Physik in der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

Publikationen

Euler, M.: *Reconstructing Complexity: Information Dynamics in Acoustical Perception*; in Information Dynamics (H. Atmanspacher, H. Scheingraber Eds.) NATO ASI Ser. B 256, New York (1991); S. 167-183
Euler, M.: *Neubearbeitung Mechanik, Lehrbuch 2/11*; Hrsg.: W. Kuhn; Westermann Verlag Braunschweig (1991)
Euler, M.: *Physik in der Wahrnehmung und Wahrnehmungen der Physik*; in: *Wege in der Physikdidaktik*; Hrsg.: W. Schneider; Erlangen (1992); S. 249-260
Euler, M.: *Complementarity in Human Information Processing*; in: *Proceedings WOPLOT Workshop* (Ed. W. Becker); Tutzing (1992), S. 153-183

Forschungsprojekte

— 6.0009.01 —

**Experimentelle Untersuchungen einfacher Modellsysteme mit komplexer Dynamik.
Experimental investigations of simple model systems with complex dynamics.**Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Manfred Euler

Der Paradigmenwechsel der Naturwissenschaften, ausgedrückt im Schlagwort der Emergenz von Komplexität, wird an einfachen dynamischen Modellsystemen sowohl experimentell als auch in der Computersimulation didaktisch aufgearbeitet. Die Experimente aus den Bereichen der Mechanik und Akustik liefern einen Beitrag für das Verständnis überraschender, neuartiger Eigenschaften in einfachen Systemen mit nichtlinearen Wechselwirkungen. Es wird verstärkt versucht, die Modellfunktion dieser Experimente für die Physik kognitiver Prozesse exemplarisch darzustellen.



— 6.0009.02 —

**Akustische Informationsverarbeitung beim Menschen.
Acoustic information processing in humans.**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Manfred Euler

Die außerordentliche Leistungsfähigkeit des menschlichen Gehörs als Sensororgan, dessen Empfindlichkeit bis an die Grenze des meßtechnisch Möglichen vorangetrieben ist, stellt uns vor eine Reihe physikalischer Rätsel. Im Rahmen von Modellrechnungen und experimentellen Untersuchungen (evozierte akustische und elektrische Antworten) sollen die biophysikalischen Mechanismen aufgeklärt werden, die eine effektive Signalverarbeitung im Rauschen ermöglichen. Über die Grundlagenforschung hinaus lassen sich die Meßverfahren zu einer objektiven Diagnose des Hörvermögens und evtl. Lärmschäden einsetzen.

**Ernährungs- und Hauswirtschaftswissenschaft, Arbeitsgruppe Prof. Dr. Bitsch**

J 5.240, Warburgerstr. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2195, Fax: (05251) 60-3425 [6.0010]

Leiter/in

Prof. Dr. Roland Bitsch, Tel.: (05251) 60-2196

Sonstige Kontaktperson(en)

Dipl. oec. troph. Annette Greb; Dipl. oec. troph. Wolfgang Schramm

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl. oec. troph. Annette Greb; Tech. Ang. Birgit Schmidt; Dipl. oec. troph. Wolfgang Schramm

Schlagworte

Thiamin
Vit. B₁
Bioverfügbarkeit
B₆-Glukoside
Biokinetik
Pharmakotherapie
B-Vitamine
Pyridoxin
Vit. B₆

Forschungsschwerpunkte

Ernährungsphysiologie; Lebensmittelanalytik

Publikationen

- Wolf, M.; Möller, J.; Bitsch, R.: *Untersuchungen zur Bioverfügbarkeit von fett- und wasserlöslichen Thiaminderivaten*; Ernährungs-Umschau 37, 4 (1990); S. 162
- Bitsch, R.; Wolf, M.; Möller, J.; Heuzeroth, L.; Grünekle, D.: *Bioäquivalenz von Thiamin. Lipophiles und wasserlösliches Präparat im Vergleich*; Therapiewoche 40, 16 (1990); S. 1148-1154
- Bitsch, R.: *Fleisch als wichtiger Vitaminlieferant*; Zeitschrift für Allgemeinmedizin (ZFA) 66 (1990); S. 283-288
- Bitsch, R.: *Welche Wirkungen hat Pangamsäure*; Med. Mo. Pharm. 13, 8 (1990); S. 257
- Bitsch, R.: *Trifft es zu, daß die Eier von Zwerghühnern cholesterinarm bzw. cholesterinfrei sind und von daher diätetische Relevanz haben?*; Deutsche Medizinische Wochenschrift (1990)
- Bitsch, R.: *Die Bedeutung der B-vitamine im Fleisch und Fleischwaren für den Menschen*; CMA Informationsdienst Fleisch aus Deutschland 9 (1990); S. 2-7
- Bitsch, R.; Wolf, M.; Möller, J.; Heuzeroth, L.; Grünekle, D.: *Bioavailability assessment of Benfotiamin as compared to a water-soluble thiamine derivate.*; Ann. Nutr. Metab. 35, 5 (1991); S. 292-296
- Wolf, M.; Siegel, G.; Mozko, I.; Helbich, M.; Bitsch, R.; Bitsch, I.: *Untersuchungen zur Biokinetik eines lipophilen Thiaminderivates bei diabetischer Polyneuropathie.*; Ernährungs- Umschau 38, 3 (1991); S. 90
- Schramm, W.; Bitsch, R.; Siegel, G.; John, U.; Ernst, E.; Bitsch, I.: *Vitamin B₆- status von Ratten bei chronischer Alkoholapplikation und Pyridoxin-Megadosierung*; Ernährungs- Umschau, 38, 3 (1991); S. 99
- Schramm, W.; Bitsch, R.: *Distribution of Pyridoxine derivatives in plant foods as affected by storing and processing.*; Proceedings of EURO FOOD CHEM VI, FECS event No. 168 (1991); S. 885
- Bitsch, R.; Wolf, M.: *Bioequivalence Studies on Benfotiamin.*; Paper presented on 1. International Congress on Vitamins and Biofactors in Life Science; ICVB in Kobe/Japan, 16.-20. Sept. 1991
- Bitsch, R.: *Die Bioverfügbarkeit der Vitamine aus Fleisch und Pflanzen – ein Vergleich*; CMA Informationsdienst Fleisch aus Deutschland 1 (1991); S. 6-10
- Bitsch, R.; Baumgartner, R.: *Thiamin und Biotin – Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr der DGE*; 5. erweiterte Überarbeitung 1991, Umschau-Verlag, Frankfurt/M. 1991, S. 105; S. 132
- Bitsch, R.: *Kann längerfristiger Teegeuß zu Polyneuropathien und zu Crampi nocturni führen?*; Leseranfrage in Ärztliche Praxis 43, No. 69 (1991)
- Bitsch, R.: *Die Thiaminversorgung von Kindern und Jugendlichen*; CMA Informationsdienst Fleisch aus Deutschland 7 (1991); S. 6-10
- Bitsch, R.: *Erythrocyte transketolase activity – micromethod*; Chap. 7.6.8.-7.6.14. of Manual of Nutritional Status Assessment; edited by F. Fidanza; Chapman and Hall, London, N.-York, Tokyo, Melbourne, Madras (1991); S. 233-235



Bitsch, R.: *Erythrocyte glutathione reductase activity-micromethod*; Chap. 7.7.9.-7.7.14. of Manual of Nutritional Status Assessment, edited, by F. Fidanza, Chapman and Hall, London, N.- York, Tokyo, Melbourne, Madras (1991); S. 248–251

Bitsch, R.: *Biotin in plasma or urine by RIA*; Chap. 7.12.9.-7.12.14. of Manual of Nutritional Status Assessment, edited by F. Fidanza; Chapman and Hall, London, N.-York, Tokyo, Melbourne, Madras (1991); s. 300–304

Bitsch, R.: *B₆ vitamers and 4'-pyridoxic acid in plasma and urine using HPLC with fluorimetric detection*; Draft report on the measurement of micronutrient absorption and status, in Final report on methods for the determination of vitamins in blood and tissues, (1991); S. 59–60; FLAIR concerted action, No. 10, Commission of the European Communities

Bitsch, R.: *Discussion paper for Vitamin B₆-status assessment*; The measurement of Micronutrient absorption and status (Vitamin and Mineral status papers Oct. 1991); Report of FLAIR concerted action No. 10, (1991); S. 41–52

Greb, A.; Bitsch, R.; Leinert, J.; Simon-Schnaß, I.: *Einfluß des Vitamin B₂-status auf die Vitamin B₆-versorgungslage.*; Poster anläßl. 2. Symposiums der Gesellschaft für Angewandte Vitaminforschung am 18./19.5.1992 in Bonn; Vita Min Spur

Schramm, W.; Bitsch, R.: *Derivatisierung und Bindungsform von Vitamin B₆ in pflanzlichen Produkten*; Poster anläßl. 2. Symposiums der Gesellschaft für Angewandte Vitaminforschung am 18./19.5.1992 in Bonn, Vita Min Spur

Bitsch, R.; Schramm, W.: *Free and bound Vitamin B₆-derivatives in plant foods*, Paper presented at Chemical Reactions in Foods II.; FECS event No. 174, Sept. 23–25 1992, Prag, Proceedings p. 286–290

Schramm, W.; Bitsch, R.: *Vorkommen von Pyridoxinderivaten in pflanzlichen Lebensmittelprodukten*; Poster anläßl. der Drei-Länder-Tagung der Österreichischen/Schweizer/Deutschen Gesellschaft für Ernährung am 17./18.9.92 in Berlin

Greb, A.; Bitsch, R.; Wolf, M.; Scollar, P.; Grünekle, D.: *Untersuchungen über die Bioverfügbarkeit von Thiaminderivaten in einer Crossover Studie*; Poster anläßl. der Drei-Länder- Tagung der Österreichischen/Schweizer/Deutschen Gesellschaft für Ernährung am 17./18.9.92 in Berlin

Bitsch, R.: *Älter werden mit richtiger Ernährung – unter Berücksichtigung der Versorgung mit Vit. B₁, B₆ und B₁₂*; CMA Informationsdienst Fleisch aus Deutschland, 6 (1992); S. 6–11

Forschungsprojekte

— 6.0010.01 —

Bioverfügbarkeit des Thiamins

Vergleichende Untersuchungen zur Bioverfügbarkeit des Benfotiamins

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Roland Bitsch

weitere Ansprechpartner:

Dipl.oec.troph. Annette Greb; Dipl.oec.troph. Martin Wolf

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. D. Grünekle (St. Johannisstift Paderborn); Dr. med. L. Heuzeroth (St. Johannisstift Paderborn)

In die Untersuchungen lipophiler Thiamin (Vitamin B₁)-Derivate wurde ein weiteres handelsübliches Präparat (Fursulthiamin) einbezogen. Vergleichende Daten zur Biokinetik und Bioverfügbarkeit beim Menschen, die nach dem Arzneimittelgesetz auch für bereits zugelassene Präparate jetzt vorliegen müssen, ergaben nicht nur eine deutlich überlegende Resorption und Verfügbarkeit gegenüber wasserlöslichen Verbindungen, sondern auch innerhalb vergleichbarer lipophiler Präparate bestanden beachtliche Unterschiede, was Resorptionsgeschwindigkeit, Blutspiegelhöhe und Retention anbelangt. Klare Aussagen zur Pharmakotherapie lassen sich hieraus ableiten.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: WÖRWAG PHARMA, Stuttgart

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: s. Industrie Deutschland

Laufzeit: 1988 – 1993



— 6.0010.02 —

BCR-Programm**Community Bureau of References (BCR) of Commission of the European Communities – Measurement and Testing Programme. Improvement in Vitamin Analysis in Foods.**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Roland Bitsch

weitere Ansprechpartner:

Dipl.oec.troph. Wolfgang Schramm

In Vergleichsanalysen zwischen verschiedenen europäischen Vitaminlabors sollen anhand von standardisierten, homogenisierten Referenzproben Reproduzierbarkeit, Genauigkeit und Vergleichbarkeit in der Analytik von 4 fett- und 8 wasserlöslichen Vitaminen getestet werden im Hinblick auf eine mögliche Revision einschlägiger Lebensmittel- und Nährwerttabellen. Hauptsächliche Fehlerquellen in Methodik und Analytik sollen identifiziert und durch entsprechende Modifikation der Verfahren vermieden werden. Im gesamteuropäischen Vergleich sollen die jeweils geeigneten Analyseverfahren ausfindig gemacht und als Referenzmethoden vorgeschlagen werden.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Institut für Ernährungswissenschaft Gießen; Bundesforschungsanstalten für Ernährung in Karlsruhe; - Milchforschung in Kiel; - Getreide- und Kartoffeluntersuchung in Detmold; - Milchwirtschaftliche Untersuchungsanstalt Kempten; Biopharm GmbH

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Biopharm GmbH

Förderinstitutionen

b) im Ausland: Directorate-General for Science, Research and Development (DG XII), EG-Kommission Brüssel (Europäische Gemeinschaft)

Laufzeit: 1992 – 1994

— 6.0010.03 —

FLAIR-programm**FLAIR (food-linked agro-industrial research) – concerted action No. 10 - Measurement of micronutrient absorption and status**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Roland Bitsch

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. I. Bitsch (Gießen); Prof. Dr. K. Pietrzik (Bonn); Dr. U. Schlemmer (Karlsruhe); Prof. Dr. W. Kübler (Gießen)

Kritische Evaluierung gesicherter Methoden zur präzisen und empfindlichen Erfassung von Zufuhr, Resorption und Versorgung (Status) von Vitaminen und Mineralstoffen beim Menschen. Zielsetzung: Verbesserung der Genauigkeit und Empfindlichkeit isotonenmarkierter Methoden zur Bestimmung der Resorption und des Metabolismus der Mikronährstoffe; Entwicklung instrumenteller und biospezifischer Methoden zur Quantifizierung von Mikronährstoffen in Lebensmitteln und zur Bestimmung des Nährstoffstatus; Identifizierung biochemischer und physiologischer Indikatoren mit Auswirkung auf Nährstoffaufnahme und -status.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Institute für Ernährungswissenschaft Gießen und Bonn; Bundesforschungsanstalt für Ernährung Karlsruhe

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

b) im Ausland: Nestlé Corporation, Vevey (Schweiz)

Förderinstitutionen

b) im Ausland: Commission of the European Communities, Directorate General XII (Europäische Gemeinschaft)



Laufzeit: 1989 – 1993

— 6.0010.04 —

Analytik und Bioverfügbarkeit von Vit. B₆ in pflanzlichen Lebensmitteln
HPLC-analytik von Vit.B₆-derivaten in Lebensmitteln, ihrer Bindungsform und Reaktionskinetik

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Roland Bitsch

weitere Ansprechpartner:

Dipl.oec.troph. Wolfgang Schramm; Dipl.oec.troph. Jörg Möller

In der Analytik des Vitamin B₆-gehalts von Lebensmitteln wurde ein DFG-Vorhaben abgeschlossen. Intensiv wurde Vorkommen und Struktur des nur in pflanzlichen Lebensmitteln vorhandenen, glukosidisch gebundenen Vitamins B₆ untersucht, das für den Menschen nur schlecht bioverfügbar ist. In einigen Lebensmitteln beträgt der Gehalt dieses Glykosids über 50% des Gesamt-B₆-gehalts (Weizenkleie, Sonnenblumenkerne, Karotten, Kartoffeln). Auch gegenüber Erhitzung scheint diese Form relativ stabil zu sein. In keimenden Samen konnten zwei differente B₆-Glukoside nachgewiesen werden. Andererseits findet dort auch eine bisher weitgehend unbekannte de novo-bildung von Vitamin B₆ statt.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 1990 – 1992

**Hauswirtschaftswissenschaft, Arbeitsgruppe Prof. Dr. Schneider**

J 5.240, Warburgerstr. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2195, Fax: (05251) 60-3425 [6.0011]

Leiter/in

Prof. Dr. Lothar Schneider, Tel.: (05251) 60-2197/2195

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl. Päd. Sigrid Beer; Dr. Barbara Fegebank; Mechthild Hopmeier(bis März 1993); Dipl. Chem.-Ing. Franz-Jörg Lippegaus; Dipl. Pol. Martin Struller(bis Nov. 1992)

SchlagworteUmweltberatung
Abfallvermeidung
Umwelterziehung
Ernährungserziehung**Forschungsschwerpunkte**

Umweltforschung und Umweltberatung; Verhaltensforschung; Aufklärungssysteme;

Sonstiges

Prof. Schneider – Vorstandsmitglied Verband Haushalt in Bildung und Forschung e.V. (seit 1992)

Publikationen

Schneider, L.; Schmidt, W.D.; Weiß, M.Th.: *Textilien – Ein Unterrichtsprojekt*; Klinkhardt Bad Heilbrunn (1990)
Schneider, L.; Litschke, I.; Zander-Ketterer, H.: *Computer-/Teleheimarbeit*; Soester Verlagskontor Soest (1990)
Schneider, L.: *Umweltbewußtsein und Umweltverhalten in privaten Haushalten*; Hauswirtschaft und Wissenschaft, 38 (1990) 2; S. 41–46
Schneider, L.: *Wohnanforderungen und Wohnungsstandards*; Hauswirtschaft und Wissenschaft, 39 (1991) 1; S. 14–19
Schneider, L.: *Die Entwicklung neuer Haushaltstypen*; Verbraucherpolitische Hefte 12 (1991); S. 95–108
Schneider, L.; Hofmann, W.; Engert, S.; Struller, M.; Thomas, H.: *Zur Ethik des Handelns in Privatwelt und Erwerbswelt – am Beispiel von Umwelteinstellungen und Umweltverhalten von Verantwortlichen in Betrieben und privaten Haushalten – Band 1: Literaturstudie*; Burgbücherei Schneider Baltmannsweiler (1992)
Schneider, L.; Heiliger, Ch.; Kürten, K.; Hofmann, W.: *Die selbstbewußte Jugend – Orientierungen und Perspektiven zwei Jahre nach der Wiedervereinigung*; Hrsg.: Institut für empirische Psychologie, Bund-Verlag Köln (1992)
Schneider, L.; Fegebank, B.: *Umweltbewußt einkaufen und entsorgen, Teil III eines fünfteiligen Medienpakets zum Umweltschutz in der hauswirtschaftlichen Berufsbildung (Lehrmaterialien)*; Hrsg.: Deutscher Hausfrauenbund; Burgbücherei Schneider Baltmannsweiler (1992)

Forschungsprojekte

— 6.0011.01 —

Pilotprojekt – getrennte Abfallsammlung in Form der Biotonne im Paderborner Stadtteil Elsen. Zur Optimierung von Abfallvermeidung und Abfallverwertung.**Separated Waste-Management by Bio-Bins in Paderborn-Elsen. Optimizing Waste-Avoidance and Waste-Exploitation**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Lothar Schneider

weitere Ansprechpartner:

Mechthild Hopmeier

Kooperierende Wissenschaftler:



Prof. Dr. Gallenkemper (Fachhochschule Münster)

In einem Pilotprojekt soll für die Stadt Paderborn herausgefunden werden, wie sich durch Einführung der Biotonne der recycelte Wertstoffanteil im Abfall privater Haushalte erhöhen und wie sich durch gezielte Beratungs- und Aufklärungsarbeit das Abfallverhalten insgesamt positiv verändern läßt. Erstmals werden bei einem Umweltprojekt im Bereich Abfall sozialwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Forschung zusammengeführt.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Stadt Paderborn

Laufzeit: 1/1991 – 3/1993

— 6.0011.02 —

Modellprojekt Integrierte Umweltberatung in den Kreisen Neuss (Nordrhein-Westfalen) und Perleberg (Brandenburg)

Prototype Project Integrated Environmental Counsel in the District of Neuss (NW) and Perleberg (Brandenburg)

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Lothar Schneider

weitere Ansprechpartner:

Dipl. Päd. Sigrid Beer

Ziel ist, die Umweltberater und Beraterinnen der verschiedenen Träger auf Kreisebene zusammenzuführen, fortzubilden und den empirisch zu erforschenden Beratungsbedarf erfolgreich befriedigen zu lassen. In beiden Kreisen werden Poolbüros eingerichtet als Anlaufstellen für Sachfragen, Fortbildung, Optimierung der Beratung. Die Ergebnisse sollen übertragbar sein auf alle übrigen Kreise der Bundesrepublik Deutschland.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Umweltbundesamt); Deutscher Landkreistag; Kreis Neuss

Laufzeit: 11/1992 – 10/1994

— 6.0011.03 —

Empirisch abgesichertes Gutachten zu Situationen und erforderlicher Entwicklung der Umweltberatung (-information) der Stadt Paderborn sowie in Paderborn

Empirical Evaluated Expertise about the Situation and Necessary Development of Environment-Consulting (-information) by the City of Paderborn and in Paderborn

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Lothar Schneider

weitere Ansprechpartner:

Dipl. Päd. Sigrid Beer

Durch Analyse aller umweltbezogenen Maßnahmen in Paderborn und Befragung von Verantwortlichen für Umweltschutz in der Paderborner Stadtverwaltung bei Institutionen, Betrieben und privaten Haushalten sollen förderliche und hinderliche Einflüsse auf positives Umweltverhalten herausgefunden werden. Das bisher diffuse Netz an Umweltaufklärung und -beratung soll klar gegliedert und damit effektiver werden, um im Rahmen gegebener Ressourcen mehr Umweltschutz zu schaffen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Stadt Paderborn

Laufzeit: 11/1992 – 7/1993



— 6.0011.04 —

Schaffung von Arbeitsplätzen für arbeitslose junge Erwachsene im Bereich Abfall-Verminderung durch Recycling (Aufarbeiten und Vermarktung) von Teilen des Sperrmülls privater Haushalte. Creating Jobs for Unemployed Young Adults in the Field of Waste-Minimizing by Recycling (Restoration and Marketing) of Parts of the Bulky Waste of Private Households.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Lothar Schneider

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Chem.Ing. Franz-Jörg Lippegauß

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Arbeitsverwaltung; Stadt Paderborn; Diakonisches Werk

Laufzeit: 8/1989 – 7/1994

— 6.0011.05 —

Modellproject Ernährung und Gesundheit im Kreis Neuss. Prototype Project Nutrition and Health in the District of Neuss.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Lothar Schneider

weitere Ansprechpartner:

Rainer Lummer

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Volker Pudiel (Universität Göttingen); Prof. Dr. Roland Bitsch (Universität Jena)

Im Rahmen des Projektes wird ein Computer-Ernährungs-Informationsprogramm für Familien entwickelt und evaluiert. Es wird eingesetzt in Verbindung mit den amtsärztlichen Schulkind-Untersuchungen im Alter von 6, 10 und 15 aller Schulformen im Kreis Neuss. Besonderer Akzent liegt auf dem Einbeziehen von ausländischen und Grundschicht-Familien.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales, Nordrhein-Westfalen; Kreis Neuss

Laufzeit: 11/1992 – 10/1997

— 6.0011.06 —

Entwicklung von evaluierten Unterrichtshilfen zur Umwelterziehung in der Arbeitslehre Development of Evaluated Educational Materials for Environmental Education

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Lothar Schneider

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Gerda Tornieporth (Technische Universität Berlin); Dr. Jürgen Lackmann (Pädagogische Hochschule Weingarten); Prof. Dr. Eva Schmidt (Pädagogische Hochschule Weingarten); Prof. Dr. Rolf Oberliesen (Universität Hamburg)

Auf der Basis von bundesweiten Lehrplan- und Schulbuchanalysen werden Unterrichtsmaterialien für die Umwelterziehung in der Arbeitslehre (Hauswirtschaft, Wirtschaftslehre, Technik, Textilunterricht) der Sekundarstufe I entwickelt und in 27 Klassen dreier Schulformen in vier Bundesländern erprobt. Die Materialien folgen einer gemeinsamen Konzeption, die Umwelterziehung als Prinzip versteht.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Institut für empirische Psychologie, Köln

Förderinstitutionen



a) in der Bundesrepublik: Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Umweltbundesamt)

Laufzeit: 10/1989 – 11/1991

— 6.0011.07 —

Zur Ethik des Handelns in Privatwelt und Erwerbswelt – am Beispiel von Umwelteinstellungen und Umweltverhalten von Verantwortlichen in Betrieben und privaten Haushalten.

The Ethics of Conduct in Private and Commercial Arenas – Empirical Study of Environmental Behaviour of Households and Business as Examples of such Conduct

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Lothar Schneider

weitere Ansprechpartner:

Dipl. Pol. Martin Struller

Prüfung der Frage, inwieweit ethische Normen (mit)verantwortlich sind für das gezeigte Umweltverhalten. Welche Bedeutung haben unterschiedliche umweltethische Entwicklungsstufen (Kohlberg Habermas) bei Verantwortlichen für Umweltbelange in Unternehmen und privaten Haushalten.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Institut für empirische Psychologie und Sozialforschung, Köln

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Margarete und Johann Ley Stiftung, Köln

Laufzeit: 11/1989 – 3/1993



Hauswirtschaftswissenschaft, Arbeitsgruppe Dr. Fegebank

J 5.240, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2195, Fax: (05251) 60-3425 [6.0012]

Leiter/in

Dr. Barbara Fegebank, Tel.: (05251) 60-2483

Schlagworte

Systemtheorie
Ökologie und Landespflege

Forschungsschwerpunkte

Haushaltswissenschaftliche Theorien; Umwelterziehung

Publikationen

Fegebank, B.: *Haushaltswissenschaft und Ökologie*; Hauswirtschaft und Wissenschaft, 1 (1990); S. 51-55
Fegebank, B.: *Frau und Technik – weltweit*; Hauswirtschaft und Wissenschaft, 2 (1991); S. 57-63
Fegebank, B.: *Ernährungsökologie – eine neue Dimension der Ernährungsforschung?*; Hauswirtschaftliche Bildung, 2 (1992); S. 100-105



FACHBEREICH 7: ARCHITEKTUR-LANDESPFLEGE

Abteilung Höxter, An der Wilhelmshöhe 44, 37671 Höxter, Tel.: (05271) 6870

[7.0000]

Leiter/in

Prof. Dr. Bernd Gerken , Tel.: (05271) 6870 (Dekan)

Ansprechpartner/in

Prof. Dr. Volkmar Seyfang (Pro-Dekan)

**FACHBEREICH 9: LANDBAU**

Raum 637, Abt. Soest, Windmühlenweg 25, 59494 Soest, Tel.: (02921) 378-210/211, Fax: (02921) 378-2200
[9.0000]

Leiter/in

Prof. Dr. agr. Heinrich Schulte-Sienbeck, Tel.: (02921) 3782-10/11 (Dekan)

Ansprechpartner/in

Prof. Dr. agr. Hans-Ulrich Hensche (Pro-Dekan)

Labor für ökologische Phytomedizin und Biotechnologie

Windmühlenweg 25, 59494 Soest, Tel.: (02921) 378-210, Fax: (02921) 378-200

[9.0001]

Leiter/in

Prof. Dr. Volker H. Paul, Tel.: (02921) 378-214

Ansprechpartner/in

Dipl.-Ing. agr. Eckard Klodt-Bußmann, Tel.: (02921) 378-230

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Ing. M. Beinecke(seit März 1992); Dr. E. Birckenstaedt(bis März 1992); Dipl.-Biol. P. Dapprich; Dipl.-Ing. agr. R. Gent

Schlagworte

Pflanzenschutz
Pflanzenbau
Produktqualität
nachwachsende Rohstoffe
Ökologie und Landespflege
Epidemiologie
Krankheitsresistenz

Forschungsschwerpunkte

Entwicklung und Anwendung umweltfreundlicher Anbau- und Pflanzenschutzverfahren zur Erzeugung ölliefernder Pflanzen, Gräser, Getreide; Untersuchungen zur Epidemiologie und Ökologie von biotischen Schadfaktoren

Promotionen

Dr. E. Birckenstaedt, 1990 (mit Universität Bonn), Entwicklung von Methoden für die Selektion auf Kronenrostresistenz bei *Lolium* spp. aus phytopathologischer Sicht

Eigene Tagungen

1990: DLG-Feldtage Prosselsheim/Seligenstadt, Informationsstand "Umweltfreundlicher Pflanzenschutz im Rapsanbau"

1990: Ackerkulturen umweltfreundlich anbauen und schützen, Kreishaus Soest, Posterausstellung der Fachbereiche Landbau, Elektrotechnik und Maschinenbau über "Technik für mehr Lebensqualität"

1992: Biotechnologie für den Biologischen Pflanzenschutz, Stadthalle Soest, Posterausstellung auf dem Soester Agrarforum am 10.01.92

Publikationen

Paul, V. H.; Kürger, W.: *Contribution to the occurrence and disease development of Verticillium dahliae in winter rape*; International Organization for Biological and Integrated Control of Noxious Animals and Plants (WPRS) Bulletin XIII (4) (1990); pp. 97-102

Paul, V. H.: *Results of 7 years' investigations on the effects of growth regulators in double-low oilseed rape*; Med. Fac. Landbouww. Rijksuniv. Gent, 55 (3b) (1990); pp. 1259-1266



- Günzelmann, A.; Paul, V. H.: *Zum Auftreten und zur Bedeutung der Verticillium-Welke an Raps in der Bundesrepublik Deutschland in 1989*; Raps 8 (1) (1990); pp. 23–25
- Paul, V. H.; Burhenne, S.; Günzelmann, A.; Masuch, G.: *Zur Bedeutung von Pyrenopeziza brassicae für das Auftreten der Cylindrosporiose im Winterraps in Deutschland.*; Raps 8 (3) (1990); pp. 172–173
- Birckenstaedt, E.; Maes, P.; Paul, V. H.: *Testmethoden für die Züchtung auf Resistenz gegenüber der parasitären Auswinterung, Fusarium nivale und Typhula ishikariensis bei Gräsern.*; Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem, Heft 226 (1990); p. 273
- Paul, V. H.: *Cylindrosporiose – Neues zu Krankheit und Bekämpfungsmöglichkeiten*; Pflanzenschutz-Praxis Heft 1 (1991); pp. 36–39
- Paul, V. H.; Haumann, G.; Sappok, H.; von Weichs, B.: *Winterraps-Systemversuche 1989/90*; Raps 9 (2) (1991); pp. 62–66
- Paul, V. H.; Gerdiken, K.-J.; Günzelmann, A.: *Neue Erkenntnisse über die Reaktion von 00-Sorten und die Wirkung von Fungiziden auf die Wurzelhals- und Stengelfäule des Winterrapses.*; Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd., 43 (5) (1991); pp. 89–92
- Paul, V. H.; Sultana, C.; Jouan, B.; Fitt, B. D. L.: *Strategies for control of diseases on linseed and fibre flax in Germany, France and England*; Aspects of Applied Biology 28 (1991); pp. 65–70
- Fitt, B. D. L.; Jouan, B.; Sultana, C.; Paul, V. H.; Bauers, F.: *Occurrence and significance of fungal diseases on linseed and fibre flax in England, France and Germany*; Aspects of Applied Biology 28 (1991); pp. 59–64
- Paul, V. H.: *Pilzkrankheiten in Raps und deren Bekämpfung*; In: Das Rapshandbuch Dow Elenco, 5. überarbeitete Auflage (1991); pp. 123–141
- Paul, V. H.: *Wachstumsregulatoren in Raps*; In: Das Rapshandbuch Dow Elenco, 5. überarbeitete Auflage (1991); pp. 142–144
- Paul, V. H.: *Cylindrosporiose erkennen und bekämpfen*; Pflanzenschutz-Praxis Heft 1 (1991); pp. 36–39
- Paul, V. H.: *Falscher Mehltau an Raps, Bedeutung und Biologie* Raps, 2 (1992); pp. 80–83
- Birckenstaedt, E.; Hardtke, S.; Lorenz, E.; Paul, V. H.: *Long-term preservation of uredospores of different species of the genus Puccinia on gramineae.*; Cereal Rusts and Powdery Mildews Bulletin, 20 (1992); pp. 14–25

Forschungsprojekte

— 9.0001.01 —

Ermittlung ätiologischer Parameter von Peronospora parasitica, dem Erreger des Falschen Mehltaus an Raps für die Frühdiagnose und Frühselektion auf Krankheitsresistenz

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. V.H. Paul

weitere Ansprechpartner:

Herr Klodt-Bußmann

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Universität Bonn; Universität Gießen

b) im Ausland: Rothamsted Experimental Station (Großbritannien); INRA (Frankreich)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BML/GFP

Laufzeit: 7/1991 – 4/1994

**FACHBEREICH 10: MASCHINENTECHNIK I**

P 1.316, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2254/2255

[10.0000]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Rainer Koch, Tel.: (05251) 60–2254 (Dekan)

Ansprechpartner/in

Prof. Dr.-Ing. Walter Jorden (Pro-Dekan)

Fachgebiete

Umformende Fertigungsverfahren
Thermodynamik/Wärmeübertragung
Werkstoff- und Fügetechnik
Technische Mechanik
Konstruktion
Computeranwendung und Integration in Konstruktion und Planung
Werkstoffwissenschaften
Automatisierungstechnik
Mechanische Verfahrenstechnik
Kunststofftechnologie Paderborn
Verfahrenstechnik
Technische Mechanik
Rechnerintegrierte Produktion
Robotik und Mechatronik

Umformende Fertigungsverfahren

Laboratorium für Umformende Fertigungsverfahren, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2372

[10.0001]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Fritz Dohmann

Ansprechpartner/in

Dipl.-Ing. Peter Wiebe

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Wolfgang Bauer; Peter Bieling; Alfons Böhm; Franz Dickbertel; Kai-Uwe Dudziak; Christoph Hartl; Marco Laufer; Norbert Lüttel; Thomas Meier; Werner Meyer; Peter Wiebe

Schlagworte

Umformtechnik
Präzisionsumformtechnik
Innenhochdruckumformen

Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsarbeiten befassen sich schwerpunktmäßig mit Themen des Präzisionsumformens, der Innenhochdruckumformung und der Prozeßsimulation. Die Untersuchungen beziehen sich auf die Formgebungsvorgänge, insbesondere die Werkstoffbewegungen bei der Herstellung von gerad- und schrägverzahnten Stirnrädern, auf den Verfahrensablauf, die Ermittlung der Prozeßparameter und der Verfahrensgrenzen, die Erarbeitung von Planungshilfen zur Anwendung von Innenhochdruckumformverfahren und Konstruktion und Auslegung von Werkzeugen und Maschinen zum Innenhochdruckumformen, sowie auf die Simulation von Umformprozessen mit der Methode der Finiten Elemente.



Promotionen

M. Laufer, Untersuchungen über das Kaltfließpressen gerad- und schrägverzahnter Stirnräder, Mai 1991

P. Bieling, Untersuchungen zum Aufweitstauchen von Rohren zu Hohlwellen, Juli 1992

Dauerreisen

Prof. Dr.-Ing. F. Dohmann, Dipl.-Ing. A. Böhm, Dipl.-Ing. T. Meier, KAITECH Seoul (Süd-Korea), 23.8.90 – 21.9.90
Fortbildungsseminar über Preß- Zieh- und Stanzwerkzeuge der Metallverarbeitung für Koreanische Werkzeugbauingenieure.

Publikationen

Dohmann, F.: Heutiger Stand der Herstellung von Verzahnungen und Verzahnungsprofilen in: VDI-Berichte 810, VDI-Verlag, Düsseldorf, 1990
Dohmann, F., Bieling, P.: Grundlagen und Anwendungen des Innenhochdruckumformens. Blech Rohre Profile 38(1991) 5 s. 379–385

Dohmann, F., Bieling, P.: Werkzeugparameter und Prozeßdaten beim aufweitenden Innenhochdruckumformen. Umformtechnik 26 (1992) 1 s. 23–31

Dohmann, F., Dudziak, K.-U.: Bau von Werkzeugen und Maschinen zum Innenhochdruckumformen. Bänder Bleche Rohre 8–1991 s. 19–29

Dohmann, F., Böhm, A.: Bedeutung der Prozesssimulation beim Innenhochdruckumformen. Bänder Bleche Rohre 1–1992 s. 26–34

Dohmann, F., Böhm, A.: Innenhochdruckumformen abgesetzter Hohlwellen. Bänder Bleche Rohre 2–1992 s. 29–32

Legende

VW-Stiftung: Stiftung Volkswagenwerk, Hannover

KAITECH : Korean Academy of Industrial Technology, Seoul

DFG : Deutsche Forschungsgemeinschaft

BMFT : Bundesminister für Forschung und Technologie

Forschungsprojekte

— 10.0001.01 —

Innenhochdruckumformen rohrförmiger Aggregateteile

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. F. Dohmann

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. W. Bauer

Auslegung eines Fertigungsverfahrens zur Herstellung von räumlich gebogenen rohrförmigen Aggregateteilen mit vorgegebener Wanddickenverteilung. Das Projekt umfaßt die Werkzeugauslegung und Werkzeugkonstruktion, sowie die Bestimmung der Vorbiegegeometrie und die Festlegung des Biegeverfahrens. In Versuchen werden die theoretisch ermittelten Parameter für das Innenhochdruckumformen überprüft. Im weiteren werden die Einflüsse der Wanddickenverteilung und der Verfestigungen des Werkstoffes durch das Biegen auf das Fertigungsverfahren untersucht. Dabei soll der Einfluß möglicher Wärmebehandlungen berücksichtigt werden.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Automobilindustrie

Laufzeit: 3/1990 – 6/1993

**— 10.0001.02 —****Rohrbiegen mit hydrostatischem Innendruck und Axialkraft**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. F. Dohmann

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. W. Bauer

Entwicklung eines Biegeverfahrens unter hydrostatischem Innendruck und Axialkraft in Richtung der Rohrlängsachse. Mit diesen Biegeverfahren sollen gerade Rohre in einem Arbeitsgang zu 90° Bögen mit vorgegebenen Nebenformen umgeformt werden. Der Ablauf des Biegeverfahrens soll derart ausgelegt werden, daß Werkstücke aus geraden Rohren in einem Umformschritt, d.h. ohne weitere umformende Bearbeitung hergestellt werden können. Gegenüber dem derzeitigen Stand der Technik soll durch das neue Biegeverfahren ein Zwischenglühen und eine Endumformung eingespart werden können.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Industrie

Laufzeit: 7/1992 – 3/1993

— 10.0001.03 —**Finite Elemente Simulation des Rollierens durch das Rotoflo-Verfahren**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. F. Dohmann

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. A. Böhm

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr.-Ing. D. Löhe

Untersucht wird das Rollieren von Titanlegierungen durch das Rotoflo-Verfahren mit Hilfe der Finite Elemente Simulation. Neben der Rollierbarkeit des genannten Werkstoffs werden auch die Einflüsse der Rohteilgeometrie auf die Rollierergebnisse untersucht.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Maschinenbauunternehmen

Laufzeit: 7/1992 – 9/1992

— 10.0001.04 —**Prozessmodell des Formaufweitens rohrförmiger Werkstücke**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. F. Dohmann

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. K.-U. Dudziak

Untersucht wurde die Herstellung hohler Werkstücke mit Nebenformelementen (Leichtbau) durch wirkmedienunterstützte Rohrumformverfahren, die auch als Innenhochdruckumformen (IHU) bezeichnet werden. Ein spezielles Verfahren der IHU stellt das Aufweitstauchen dar, zu dem ein halbanalytisches Prozessmodell entwickelt wurde. Dieses ist in der Lage, die auf das Werkstück aufzubringenden Lasten, in Form des Innendruckes und der Axialkraft zu berechnen, und die zu erwartende Formgebung des Werkstückes zu ermitteln.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Stiftung Volkswagenwerk

Laufzeit: 5/1988 – 9/1992



— 10.0001.05 —

Entwicklungsprojekt zur Herstellung einer hohlen Zahnstange

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. F. Dohmann

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. K.-U. Dudziak

Im Zuge des Leichtbaus sollen zur Gewichtsreduzierung an Fahrzeugen hohle Zahnstangen eingesetzt werden. Als Ausgangswerkstück für die Herstellung sollen handelsübliche Rohre eingesetzt werden. Dabei sind insbesondere die Formgebungsmöglichkeiten beim Verzahnungsfließpressen an Rohren zu untersuchen.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Automobilzulieferer

Laufzeit: 7/1991 – 11/1991

— 10.0001.06 —

Flexible Verfahrensprinzipien zum Innenhochdruckumformen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. F. Dohmann

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. C. Hartl

Untersucht werden Verfahrensprinzipien zur weiterreichenden und flexiblen Anwendung des Innenhochdruckumformens. Ansätze hierzu bestehen in der Entwicklung von Verfahrensfolgen sowie eines Werkzeugsystems zur flexiblen partiellen Abstützung des Rohres im Aufweitbereich.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 3/1989 – 9/1992

— 10.0001.07 —

Untersuchung des Reibungseinflusses auf den Werkstofffluß beim Kaltfließpressen von Stirnradverzahnungen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. F. Dohmann

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. N. Lüttel

Dem Forschungsvorhaben liegt der Ansatz zugrunde, den Einfluß der Reibung auf die Ausformung der Verzahnung, die aufzubringende Umformkraft und die Arbeitsgenauigkeit beim Napfformstauchen von Stirnradverzahnungen zu untersuchen. Die Umsetzung des Vorhabens erfordert sowohl eine theoretische wie auch eine experimentelle Ausrichtung der Untersuchung. Ziel dieses Vorhabens ist der Ausbau der Grundlagenkenntnisse über die Reibmechanismen in der Wirkfuge zwischen Werkstück und Werkzeug. Es wird erwartet, daß hierdurch die Werkzeugauslegung wie auch die Prozeßführung bei Anwendung des Verfahrens auf unterschiedliche Verzahnungsgeometrien abgesichert werden kann.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 1/1991 – 12/1993



— 10.0001.08 —

Umformende Herstellung verzahnter Getriebewellen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. F. Dohmann

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. T. Meier

Ziel des Vorhabens ist die Qualitätsverbesserung und Kostensenkung bei der Getriebewellenherstellung. Die Untersuchungen zur spanlosen Herstellung der Schrägverzahnungen werden beispielhaft an einer Welle für Automobilgetriebe mit der Modulgröße $m=2,25$ mm durchgeführt. Der durch die umformende Herstellung der Verzahnung geschaffene Kostenspielraum soll zur spanenden Hartnachbearbeitung genutzt werden.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Automobilzulieferer

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: 10/1990 – 6/1993

— 10.0001.09 —

Umformende Herstellung von Verzahnungsbuchsen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. F. Dohmann

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. T. Meier

Ziel des Vorhabens ist die Konstruktion und Entwicklung einer Fertigungsfolge zur umformenden Herstellung schrägverzahnter Buchsen.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Automobilzulieferer

Laufzeit: 4/1990 – 6/1990

— 10.0001.10 —

Umformende Herstellung verzahnter Innenringe

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. F. Dohmann

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. T. Meier

Ziel des Vorhabens ist die Konstruktion und Entwicklung einer Fertigungsfolge zur umformenden Herstellung innerschrägverzahnter Zahnringe.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Automobilzulieferer

Laufzeit: 7/1990 – 11/1990



— 10.0001.11 —

Qualitätsprüfung kaltfließgepreßter Zahnringe

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. F. Dohmann

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. T. Meier

Ziel des Vorhabens ist die Ermittlung von Verzahnungsfehlern bei kaltfließgepreßten Zahnringen. Der Schwerpunkt der Untersuchung liegt in der Ermittlung und Auswertung des Verdrehflankenspieles bei innen- und außenschrägverzahnenden Werkstücken.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Automobilzulieferer

Laufzeit: 11/1991 – 12/1991

— 10.0001.12 —

Konstruktion und Berechnung von Verzahnungswerkzeugen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. F. Dohmann

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. T. Meier

Die umformende Herstellung verzahnter Getriebeteile zählt zu den aktuellen Aufgabenstellungen in der Umformtechnik. Schwerpunkt dieses Projektes ist die zielgerechte Auslegung von verzahnungstragenden Matrizen bzw. Stempeln. Die Werkzeuge sollen in der Form ausgelegt werden, daß eine Paarung der fließgepreßten Aussen- und Innenverzahnungen möglich ist. Die Genauigkeitsanforderungen der schrägverzahnenden Bauteile betragen VQ 8 nach DIN 3962.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Automobilzulieferer

Laufzeit: 4/1992 – 6/1992

— 10.0001.13 —

Antriebskomponenten für Phasenwandler

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. F. Dohmann

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. T. Meier

Ziel dieses Vorhabens ist die Untersuchung von Formgebungsmöglichkeiten von schrägverzahnenden Buchsen für Phasenwandler durch Kaltfließpressen. Der Schwerpunkt dieses Projektes liegt in der Erprobung eines Werkzeugaufbaues für das kombinierte Napfließpressen eines Doppelnapfes mit Außenverzahnung.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Automobilzulieferer

Laufzeit: 7/1992 – 9/1992



— 10.0001.14 —

Entwicklung von Zahnkränzen für Phasenwandler

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. F. Dohmann

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. T. Meier

Bei einem Großteil der im Motorenbau eingesetzten Phasenwandler kommen innenschragverzahnte Werkstücke zum Einsatz. Bei diesem Projekt wurden die Formgebungsmöglichkeiten beim Hohlrückwärtsfließpressen von innenverzahnten Zahnkränzen experimentell untersucht.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Automobilzulieferer

Laufzeit: 11/1992 – 2/1993

— 10.0001.15 —

Untersuchungen über das Verformungsverhalten von rohrförmigen Stoßfängerkomponenten mit Hilfe der Finite-Elemente-Simulation

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. F. Dohmann

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. P. Wiebe

Untersucht wird das Stülpperhalten von rohrförmigen Stoßfängerkomponenten in Abhängigkeit von geometrischen Rohteilabmessungen und Werkstoffkennwerten mit Hilfe der Finite-Elemente-Simulation. Neben einer erleichterten Auslegung von Stülprohren im Hinblick auf die erforderliche Stülpkraft und das Stülpperhalten werden auch die Einflüsse der geometrischen Werkstückparameter und der Werkstoffkennwerte im Hinblick auf die erforderlichen Fertigungstoleranzen und die Toleranzen der Werkstoffkennwerte untersucht.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Automobilzulieferer

Laufzeit: 7/1992 – 12/1992



Thermodynamik/Wärmeübertragung

Thermodynamik/Wärmeübertragung, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2392, Fax: (05251) 60-3419 [10.0002]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Dieter Gorenflo, Tel.: (05251) 60-2393

Sonstige Kontaktperson(en)

AOR Dr. Gerhard Herres, Tel.: (05251) 60-2394

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Martin Buschmeier; Sokrates Caplanis; Norbert Colditz; Wolfgang Künstler; Andrea Luke; Admilson Pinto; Huaqi Qin; Heiko Schömann; Peter Sokol

Schlagworte

Umwelttechnik
Energietechnik

Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsvorhaben befassen sich mit unterschiedlichen Themen der Thermodynamik und der Wärme- und Kältetechnik. Es werden Probleme der Energietechnik und der Wärmeübertragung bearbeitet. Schwerpunktthemen sind das Phasengleichgewicht und das Blasensieden von reinen Stoffen und Gemischen im Bereich niedriger bis hoher Drücke, Untersuchungen zum Rauigkeitseinfluß beim Blasensieden. Entwicklung einer Testmasse für Leistungsmessungen an Kühl- und Gefriergeräten.

Promotionen

W.Rott, Zum Wärmeübergang und Phasengleichgewicht siedender R22/R114-Kältemittel-Gemische in einem großen Druckbereich, Dezember (1990)

Sonstiges

Vizepräsident der Kommission B.1 "Thermodynamics, Heat and Mass Transfer" des Internationalen Kälteinstituts, Paris (I.I.F.).

Obmann der Arbeitsabteilung II.1 "Grundlagen und Stoffe der Kälte- und Wärmepumpentechnik" des Deutschen Kälte- und Klimatechnischen Vereins.

Vorsitzender des Normenausschusses AA8 "Stoffeigenschaften von Kältemitteln" im Fachnormenausschuss "Kältetechnik" des DIN.

Berufenes Mitglied der Fachausschüsse "Wärme- und Stoffübertragung" und "Thermodynamik" der GVC im VDI.

Preis des Internationalen Kälteinstituts, Paris, für das wissenschaftliche Gesamtwerk (Int. Kältekongress Montreal, 1991).

Publikationen

Herres, G.; Gorenflo, D.: *Calculation of the vapour-liquid equilibrium of some binary systems of refrigerants by various cubic equations of state*; Proc. Int. Inst. Refrig., Comm. B1, Herzlia, 1990-1 (1990); pp. 169-176

Gorenflo, D.; Kraus, R.; Stephan, K.: *Prospects concerning the development of substitute refrigerants - An example: R134a (CH2F-CF3)*; Proc. Int. Inst. Refrig., Colloquium "Refrigeration and CFC's", Brussels (1990); pp. 197-226

Sokol, P.; Blein, P.; Rott, W.; Schömann, H.; Gorenflo, D.: *Pool boiling heat transfer from plain and finned tubes to propane and propylene*; Heat Transfer 1990. Proc. 9th Int. Heat Transfer Conf. Vol. 2., Jerusalem, (1990); pp. 75-80

Gorenflo, D.; Sokol, P.; Caplanis, S.: *Pool boiling heat transfer from single plain tubes to various hydrocarbons*; Int. J. Refrig. 13 (1990); pp. 286-291

Gorenflo, D.; Schömann, H.; Sokol, P.; Caplanis, S.: *Zum Einfluß der Oberflächenrauigkeit und des Rohrdurchmessers beim Blasensieden an einzelnen Glatt- und Rippenrohren*; Wärme- und Stoffübertragung 25 (1990); pp.265-272

Blein, P.; Caplanis, S.; Sokol, P.; Gorenflo, D.: *Pool boiling heat transfer from a GEWA-TX finned tube to low-boiling hydrocarbons*; Proc. Int. Inst. Refrig., 1990-4, 249-256

Colditz, N.; Hesse, F.-J.; Gorenflo, D.: *Proposal of a new load material for testing refrigerators and deep freezers*; Proc. Int. Inst. Refrig., 1990-4, (1990); pp. 417-423

Sokol, P.; Schömann, H.; Rott, W.; Caplanis, S.; Gorenflo, D.: *Wärmeübergang beim Blasensieden neuer Kältemittel*; DKV-Tagungsbericht 17 (1990); pp. 323-340



- Sokol, P.; Caplanis, S.; Gorenflo, D.: *Zum Wärmeübergang beim Blasensieden von Kohlenwasserstoffen und Halogen-Kältemitteln an einem Glattrohr und einem Hochleistungs-Rippenrohr*; Wärme- und Stoffübertragung 26 (1991); pp. 273–281
- Gorenflo, D.; Sokol, P.; Caplanis, S.: *Pool boiling heat transfer from single tubes to new refrigerants*; Proceedings of the XVIIIth International Congress of Refrigeration "New Challenges in Refrigeration", vol.2, Montreal (1991); pp.423–428
- Gorenflo, D.; Schömann, H.; Caplanis, S.; Colditz, N.; Hesse, F.-J.; Luke, A.: *Entwicklung und gegenwärtiger Stand bei der Reduzierung des Energieverbrauchs und des R11-Bedarfs von Kühl- und Gefriergeräten im Haushalt*; KI – Klima-Kälte-Heizung 19 (1991); pp. 257–263
- Gorenflo, D.; Sokol, P.: *Heat transfer with pool boiling of new refrigerants*; 4th World Congress on Chemical Engineering, Karlsruhe, (1991); Paper 8.3–25
- Gorenflo, D.: *Thermodynamik / Wärmeübertragung*, Universität-GH-Paderborn in: *Achema-Jahrbuch Band 1*, Forschungsinstitute: (1991); pp. 444–446
- Gorenflo, D.: *Apparate für die Kältetechnik*; Chem. Ing. Techn. 63 (1991); pp.1175–1177
- Pinto, A.D.; Caplanis, S.; Sokol, P.; Gorenflo, D.: *Variation of hysteresis phenomena with saturation pressure and surface roughness*; Proceedings of the Engineering Foundation Conference on Pool and External Flow Boiling, Santa Barbara, California, March 22–27, (1992); pp. 37–42
- Leiner, W.; Gorenflo, D.: *Methods of predicting the boiling curve and new equation based on thermodynamic similarity*; Proceedings of the Engineering Foundation Conference on Pool and External Flow Boiling, Santa Barbara, California, March 22–27, (1992); pp. 99–104
- Gorenflo, D.; Sokol, P.; Caplanis, S.: *Measurements of enhanced pool boiling heat transfer*; 1st European Conference on thermal Sciences, Birmingham, UK, Vol.1, Hemisphere Publ. Corp., New York, (1992) pp. 89–96
- Gorenflo, D.; Colditz, N.; Arto-Haumacher, M.; Hesse, F.-J.: *Properties of a new load material for testing refrigerators and deep freezers and first results of standard tests*; 2nd International Colloquium on Refrigeration and Air-Conditioning, Adana, Türkei, (1992); pp. 1–16
- Buschmeier, M.; Künstler, W.; Herres, G.; Gorenflo, D.: *Phasengleichgewicht und Dichte der Stoffsysteme R22/R142b sowie R227/R123*; DKV-Tagungsbericht 19 (1992); pp. 99–120
- Caplanis, S.; Sokol, P.; Gorenflo, D.: *Wärmeübertragung beim Sieden neuer Kältemittel an Rippenrohren*; DKV-Tagungsbericht 19 (1992); pp. 263–278

Legende

AiF: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen, Köln
VDI: Verein Deutsche Ingenieure

Forschungsprojekte

— 10.0002.01 —

Entwicklung einer neuen Testmasse für Leistungsmessungen an Kühl- u. Gefriergeräten

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Dieter Gorenflo

weitere Ansprechpartner:

Norbert Colditz

Es wurde eine neue Testmasse für Leistungsmessungen an Kühl- und Gefriergeräten entwickelt, die die Handhabungsmängel der bisher benutzten Testmasse nicht besitzt. Die neue Masse besteht aus feuchtem Holzmehl, welches mit Kunstharz gebunden ist, und dadurch die gewünschten thermodynamischen und Handhabungs- Eigenschaften bekommt.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: AIF; ZVEI

Laufzeit: 1/1991 – 12/1991



— 10.0002.02 —

Wärmeübertragung bei der Verdampfung neuer Kältemittel und Gemische an einzelnen Glatt- und Rippenrohren.

Minderung von FCKW-Emissionen, Klima-/Kältetechnik

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Dieter Gorenflo

weitere Ansprechpartner:

Peter Sokol; Sokrates Caplanis; Wolfgang Künstler

Es wurden durch Wärmeübertragungsmessungen an drei neuentwickelten Hochleistungs-Verdampferrohren sowie einem Glattrohr mit den neuen teilhalogenierten Kältemitteln R134a, R152a, R227 und Gemischen Berechnungshilfen für die wärmetechnische Auslegung von Verdampfern in Kältemaschinen und Wärmepumpen geschaffen. Dadurch sollen die vollhalogenierten Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffe ersetzt und zusätzlich kompaktere Verdampferbauarten ermöglicht werden, was die insgesamt benötigte Kältemittelmenge reduzieren und auch die Gefährdung der Atmosphäre durch den Treibhauseffekt vermindern würde.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: 7/1989 – 6/1992

— 10.0002.03 —

Einfluß des Rohrdurchmessers und der Oberflächenrauigkeit auf den Wärmeübergang beim Blasensieden an Glatt- und Rippenrohren.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Dieter Gorenflo

weitere Ansprechpartner:

Wolfgang Künstler; Qin Huaqi

Der Einfluß des Rohrdurchmessers und der Rippengeometrie auf den Wärmeübergang beim Blasensieden wurde an 2 Glattrohren mit den Durchmessern 8 und 90 mm und 2 Rippenrohren unterschiedlicher Rippengeometrie untersucht, wobei die Oberflächenrauigkeit zunächst nur bei den Glattrohren variiert wurde.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: seit 5/1990

— 10.0002.04 —

Thermophysikalische Eigenschaften neuer Arbeitsstoffe der Energie- und Verfahrenstechnik

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Dieter Gorenflo

weitere Ansprechpartner:

Dr. Gerhard Herres; Martin Buschmeier

Eine gute Kenntnis der thermophysikalischen Eigenschaften von reinen Stoffen und deren Gemischen ist für die Apparateauslegung von Prozessen zur Energieumwandlung von großer Bedeutung. Speziell für neue Kältemittel ist der Bedarf an zuverlässigen Daten erheblich gestiegen. Im Rahmen des Forschungsvorhabens wurden die thermischen Zustandsgrößen der reinen Stoffe R123, R227 und der Gemische R227/R123 und R22/R142b gemessen. Gleichzeitig wurde die Anwendung einer Zustandsgleichung weiterentwickelt, so daß auch Gemische mit geringem experimentellen Aufwand mit guter Genauigkeit vorausberechnet werden können.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 9/1988 – 8/1992



Werkstoff- und Fügetechnik

Laboratorium für Werkstoff- und Fügetechnik, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3031/3032 [10.0003]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Ortwin Hahn, Tel.: (05251) 60–3030

Ansprechpartner/in

Dr.-Ing. Matthias Busse, Tel.: (05251) 60–3033

Sonstige Kontaktperson(en)

Dipl.-Wirt.Ing. Michael Fahrig, Tel.: (05251) 60–3036(seit Jan. 1991)

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dr.-Ing. Martin Boldt(bis Aug. 1991); Dr.-Ing. Lothar Budde; Dipl.-Ing. Andreas Chudaska(seit Febr. 1991); Dipl.-Wirt.Ing. Michael Fahrig; Dr.-Ing. Shiming Gao; Dipl.-Ing. Dieter Gieske(seit Sept. 1990); Dipl.-Ing. Norbert Götschmann; Dipl.-Ing. Bruno Hüsken; Dipl.-Ing. Udo Klasfausweh; Dipl.-Ing. Uwe Klemens; Dr.-Ing. Karsten Kroos(bis Nov. 1990); Dipl.-Ing. Jürgen Kürlemann(seit Nov. 1991); Dipl.-Ing. Willi Lappe; Dr.-Ing. Dirk Maibaum(bis Dez. 1990); Dipl.-Ing. Joseph Mommaerts(seit Okt. 1991); Dipl.-Ing., Dipl.-Wirt.Ing. Bernhard Motzko(seit März 1990); Dr.-Ing. Dietmar Rutttert(bis April 1990); Prof. Dr.-Ing. M. Schlimmer; Dr.-Ing. Uwe Schuht; Dipl.-Chem. Li Shen(bis Sept. 1991)

Schlagworte

Klebtechnik
Mechanische Blechfügetechnik
Vollformgießtechnik
Beanspruchungsanalyse
Fachinformationssysteme

Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsarbeiten des Laboratoriums für Werkstoff- und Fügetechnik (LWF) sind auf die, die nicht aus dem Einsatz ausgewählter Fügetechniken ergeben, werkstoffwissenschaftlichen, konstruktiven, fertigungstechnischen und anwendungsrelevanten Fragestellungen, ausgerichtet. Darüber hinaus stellt die Vollformgießtechnik einen weiteren Forschungsschwerpunkt am LWF dar. Dabei werden für eine gießtechnische Herstellung von Werkstücken unter Verwendung von Modellen aus EPS-Material (EPS-expandierbares Polystyrol) z.B. die Zusammenhänge zwischen EPS-Modell- und Gußteileigenschaften untersucht.

Im Zusammenhang mit der Einführung neuer Werkstoffe und der verstärkten Tendenz zur Verbundbauweise gewinnt das Kleben als Verbindungstechnik zunehmend an Bedeutung. Da die Klebtechnik im konstruktiven Einsatzgebiet häufig noch in Konkurrenz zu anderen Verfahren eingesetzt wird, befaßt sich das LWF forschungsmäßig außer mit der Klebtechnik auch mit alternativen und konkurrierenden Fügeverfahren.

So werden mit Unterstützung der deutschen Automobilindustrie vom LWF schwerpunktmäßig Verfahren untersucht, bei denen die Verbindung zwischen zwei Fügeteilen durch örtliches Umformen mit und ohne Hilfsfügeteil erzeugt wird. In Kombination mit dem Kleben eröffnen sich für diese Fügetechniken Einsatzmöglichkeiten in Anwendungsbereichen, in denen heute das Punktschweißen noch dominiert.

Promotionen

Kroos, Karsten: Analyse der Grenzschichtstruktur und der Eigenschaften von Klebverbindungen mit verzinkten Feinblechen, Paderborn 1990

Rutttert, Dietmar: Bestimmung des mechanischen Verhaltens von Klebstoffen im Zugscherveruch unter Kurz- und Langzeitbeanspruchung, Paderborn 1990

Gao, Shiming: Methoden zur Beschreibung der thermomechanischen Werkstoffbeanspruchung und zur Gestaltoptimierung geklebter Verbindungen, Paderborn 1990

Maibaum, Dirk: Mechanisches Verhalten von Metallklebverbindungen bei ein- und mehrachsigen Kurz- und insbesondere Langzeitbeanspruchung, Paderborn 1990

Boldt, Martin: Mechanisches Verhalten von Durchsetzfuge- und Punktschweißverbindungen bei quasistatischer und dynamischer Beanspruchung, Paderborn 1991



- Temme, Ulrich: Untersuchungen zum Adhäsions-, Festigkeits- und Alterungsverhalten von Kunststoffklebverbindungen, Paderborn 1991
- Schuht, Uwe: Untersuchungen zum mechanischen Verhalten klebgeschumpfter Welle-Nabe-Verbindungen, insbesondere bei Umlaufbiege- und überlagerter, statischer Torsionsbeanspruchung, Paderborn 1992
- Busse, Matthias: Einfluß der Formteilherstellung auf Qualitätsmerkmale von Aluminiumwerkstücken beim Vollformgießen, Paderborn 1992
- Meschkat, Hans-Reinhard: Untersuchungen zur Auslegung und Tragfähigkeit von durchsetzgefühten Blechverbindungen unter Moment- und Schubbelastung, Paderborn 1992

Dauergäste

- Prof. Dr. Hynung Suck Cho, Korea Advanced Institute of Science & Technology, Seoul, Südkorea.
- Prof. Dr.-Ing. Xiao-Su Yi, Department of Materials Science, Zhejiang Universität Hangzhou, V.R. China.
- Prof. Quan Yung Li, Guilin Institute of Electronic Technology, Guilin, V.R. China.

Eigene Tagungen

- Konstruktives Kleben im Maschinen-, Anlagen- und Automobilbau PaderHalle, Paderborn 29.-30. Mai 1990.
- Fachtagung "Mechanische Blechfügetechnik" 18.-20. Juni 1991.
- Fachtagung "Mechanische Blechfügetechnik" 02.-04. Juni 1992.

Sonstiges

- Prof. Dr.-Ing. O. Hahn ist gewählter Fachgutachter der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" e.V. (AIF), Gutachtergruppe Konstruktion und Fertigung.
- Mitglied im "Forschungsrat" der Forschungsvereinigung Schweißen und Schneiden e.V.
- Vorsitzender "Beratungsgremium Arbeit und Umwelt" der Forschungsvereinigung Schweißen und Schneiden e.V.
- Vorsitzender im Arbeitskreis "Konstruktion und Bauteileigenschaften" Deutsche Gesellschaft für Chemisches Apparatewesen, Chemische Technik und Biotechnologie e. V. (DECHEMA), Frankfurt.
- Mitglied in den folgenden Fachausschüssen und Arbeitskreisen:
- Fachausschuß 4 "Widerstandsschweißen" (Forschungsvereinigung Schweißen und Schneiden e.V.)
 - Fachausschuß 5 "Lichtbogenschweißen" (Forschungsvereinigung Schweißen und Schneiden e.V.)
 - Fachausschuß 8 "Kunststoffschweißen und Kleben" (Forschungsvereinigung Schweißen und Schneiden e.V.)
 - Fachausschuß 9 "Konstruktion und Berechnung" (Forschungsvereinigung Schweißen und Schneiden e.V.)
 - Fachausschuß 12 "CAD/CAM und Expertensysteme" (Forschungsvereinigung Schweißen und Schneiden e.V.)
 - Arbeitskreis "Aluminium Vollformgießen" Verein Deutscher Gießereifachleute e.V.
 - IIW-Kommission XVI (International Institute of Welding)
 - Fachausschuß "Fertigungstechnologie Kleben" Deutsche Gesellschaft für Chemisches Apparatewesen, Chemische Technik und Biotechnologie e.V. (DECHEMA)
 - Arbeitskreis "Fügen von Feinblechen" Europäische Forschungsvereinigung Blechverarbeitung e.V.

Publikationen

- Hahn, O., Budde L.: *Analyse und systematische Einteilung umformtechnischer Fügeverfahren ohne Hilfsfügeteil*; Blech Rohre Profile 37 (1990), H. 1, S. 29–32
- Hahn, O., Budde, L., Hanitzsch, D.: *Untersuchungen zum Einfluß der mechanischen Eigenschaften von Punkt-schweißzangen auf den Schweißprozeß*; Schweißen und Schneiden 42 (1990), H. 1, S. 17–21
- Hahn, O., Budde, L.: *Analyse und systematische Einteilung umformtechnischer Fügeverfahren ohne Hilfsfügeteil (Fortsetzung)*; Blech Rohre Profile 37 (1990) H. 2, S. 78–80
- Yi, X.-S., Hahn, O.: *Struktur und Festigkeitsverhalten von Metallklebverbindungen, hergestellt mit Kautschukklebstoffen*; Schweißen und Schneiden 42 (1990), H. 3, S. 121–125
- Schlimmer, M., Ruttert, D.: *Das Kriechverhalten von polymeren Klebschichten bei Temperatur- und Feuchtigkeitseinfluß*; Kunststoffe 80 (1990), H. 3, S. 356–360
- Hahn, O., Boldt, M.: *Durchsetzfügen für hochbeanspruchte Blechteile*; Tagungsband DFB-Kolloquium "Mechanische Blechfügetechnik - heute"; Fellbach, 9./10.05.90
- Hahn, O., Budde, L.: *Durchsetzfügen und Kleben*; Tagungsband DFB-Kolloquium "Mechanische Blechfügetechnik - heute", Fellbach, 9./10.05.90

- Hahn, O., Budde, L.: *Analysis and systematic classification of processes for joining by forming without auxiliaries; Sheet Metal tubes sections 9* (1990) 1, S. 31–34
- Hahn, O., Budde, L.: *The alternative joining technique, adhesive bonding in combination with spot welding or mechanical fastening; Jahrestagung International Institute of Welding (IIW), 23.-25.07.90, Montreal/Canada, Doc. XVI-581-90*
- Hahn, O., Kroos, K.: *Klebverbindungen: Einfluß der Klebschichtstruktur; Ingenieur Werkstoffe – VDI Verlag* (1990), H. 7/8, S. 56–59
- Bott, D., Hahn, O., Machann, H.-J., Schuht, U.: *Klebschrumpfen der Zahnradbandage eines Walzwerksantriebes auf den Radkörper; Stahl und Eisen* 110 (1990), Nr. 7, S. 55–58
- Hahn, O., Hüsgen, B.: *Physical gas discharge procedure for adhesive surface pretreatment of polymer composite materials; Jahrestagung International Institute of Welding (IIW), 23.-25.07.90, Montreal/Canada, Tagungsband "Advances in joining newer structural materials", S. 375–381*
- Hahn, O., Kroos, K.: *Adhesive bonding of zinc coated steel sheets; Jahrestagung International Institute of Welding (IIW), 23.-25.07.90, Montreal/Canada, Tagungsband "Advances in joining newer structural materials", S. 271–277*
- Hahn, O., Schuht, U.: *Reconditioning of slab moving main drive by bonding to the gear rim and the wheel body with adhesive; Jahrestagung International Institute of Welding (IIW), 23.-25.07.90, Montreal/Canada, Tagungsband "Advances in joining newer structural materials", S. 383–389*
- Hüsgen, B., Kroos, K.: *Randbedingungen ins Zentrum gerückt; Produktion* (1990), Nr. 31/32, S. 3
- Hahn, O., Gao, S., Klasfauseweh, U.: *Aufbau eines wissenschaftlichen Systems zum erfolgreichen Einsatz der Klebtechnik; Schweißen und Schneiden* 42 (1990), H. 9, S. 440–443
- Hahn, O., Boldt, M.: *Durchsetzfügen für hochbeanspruchte Blechteile; Tagungsband DFB-Kolloquium "Umformtechnisches Fügen von Blech" am 8./9.10.1990 in Chemnitz*
- Rostek, W.: *Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen Schweißprozeß und Luftschall emission beim Metall-Schutzgasschweißen; Schweißen und Schneiden* 42 (1990), H. 6, S. 289–292
- Hahn, O., Budde, L.: *Analysis and systematic classification of processes for joining by forming without auxiliaries; sheet metal tubes sections 9* (1990), H. 2, S. 83–85
- Schlimmer, M., Rutttert, D.: *Prüfsystem für Kriechversuche an Klebverbindungen; Adhäsion* 34 (1990), H. 5, S. 25–29
- Hahn, O., Schuht, U.: *Informationssystem zum Einsatz der Klebtechnik; Ingenieur-Werkstoffe 2* (1990), H. 11, S. 40–42
- Rostek, W.: *Einfluß der Kurzschlußhäufigkeit beim Metall-Schutzgasschweißen auf die emittierten Luftschallwellen; Schweißen und Schneiden* 42 (1990), H. 11, S. 557–559
- Rostek, W.: *Influence of the short-circuit frequency in gas-shielded metal-arc welding on the emitted airborne sound waves; Welding and Cutting* 11 (1990), P. E177–178
- Hahn, O., Budde, L., Boldt, M.: *Torsionswechselbeanspruchung durchsetzgefügter Doppelhutprofile; Tagungsband "Werkstoffprüfung 1990", Deutscher Verband für Materialforschung und -prüfung e.V., Bad Nauheim, 6. und 7. Dezember 1990, S. 425–434*
- Hahn, O., Mathias, A., Budde, L.: *Medienabhängige Eigenschaftsänderungen unterschiedlich ausgehärteter Klebschichten; Schweißen und Schneiden* 42 (1990), H. 12, S. 634–637
- Schlimmer, M., Maibaum, D.: *Mechanisches Verhalten von kurz oder lange beanspruchten Klebstoffen sicher vorherbestimmen; Maschinenmarkt* 97 (1991), H. 11, S. 48–51
- Hahn, O., Schuht, U.: *Integration von wissenschaftlichen Systemen in die Konstruktion und Fertigung beim Einsatz der Klebtechnik; DVS-Berichte, Band 133, DVS-Verlag GmbH, Düsseldorf 1991, S. 37–39*
- Hahn, O., Budde, L., Motzko, B.: *Eigenschaften von Klebverbindungen mit verzinkten Feinblechen; Tagungsband "INTERMETALBOND", Brno, 03.-05.04.1991, S. 52–62*
- Budde, L.: *Durchsetzfügen – Fügen durch Umformen; VDI Berichte Nr. 883* (1991), S. 157–173
- Budde, L., Lappe, W., Boldt, M.: *Stanznieten – Nieten ohne Vorlochen; VDI Berichte Nr. 883* (1991), S. 333–340
- Budde, L., Lappe, W.: *Stanznieten ist zukunftssträftig in der Blechverarbeitung; Bänder Bleche Rohre* 32 (1991), H. 15, S. 94–100
- Budde, L., Hahn, O.: *Combination of Material fit and quasi-form fit joining technologies; Tagungsband Internationales bilaterales Symposium "Plastic Welding and Structure Adhesion" am 15./17. Mai 1991 in Hangzhou, P.R. China, S. 105–112*
- Gao, S., Budde, L., Hahn, O.: *Determinating the material thermal stress in adhesive bonds; Tagungsband Internationales bilaterales Symposium "Plastic Welding and Structure Adhesion" am 15./17. Mai 1991 in Hangzhou, P.R. China, S. 42–50*
- Gao, S., Götschmann, N., Hahn, O.: *Numerical evaluating the mechanical behaviour of a friction shrink fit and an adhesive bonded shrink fit; Tagungsband Internationales bilaterales Symposium "Plastic Welding and Structure Adhesion" am 15./17. Mai 1991 in Hangzhou, P.R. China, S. 120–126*



- Hüsgen, B., Hahn, O.: *Influence of production's surrounding conditions on the quality of adhesive bonds*; Tagungsband Internationales bilaterales Symposium "Plastic Welding and Structure Adhesion" am 15./17. Mai 1991 in Hangzhou, P.R. China, S. 72–81
- Klasfauseweh, U., Hahn, O.: *Development and application of knowledge based systems in adhesive bonding techniques*; Tagungsband Internationales bilaterales Symposium "Plastic Welding and Structure Adhesion" am 15./17. Mai 1991 in Hangzhou, P.R. China, S. 66–71
- Schuht, U., Hahn, O.: *Mechanical behaviour of adhesive-bonded shaft to collar connections*; Tagungsband Internationales bilaterales Symposium "Plastic Welding and Structure Adhesion" am 15./17. Mai 1991 in Hangzhou, P.R. China, S. 113–119
- Boldt, M., Budde, L.: *Strength properties of mechanical metal joinings compared with spot welding*; Tagungsband Internationales bilaterales Symposium "Plastic Welding and Structure Adhesion" am 15./17. Mai 1991 in Hangzhou, P.R. China, S. 98–104
- Gieske, D., Klemens, U., Budde, L.: *Automatic assembling of quick-fastening elements*; Tagungsband Internationales bilaterales Symposium "Plastic Welding and Structure Adhesion" am 15./17. Mai 1991 in Hangzhou, P.R. China, S. 127–133
- Lappe, W., Budde, L., Hahn, O.: *Aspects of process data aided manufacturing of expandable polystyrene*; Tagungsband Internationales bilaterales Symposium "Plastic Welding and Structure Adhesion" am 15./17. Mai 1991 in Hangzhou, P.R. China, S. 134–140
- Busse, M., Hahn, O.: *Lost foam casting as a technology for the production of complex aluminium workpieces*; Tagungsband Internationales bilaterales Symposium "Plastic Welding and Structure Adhesion" am 15./17. Mai 1991 in Hangzhou, P.R. China, S. 141–147
- Hahn, O., Gao, S., Klasfauseweh, U.: *Optimization of a spot welding gun by the use of multilevel-optimization*; Tagungsband Internationale Konferenz "New Advances in Welding and Allied Processes" am 8./10. Mai 1991 in Beijing, P.R. China, Band I, S. 260–265
- Budde, L., Klemens, U.: *Employment of different welding processes in a cross linked system of production units for quality control and securing*; Tagungsband Internationale Konferenz "New Advances in Welding and Allied Processes" am 8./10. Mai 1991 in Beijing, P.R. China, Band II, S. 172–176
- Budde, L., Hahn, O.: *Application of the sound emission for a process control during the welding of bolts and shielded arcs*; Konferenz "New Advances in Welding and Allied Processes" am 8./10. Mai 1991 in Beijing, P.R. China, Band II, S. 177–182
- Hahn, O., Budde, L., Klasfauseweh, U., Gao, S.: *On the optimal design of a robot-guided spot welding tongs*; International Conference "JOINING/WELDING_2000" am 1./2. Juli 1991 in Den Haag/Niederlande, Tagungsband, S. 81–88
- Hahn, O., Klasfauseweh, U., Götschmann, N.: *Analysis of an Adhesive Bonded and a Friction Shrink Fit Collar Pin Joint using Numerical Methods*; Jahrestagung International Institute of Welding (IIW), 01.-02.07.91, Den Haag/Niederlande, IIW-Doc. XVI-601–91
- Budde, L.: *Nietalternativen*; Angewandte TECHNIK (1991) 2, S. 34–40
- Hahn, O., Lappe, W.: *Prozeßemissionen heruntergeschraubt*; Produktion (1991), Nr. 31, S. 16
- Budde, L., Gieske, D., Klemens, U.: *Montage von Schnellbefestigungs-Elementen*; Der Konstrukteur 22 (1991), H. 9, S. 50–54
- Budde, L.: *Jenseits der "Machbarkeit"*; Produktion (1991), Nr. 37, S. 10–11
- Hahn, O., Läger, A., Schuht, U.: *Untersuchungen zum Kleben von Nockenwellen*; Adhäsion 35 (1991), H. 9, S. 28–30
- Hahn, O., Budde, L., Gao, S., Klasfauseweh, U.: *Gestaltsoptimierung einer Schiebepunktschweißzange*; Schweißen und Schneiden 43 (1991), H. 1, S. 18–21
- Budde, L.: *Qualitätssicherung beim Nieten: Möglichkeiten und Grenzen*; Bänder Bleche Rohre 32 (1991), H. 10, S. 64–74
- Budde, L., Gao, S.: *A Study of Dynamical Behavior of Quasi Form-Fit Joinings*; Tagungsband "WELDING AND JOINING PROCESSES" – ASME Winter Annual Meeting am 1./6.12.1991 in Atlanta, Georgia, S. 43–48
- Gao, S., Budde, L., Hahn, O.: *Shape Optimization of Tube/Sleeve Adhesive Bonds*; Tagungsband "WELDING AND JOINING PROCESSES" – ASME Winter Annual Meeting am 1./6.12.1991 in Atlanta, Georgia, S. 189–194
- Budde, L.: *Analysis and Evaluation of Sound Emission in the Welding and Cutting Technology*; Tagungsband "WELDING AND JOINING PROCESSES" – ASME Winter Annual Meeting am 1./6.12.1991 in Atlanta, Georgia, S. 245–250
- Hahn, O., Gao, S., Klasfauseweh, U.: *Strukturoptimierung in der Fügechnik Dortmund*; Hochschulkolloquium; INNOMAT-Sonderausgabe "Werkstofftechnologie im Wandel", Dez. 1991, S. 173–177
- Budde, L.: *Alternative Lösungen für Fügeprobleme durch Verbindungskombinationen*; Der Konstrukteur (1992) H.1–2,



S. 22–25

Budde, L., Hahn, O.: *Adhesive bonding in combination with spot welding or clinching*; *Welding in the World*, Vol. 30 (1992), No. 1/2, pp. 26–32

Hahn, O., Boldt, M.: *Durchsetzfuge- und Punktschweißverbindungen unter quasistatischer und dynamischer Beanspruchung*; *Blech Rohre Profile* 39 (1992), H. 3, S. 211–219

Budde, L., Lappe, W., Liebrecht, F., Süße, D.: *Weiterentwicklung der Stanzniettechnik*; *Blech Rohre Profile* 39 (1992), H. 4, S. 310–314

Budde, L., Gieske, D.: *On the Mechanical Behaviour of Resistance Spot Welded Specimen under Consideration of Aluminium Structures*; Tagungsband der 5th INALCO '92 – International Conference on Aluminium Weldments in München vom 27.-29.04.1992, S. 9.2.1–9

Budde, L., Busse, M.: *Einfluß der Formteilherstellung auf Qualitätsmerkmale beim Aluminium- Vollformgießen*; Tagungsband der GGT 92 – Grosse Giessereitechnische Tagung "Höhere Produktivität durch sichere Qualität" in Düsseldorf vom 20. bis 22. Mai 1992, S. 31–32

Budde, L., Klasfauseweh, U.: *Analysen der Beanspruchungen durchsetzgefügter Strukturen*; *Bänder Bleche Rohre* 33 (1992), H. 5, S. 46–48

Hahn, O., Schuht, U.: *Fertigung und konstruktive Gestaltung geklebter Welle-Nabe-Verbindungen*; *Stahl und Eisen*, H. 6/1992, S. 63–66

Hahn, O., Götschmann, N.: *Analyse einer Reaktionsschrumpf-Meßmethode für Klebstoffe*; *Adhäsion* 36 (1992), H. 7–8, S. 34–37

Budde, L., Chudaska, A., Hüsgen, B.: *Einfluß von Klebschichtgleitungen während der Fertigung auf das Festigkeits- und Verformungsverhalten geklebter Verbindungen bei Verwendung warmaushärtender Reaktionsklebstoffe*; *Schweißen und Schneiden* 44 (1992), H. 8, S. 441–444

Busse, M., Budde, L.: *Einfluß der Modellherstellung auf Qualitätsmerkmale beim Aluminium-Vollformgießen*; *Giesserei* 79 (1992), H. 17, S. 722–725

Budde, L., Klemens, U.: *Aufbau eines Expertensystems für mechanische Fügetechnik*; *Bänder Bleche Rohre* 33 (1992), H. 8, S. 40–51

Hahn, O., Schuht, U.: *Tragfähigkeiten von geklebten Welle-Nabe-Verbindungen bei Umlaufbiegebelastung*; *Ingenieur-Werkstoffe* 4 (1992), H. 9, S. 64–66

Budde, L., Klasfauseweh, U., Kohstall, T.: *Fügekraftbestimmung beim Durchsetzfügen von Stahlwerkstoffen*; *Stahl '92*, H. 3, S. 105–107

Budde, L., Lappe, W., Gieske, D.: *Stanznieten – ein universelles Fügeverfahren zum Verbinden von Stahlwerkstoffen*; *Stahl '92*, H. 3, S. 107–109

Budde, L., Götschmann, N.: *Kleben als Verbindungstechnik für dynamisch hochbeanspruchte Bauteile aus Stahlblech*; *Stahl '92*, H. 3, S. 118–120

Budde, L., Gao, S.: *Dynamic thermal stress in metal-adhesive*; *J. Adhesion Sci. Technol.* Vol. 6 (1992), No. 11, pp. 1189–1204

Legende

AIF : Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" e.V.

DECHEMA : Deutsche Gesellschaft für Chemisches Apparatewesen, Chemische Technik und Biotechnologie e. V.

DFB : Deutsche Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V., ab 15.07.92 EFB

DVS : Deutscher Verband für Schweißtechnik e.V.

EFB : Europäische Forschungsgemeinschaft für Blechverarbeitung e.V.

IIW : International Institute of Welding

VDG : Verein Deutscher Giessereifachleute

Forschungsprojekte

— 10.0003.01 —

Erarbeitung technologischer Grundlagen für das Kleben von Fügeteilen mit unterschiedlichen Aus-



dehnungskoeffizienten

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. B. Hüsgen

Beim Kleben von Fügeteilen mit unterschiedlichem Wärmeausdehnungsverhalten treten beim Einsatz von warmabbindenden Klebstoffen Relativverschiebungen in der Fügezone auf, die zu Spannungen bzw. zu ersten Schädigungen in der Klebschicht bzw. im Bauteil führen. Untersuchungsergebnisse belegen, daß die Gleitungsbeanspruchungen im Abbindeprozeß von Klebschichten in Abhängigkeit vom Vernetzungsverhalten des Klebstoffs, dem viskoelastischen Klebschichtverhalten sowie dem Zeitpunkt und der Höhe der Beanspruchungen zu unterschiedlich hohen Festigkeitsabnahmen bei den ausgehärteten Verbindungen führen. Aus den erarbeiteten Ergebnissen sind Hinweise zur Konstruktion und Fertigung von Klebverbindungen abgeleitet worden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Forschungsvereinigung Schweißen und Schneiden e.V. (AIF)

Laufzeit: 9/1987 – 12/1990

— 10.0003.02 —

Untersuchung des Festigkeitsverhaltens klebgeschrumpfter Welle-Nabe-Verbindungen bei Beanspruchung durch Umlaufbiegung und überlagerte, statische Torsion

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. U. Schult

Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens wurden klebgeschrumpfte Welle-Nabe-Verbindungen bei Beanspruchung durch Umlaufbiegung und überlagerte statische Torsion untersucht. Um Aufschluß über die Versagensursache zu bekommen, wurden Verschiebungsmessungen durchgeführt. Außerdem wurde die Klebschicht geschädigter Verbindungen rasterelektronenmikroskopisch untersucht. Mit Hilfe der Ergebnisse dieser Untersuchungen konnten Auslegungskriterien für klebgeschrumpfte Welle-Nabe-Verbindungen aufgestellt und Dimensionierungshilfen erarbeitet werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Studiengesellschaft für Anwendungstechnik von Eisen und Stahl e.V. (AIF)

Laufzeit: 7/1987 – 6/1991

— 10.0003.03 —

Fertigungstechnologie Kleben

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. K. Kroos; Dipl.-Ing. B. Hüsgen

Inhalt des Projektes war die Erarbeitung werkstoffwissenschaftlicher, konstruktiver und fertigungstechnischer Grundlagen für eine kalkulierbare Klebfertigung und für die modellhafte Demonstration der Kalkulierbarkeit an konkreten Bauteilen. Die einzelnen Teilbereiche des Vorhabens beschäftigten sich mit dem Kleben von verzinktem Stahlblech, dem Kleben von Welle-Nabe-Verbindungen am Beispiel einer Nockenwelle für den Automobilbau und dem spannungsarmen Kleben von optischen Gläsern.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Bundesministerium für Forschung und Technologie (BMFT)

Laufzeit: 7/1987 – 12/1990

— 10.0003.04 —

Schwingfestigkeit von durchsetzgefühten, bauteilähnlichen Aluminiumverbindungen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. M. Boldt; Dipl.-Ing. D. Gieske

Aluminiumwerkstoffe gewinnen unter dem Aspekt des Leichtbaues eine zunehmende Bedeutung. Da das Verbinden von Aluminiumblechwerkstoffen mittels des Punktschweißens mit verfahrenstechnischen Problemen verbunden ist, kommen in diesem Zusammenhang Durchsetzfügeverfahren zum Einsatz. Bislang fehlen jedoch noch abgesicherte Aussagen zum Tragverhalten dieser Verbindungen. Ziel des Forschungsvorhabens ist die Beurteilung durchsetzgefühter, bauteilähnlicher Prüfkörper sowohl unter statischer als auch unter Crashbelastung. Unter Berücksichtigung unterschiedlicher Schadensmechanismen werden die einzelnen, an durchsetzgefühten Hutprofilen ermittelten Prüfungsergebnisse für verschiedene Durchsetzfügeelemente mit Ergebnissen, die an Punktschweißverbindungen abgeleitet worden sind, verglichen. Je nach Schadenskriterium treten bei den mechanischen Blechfügeelementen deutliche Unterschiede im Tragverhalten auf.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Deutsche Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V. (AIF)

Laufzeit: 7/1988 – 12/1990

— 10.0003.05 —

Experimentelle und theoretische Untersuchungen zur Formulierung der Kriechverhaltens von Metallklebverbindungen bei mehrachsiger Beanspruchung

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn; Prof. Dr.-Ing. M. Schlimmer

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. D. Maibaum

Das Forschungsvorhaben umfaßte die Errichtung einer Versuchseinrichtung zur Prüfung des Kriechverhaltens von Klebverbindungen und die Durchführung von experimentellen Untersuchungen zum Klebschichtverhalten bei mehrachsiger Beanspruchung. Aufbauend auf den Versuchsergebnissen wurde ein Rechenmodell zur Bestimmung des Kriechverhaltens erstellt. Hiermit war es möglich, aus Ergebnissen bei einachsiger Beanspruchung das Klebschichtverhalten bei mehrachsiger Beanspruchung zu berechnen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Stiftung Volkswagenwerk

Laufzeit: 2/1984 – 2/1990

— 10.0003.06 —

Automatisierung der Formteilmontage bei der Modellherstellung für die Vollformgießtechnik

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

weitere Ansprechpartner:

Dr.-Ing. M. Busse

Beim Vollformgießen werden Modelle aus expandierbarem Polystyrol durch das flüssige Metall vergast. Die Wirtschaftlichkeit der Technologie wird vom Automatisierungsgrad, der Prozeßsicherheit, der Merkmalkonstanz bei der Modellherstellung und von der Flexibilität bei der Fertigung von Produktvarianten beeinflusst. Ziel der Arbeiten war, fertigungs- und steuerungstechnische Grundlagen für die automatisierte Formteilmontage bei der Modellherstellung zu erarbeiten. Als Grundeinheit für den Automatisierungsschritt Modellmontage wurde eine Transfereinheit mit einem Montageroboter eingesetzt. Aus den Untersuchungsreihen haben sich die Fügetechnologie "Kleben"



und "Verschweißen" der Modellsegmente bei korrekter Prozeßführung als geeignete Verfahren zur automatisierten Modellmontage herauskristallisiert.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Heinz-Nixdorf-Institut (ZIT)

Laufzeit: 7/1989 – 9/1991

— 10.0003.07 —

Einfluß zeitlich veränderlicher Prozeßparameter auf das Eigenschaftsprofil der Bindschicht geklebter Verbindungen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. B. Hüsgen

Die Abbindebedingungen sind beim Aushärten von Klebschichten aus Reaktionsklebstoffen von ausschlaggebender Bedeutung für den strukturellen Aufbau und das Eigenschaftsprofil der Klebschicht. Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens ist bei unterschiedlich ausgehärteten Klebschichten das Eigenschaftsprofil anhand von werkstoffmechanischen Kennwerten und Kennfunktionen bestimmt worden. Darüber hinaus ist aufgezeigt worden, inwieweit fertigungsbedingte Vorschädigungen das Eigenschaftsprofil von Klebverbindungen beeinflussen. Aus den erarbeiteten Ergebnissen sind Hinweise zur Fertigung von Klebverbindungen abgeleitet worden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Forschungsvereinigung Schweißen und Schneiden e.V. (AIF)

Laufzeit: 7/1990 – 12/1992

— 10.0003.08 —

Untersuchungen zum Einfluß chemischer und physikalischer Vorbehandlung verzinkter Stahlbleche auf Struktur und Eigenschaften von Klebverbindungen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. B. Motzko

Die Oberflächenausführungen verzinkter Feibleche beeinflussen die Kurz- und Langzeitfestigkeiten, die durch die Anwendung des Fügeverfahrens Kleben erzielbar sind. Ausschlaggebend dafür sind Adsorptions- und Oxidschichten, die als Decklagen die Oberflächenenergie der Zinküberzüge beeinflussen, sowie die davon abhängige Grenzschichtausbildung der Klebstoffe. Klimaeinwirkungen führen oft zur gefürchteten Zinkhydroxidbildung in den Fügezonen, da keine ausreichende Grenzflächenhaftung besteht. Die dadurch beschleunigten Alterungsvorgänge können durch schichtbildende und -abtragende Vorbehandlungen in der Wirkung reduziert werden. Im Rahmen des Vorhabens wurde untersucht, inwieweit Zinkoberflächen in bezug auf die Entstehung adhäsiver Bindung durch chemische und physikalische Oberflächenbehandlungen im Sinne der Klebtechnik beeinflusst werden können. Hierbei zeigte sich, daß z. T. deutliche Verbesserungen insbesondere der Langzeitbeständigkeit der Klebungen durch physikalische Oberflächenbehandlungen erzielbar sind.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Gemeinschaftsausschuß Verzinken e.V. (AIF)

Laufzeit: 9/1990 – 12/1992



— 10.0003.09 —

Aufbau eines wissenbasierten Systems zur Unterstützung der Konstruktion und Fertigung beim Einsatz der Klebtechnik

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. U. Schuht

Das Forschungsvorhaben beinhaltet die Entwicklung eines wissensbasierten Systems zum Kleben von Wellen mit Naben. Das System soll den Mitarbeitern von Konstruktions- und Fertigungsabteilungen in Industrie und Handwerk Hilfestellung bei der Anwendung des Fügeverfahrens Kleben und der Kombination der Fügeverfahren Kleben und Schrumpfen geben. Thematisch werden schwerpunktmäßig die Dimensionierung, die konstruktive Gestaltung und die Fertigung der Verbindungen betrachtet. Mit dem System wird den potentiellen Anwendern für die Auswahl eines Fügeverfahrens zum Verbinden von Wellen mit Naben ein Wissensfundus zur Verfügung gestellt, der ihnen hilft, grundsätzliche Fehler beim Einsatz der Technologie Kleben zu vermeiden. Zudem ist die Dimensionierung ausschließlich geklebter und kombiniert geklebt/gepreßter Welle-Nabe-Verbindungen auf der Basis der Ergebnisse experimenteller Untersuchungen möglich.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Forschungsvereinigung Schweißen und Schneiden e.V. (AIF)

Laufzeit: 9/1990 – 2/1993

— 10.0003.10 —

Grundlegende Untersuchungen zur Eignung des Selbststanznietens zum Verbinden von Aluminiumwerkstoffen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. W. Lappe

Das Ziel des Vorhabens ist es, die Technologie des Stanznietens beim Verbinden von Aluminiumblechen und -profilen auf experimentellem Wege zu untersuchen. Neben der Entwicklung eines Stanznietverfahrens, das fertigungstechnisch einfach, vielfältig in seinem Gebrauch und reproduzierbar in bezug auf das Fügeergebnis ist, sollen gesicherte Erkenntnisse gewonnen werden. Die mit der bisher geleisteten Forschungsarbeit erreichte Weiterentwicklung der Stanzniettechnik bildet die Grundlage für den Einsatz dieser Füge-technologie zum Verbinden von Aluminiumwerkstoffen. Die durchgeführte Prozeßanalyse und die systematische Erfassung der Einflußfaktoren legen Zusammenhänge und Wechselwirkungen offen, die für die Anwendung der Stanzniettechnik eine unverzichtbare Voraussetzung bilden. System- und Niethersteller haben dieses Wissen direkt für die konstruktive Verbesserung des Stanznietes und der Nietsetzeinheit angewandt.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Deutsche Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V. (AIF)

Laufzeit: 12/1990 – 11/1992

— 10.0003.11 —

Einfluß der EPS-Formteilbeschaffenheit auf die Gasporosität von Aluminiumgußteilen beim Vollformgießen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

weitere Ansprechpartner:

Dr.-Ing. M. Busse



Die Vollformgießtechnik ist eine innovative Technologie zur Herstellung komplexer Gußteile. Um den gestiegenen Qualitätsanforderungen in der Vollformgießtechnik bei der Herstellung von hochwertigen Gußteilen gerecht zu werden, wurden Korrelationen zwischen dem Eigenschaftsprofil der EPS-Formteile und der Porigkeit der Gußwerkstücke aufgezeigt. Darüber hinaus wurde neben der Wahl des EPS-Materials, der Zwischenlagerungsbedingungen und den Fertigungsparametern der Einfluß von geklebten und geschichteten Polystyrolmodellen auf die Vergasbarkeit während des Abgießens untersucht. Die Ergebnisse aus diesem Projekt lieferten grundlegende Erkenntnisse zur Steigerung der Qualitätsmerkmale in der Vollformgießtechnik.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Verein deutscher Gießereifachleute e.V. (AIF)

Laufzeit: 1/1991 – 12/1992

— 10.0003.12 —

Untersuchungen zu den Auswirkungen der Haftbeiwertsteigerung durch Verwendung von Klebstoff auf das Festigkeitsverhalten von Längspreßverbindungen bei dynamisch wechselnder Beanspruchung

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. U. Klasfauseweh

Untersuchungen zu den Auswirkungen der Haftbeiwertsteigerung durch Verwendung von Klebstoff auf das Festigkeitsverhalten von Längspreßverbindungen bei dynamisch wechselnder Beanspruchung Die Anwendung der Klebtechnik bietet bei längsgepreßten Welle-Nabe- Verbindungen neben Vorteilen während des Fügens auch eine Zunahme der Belastbarkeit. Das Forschungsprojekt verfolgt das Ziel, verschiedene Verbindungsgeometrien unter schwingender Belastung zu prüfen und zu bewerten, um abgesicherte Aussagen über die durch den Klebstoff hervorgerufene Steigerung des Tragvermögens zu erhalten. Flankierende numerische Berechnungen mit der Methode der finiten Elemente geben Aufschluß über die im Fügebereich wirkenden Beanspruchungen und ermöglichen Aussagen über die Auswirkung geometrischer Variationen auf das Festigkeitsverhalten der geklebten Verbindungen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Forschungsvereinigung Schweißen und Schneiden e.V. (AIF)

Laufzeit: 5/1991 – 4/1993

— 10.0003.13 —

Untersuchungen zum Einfluß werkstoffkundlicher, konstruktiver und fertigungstechnischer Randbedingungen auf das Entstehen von Abbildungen bei dynamisch wechselnder Beanspruchung

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. A. Chudaska

Ziel dieses Vorhabens ist es, die grundsätzlichen Einflüsse, die zu Bauteildeformationen beim Fügen von polymeren Werkstoffen mit Hilfe der Klebtechnik führen, zu analysieren sowie die relevanten Einflußgrößen zu ermitteln und in ihren Auswirkungen auf das Entstehen von Klebschichtabbildungen zu beschreiben. Damit sollen dem Klebstoffanwender Mittel und Wege aufgezeigt werden, durch geeignete Maßnahmen das Entstehen von Abbildungen der Klebnaht während der Fertigung zu verhindern. Darüber hinaus werden die Grundlagen für systematische Untersuchungen zu den Einflußgrößen Bauteilkonstruktion und Betriebsbelastung erarbeitet.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Forschungsvereinigung Schweißen und Schneiden e.V. (AIF)

Laufzeit: 7/1991 – 6/1993

— 10.0003.14 —

Ermittlung fertigungstechnischer und konstruktiver Einflüsse auf die ertragbaren Schnittkräfte an Durchsetzfugeelementen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. D. Gieske

Zur rechnerischen Auslegung durchsetzgefüger Verbindungen ist die Kenntnis der maximal ertragbaren Beanspruchungen in Form sogenannter Schnittgrößen notwendig. Diese werden bislang an bauteilähnlichen Prüfkörpern ermittelt, die jedoch nur die Aufbringung ausgewählter Belastungen gestatten. Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung einer neuen Enelement-Napfprobe (KS-Probe) mit entsprechender Prüftechnik, mit deren Hilfe sich eine Kennwertermittlung unter kombinierter, praxisrelevanter Belastung durchführen läßt. Die Verwendung der entwickelten KS-Probe bietet sich sowohl zur Ermittlung von Festigkeitskennwerten als auch zur detaillierten Einstellung und Optimierung von Prozeßparametern an.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Forschungsvereinigung Automobiltechnik e.V. (AIF)

Laufzeit: 9/1991 – 8/1993

— 10.0003.15 —

Untersuchungen zur Prozeßsicherheit von selbstlochenden/-stanzenden Nietverfahren beim Fügen von oberflächenveredelten Feinblechen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. W. Lappe

Ziel des Vorhabens ist es, durch eine systematische Untersuchung und Verbesserung der Stanzniettechnologie die Grundlage für den fertigungstechnischen Einsatz des Fügeverfahrens beim Verbinden von Stahlblechen zu schaffen. Die Analyse des Fügeprozesses zeigt einen deutlichen Einfluß von Eigenschaften der Verarbeitungsgeräte, z.B. Systemsteifigkeit, Niederhalterkraft etc., auf das Fügeergebnis. Zur Untersuchung dieser Einflüsse werden Referenzfügesysteme aufgebaut, die zur Findung konstruktiver sowie anwendungsbezogener Systemverbesserungen beitragen. Weitere Untersuchungen betreffen den Einfluß der Fügeteiloberflächen, die mit metallischen und organischen Oberflächenschichten versehen sind. Aus konstruktiver Sicht erfolgt abschließend eine Analyse der Verbindungsmöglichkeiten von Edelstahlwerkstoffen durch Stanznieten.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Studiengesellschaft Stahlanwendung e.V.

Laufzeit: 1/1992 – 12/1993

— 10.0003.16 —

Untersuchungen zum Einfluß einer physikalischen Oberflächenbehandlung auf das werkstoffmechanische Kurz- und Langzeitverhalten von Klebverbindungen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. B. Motzko

In bezug auf die Umweltverträglichkeit, den Arbeitsschutz und die Anpassung an eine flexible Fertigung sind physikalische bzw. chemisch-physikalische Oberflächenbehandlungsverfahren gegenüber naßchemischen Verfahren von Vorteil. Bedeutung könnte in diesem Zusammenhang das SACO-Verfahren erlangen, bei dem die Oberfläche



mechanisch aufgeraut und gleichzeitig beschichtet wird. Dieses Verfahren ist auf unterschiedliche Werkstoffe anwendbar, wobei die Wirkungsmechanismen jedoch noch nicht geklärt sind. Im Rahmen des Vorhabens wird die Eignung des SACO-Verfahrens zur Klebflächenbehandlung von Edelstählen untersucht.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen, Chemische Technik und Biotechnologie e.V. (AIF)

Laufzeit: 7/1992 – 6/1994

— 10.0003.17 —

Erfassung, Analyse und arbeitsmedizinische Bewertung der Gefahrstoffe beim Einsatz der Verbindungstechnik Punktschweißen – Kleben

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Wirt.Ing. M. Fahrig

Beim Punktschweiß-Klebprozeß entstehen durch eine örtliche Erwärmung von Blech und Klebstoff Pyrolyseprodukte, über deren Zusammensetzung bislang keine verlässlichen Untersuchungsergebnisse bekannt sind. Die entstehenden Emissionen sind daher bei einer arbeitshygienischen Betrachtung des Punktschweißklebens zu beachten. Mit Hilfe einer am LWF entwickelten Meßzelle werden Emissionen erfaßt, unter Mitwirkung des Instituts für Ökologische Chemie des Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit GmbH, Neuherberg analysiert und anschließend einer arbeitsmedizinischen Bewertung unterzogen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Bundesministerium für Forschung und Technologie (BMFT) / Industrie

Laufzeit: 5/1991 – 4/1994

— 10.0003.18 —

Technologiespeicher Mechanische Fügeverfahren – Beispiel Durchsetzfügeverfahren

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. U. Klemens

Das Wissen über die konstruktiven, fertigungstechnischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkte, die für den Einsatz des Durchsetzfügens maßgebend sind, soll zusammengetragen, systematisch aufbereitet, strukturiert und in ein Rechnersystem auf PC-Basis integriert werden. Als Grundlage hierzu soll das in der Forschungsstelle gesammelte Erfahrungswissen sowie Erfahrungswissen aus der Industrie dienen. Das wissensbasierte System soll insbesondere die mittelständische Industrie in die Lage versetzen, bei der Auswahl einer für das jeweilige Fügeproblem geeigneten Durchsetzfügeverfahren, auf einen Erkenntnisstand zurückzugreifen, der sonst nur größeren Unternehmen oder einigen Forschungsinstituten zugänglich ist. Das System soll ein fachspezifisches Wissen zur Verfügung gestellt werden, das die Effizienz und Qualität der Auswahl einer geeigneten Durchsetzfügeverfahren erhöht und fehlerhafte Entscheidungen reduzieren hilft.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V. (AIF)

Laufzeit: 7/1992 – 6/1994



— 10.0003.19 —

Grundlagen für die Dimensionierung von klebgeschrumpften Welle-Nabe- Verbindungen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. U. Schuht

Ziel dieses Forschungsvorhabens ist es, Voraussetzungen für den kalkulierbaren Einsatz der Technologie und die konstruktive Bewertung derartiger Verbindungen zu schaffen. Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens werden die Grundlagen für die Dimensionierung klebgeschrumpfter Welle-Nabe-Verbindungen bei Torsions- und Biegebelastung entwickelt und experimentell erweitert. Dabei werden die lokalen Versagensbedingungen bei schwingender Beanspruchung von klebgeschrumpften Welle-Nabe-Verbindungen im Hinblick auf die Klebschichtschädigung und die Passungsrostbildung ermittelt und allgemeingültige Aussagen zum lokalen Grenzsclupf getroffen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Studiengesellschaft Stahlanwendung e.V. (AIF)

Laufzeit: 9/1992 – 2/1995

— 10.0003.20 —

Klebgeschrumpfte Welle-Nabe-Verbindungen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Industrieprojekt

— 10.0003.21 —

Aufbau eines Informations- und Diagnosesystems für mechanische Blechfügetechnik

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Industrieprojekt

— 10.0003.22 —

Entwicklung einer Prozeßregelung für ein Stanznietverfahren

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Industrieprojekt

— 10.0003.23 —

Kleben von Elektromotoren

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Industrieprojekt



— 10.0003.24 —

Numerische Simulation der Fügeelementausbildung beim mechanischen Blechfügen ohne Schneidanteil

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Industrieprojekt

— 10.0003.25 —

Theoretische und experimentelle Beanspruchungsanalyse an geschweißten Bauteilen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Industrieprojekt

— 10.0003.26 —

Experimentelle Untersuchungen zum Einsatz der Klebtechnik bei der Herstellung von Mikrochipkarten

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Industrieprojekt

— 10.0003.27 —

Adhesive characteristics under impact loads

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. O. Hahn

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. N. Götschmann

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Industrieprojekt



Technische Mechanik

Laboratorium für Technische Mechanik (LTM), Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2284 [10.0004]

Leiter/in

Prof. Dr. rer. nat. Klaus Herrmann, Tel.: (05251) 60–2283/2284

Sonstige Kontaktperson(en)

AR Dr.-Ing. Ferdinand Ferber, Tel.: (05251) 60–2281

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Ming Dong (seit Mai 1990); Dr. Ferdinand Ferber; Torsten Hauck (seit Febr. 1991); Olaf Hinz; Wolfgang Meiners; Alfons Noe

Schlagworte

Verbundwerkstoffe
Bruchmechanik
Werkstoffverhalten

Forschungsschwerpunkte

Die Fachgruppe untersucht mit den Methoden der Bruchmechanik, ausgehend von repräsentativen Modellgeometrien, die Kohäsionsfestigkeit von Verbundwerkstoffen, die kombinierten mechanischen und thermischen Belastungen ausgesetzt sind, wobei sowohl elastisches als auch elasto-plastisches Materialverhalten berücksichtigt wird. Der Einfluß von Grenzflächenrissen und die damit verbundene Formulierung bzw. Erfassung bruchmechanischer Parameter bildet einen besonderen Schwerpunkt der Forschung. Es werden Elastizitäts- und Plastizitätstheoretische Methoden, die Finite Element Methode sowie optische Verfahren der Spannungsanalyse eingesetzt.

Dauergäste

Ming Dong, Universität Chongqing, VR China, bis 30.04.1990;
Odhisea Koci, Universität Tirana, Albanien, 01.04.1991 – 31.01.1992;
Prof. Dr. Yaoyi Liu, Technische Universität Peking, VR China, 30.04.1991 – 31.10.1991;
Doz. Dr. Ivan Mihovsky, Universität Sofia, Bulgarien, 04.09.1991 - 13.11.1991;
Prof. Dr. Oleg Naimark, Russische Akademie der Wissenschaften, Perm, Rußland, 15.11.1992 – 25.02.1993;
Prof. Dr. Anatoly Ovtchinsky, Russische Akademie der Wissenschaften, Moskau, Rußland, 04.05.1991 – 21.07.1991;
Assoc. Prof. Dr. Youqi Wang, Jiao Tong Universität Shanghai, VR China, bis 30.06.1990.

Eigene Tagungen

AG Composite-Forschung in der Mechanik 1990, Prof. Dr. Herrmann und Prof. Dr. Schnack, 6.12.1990 – 7.12.1990, Paderborn, Tagungsleitung.
Composite Research in Solid Mechanics, Prof. em. Dr. Dr.h.c.mult. Argyris, Prof. Dr. Schnack und Prof. Dr. Herrmann, 5.12.1991 – 6.12.1991, Stuttgart, Tagungsleitung.
7th International Symposium on Continuum Models of Discrete Systems (CMDS7), Prof. Dr. Anthony, Prof. Dr. Schröter, Dr. H.J. Wagner und Prof. Dr. Herrmann, 14.6.1992 – 19.6.1992, Paderborn, lokale Organisation.
5. Workshop Composite-Forschung in der Mechanik, Prof. Dr. Herrmann und Prof. Dr. Schnack, 21.10.1992 – 22.10.1992, Paderborn, Tagungsleitung.

Sonstiges

- (1) New York Academy of Sciences, New York, USA
- (2) Impact Club, Oxford University, Oxford, England
- (3) Dechema Institut Frankfurt/Main, Fachausschuß: Werkstoffe und Konstruktion im Chemie-Apparatebau
- (4) GAMM, Fachausschuß: Materialtheorie

Publikationen

Herrmann, K.P. and Olesiak, Z. (eds.): Thermal Effects in Fracture of Multiphase Materials. Proceedings of the European Mechanics Colloquium 255, Paderborn University, Paderborn, October 31 – November 2, 1989, Lecture Notes in Engineering 59, Springer-Verlag, Berlin/New York (1990); 247 S.



- Herrmann, K.P.; Wang, Y.Q.: Crack analysis of unit cells of fibre reinforced composites under axial and thermal loading. GAMM-Tagung, Karlsruhe, 28.-31. März 1989, ZAMM 70 (1990); T304-T306
- Herrmann, K.P.; Dong, M.: Bruchmechanische Untersuchungen zum Mixed-Mode Problem sowie zur Rißwegvorhersage in Zweikomponentenmaterialien. GAMM-Tagung, Karlsruhe, 28.-31. März 1989, ZAMM 70 (1990); T292-T294
- Ferber, F.; Herrmann, K.: Bruchmechanische Analysen zum Versagen thermisch belasteter Verbundwerkstoffe. 22. Vortragsveranstaltung des DVM-Arbeitskreises Bruchvorgänge, Nürnberg, 20.-21. März 1990, DVM "Moderne Werkstoffe" (1990); pp. 289-298
- Ferber, F.; Hinz, O.; Herrmann, K.: Bruchmechanische Analyse von Eigenspannungsproblemen in Verbundgläsern mittels spannungsoptischer Methoden. Photoelastic crack analysis for self-stressed glassy compounds. 13. GESA-Symposium, Bremen, 10.-11. Mai 1990, VDI-Berichte 815 (1990); pp. 459-470
- Kaempf, B.; Herrmann, K.P.: Specialization of the thermodynamic energy balance equations to fracture processes in thermoelastoplastic materials. European Mechanics Colloquium 255, Paderborn, October 31-November 2, 1989; in: Thermal Effects in Fracture of Multiphase Materials (eds. K.P. Herrmann and Z. Olesiak), Lecture Notes in Engineering 59, Springer-Verlag, Berlin/New York (1990); pp. 26-35
- Wang, Y.Q.; Herrmann, K.P.: The effect of a plastic zone around a fiber on the fracture resistance of a fiber reinforced composite. European Mechanics Colloquium 255, Paderborn, October 31-November 2, 1989; in: Thermal Effects in Fracture of Multiphase Materials (eds. K.P. Herrmann and Z. Olesiak), Lecture Notes in Engineering 59, Springer-Verlag, Berlin/New York (1990); pp. 114-120
- Herrmann, K.; Mihovsky, I.; Usunova, M.: An external radial crack in a unit cell of a fibre-reinforced composite. European Mechanics Colloquium 255, Paderborn, October 31-November 2, 1989; in: Thermal Effects in Fracture of Multiphase Materials (eds. K.P. Herrmann and Z. Olesiak), Lecture Notes in Engineering 59, Springer-Verlag, Berlin/New York (1990); pp. 203-213
- Ferber, F.; Herrmann, K.P.: Caustics and fracture mechanical quantities at the tips of matrix and curvilinear interface cracks determined by means of a finite element calculation. 9th International Conference on Experimental Mechanics, Lyngby, Denmark, August 20-24, 1990; in: Proceedings of the 9th International Conference on Experimental Mechanics (ed. V. Askegaard), Aaby Tryk, Copenhagen, Denmark, Vol. 1 (1990); pp. 395-404
- Herrmann, K.: Numerical modelling of elementary failure mechanisms and associated caustics in two-phase composite structures. Second World Congress on Computational Mechanics, WCCM II, Stuttgart, August 27-31, 1990. Extended Abstracts of Lectures, WCCM II (1990); pp. 504-507
- Herrmann, K.P.; Mihovsky, I.M.: On the thermomechanical elastic-plastic response of a class of fibrous composites – a unified approach. Fourth European Conference on Composite Materials, ECCM-4, Stuttgart, September 25-28, 1990; in: Developments in the Science and Technology of Composite Materials (eds. J. Fuller et al), Elsevier Applied Science, London/New York (1990); pp. 717-722
- Herrmann, K.P.; Ferber, F.; Meiners, W.; Noe, A.: Strain energy release rates and related mixed-mode caustics at the tips of curvilinear interface cracks. Eighth European Conference on Fracture (ECF 8), Torino, Italy, October 1-5, 1990; in: Fracture Behaviour and Design of Materials and Structures (ed. D. Firrao), EMAS LTD., Warley, UK (1990); pp. 1099-1104
- Herrmann, K.P.: Kontinuumsmechanische Modellierung elementarer Schädigungsmechanismen in eigengespannten Verbundwerkstoffmodellen. GAMM-Tagung, Hannover, 8.-12. April 1990 Minisymposium "Schädigung von Werkstoffen", ZAMM 71 (1991); T33-T40
- Herrmann, K.; Dong, M.; Hinz, O.: Wärmespannungsrisse in Zweiphasenmedien unter inhomogener Temperaturverteilung. GAMM-Tagung, Hannover, 8.-12. April 1990, ZAMM 71 (1991); T283-T287
- Noe, A.; Meiners, W.; Ferber, F.; Herrmann, K.P.: Zur geometrischen Form der Kaustiken gekrümmter Grenzflächenrisse. GAMM-Tagung, Hannover, 8.-12. April 1990, ZAMM 71 (1991); T319-T322
- Ferber, F.; Herrmann, K.P.: Bruchmechanische Untersuchungen an Matrix- und gekrümmten Grenzflächenrisse und numerische Simulation des Kaustikeneffektes. GAMM-Tagung, Hannover, 8.-12. April 1990, ZAMM 71 (1991); T279-T282
- Herrmann, K.P.; Wang, Y.Q.: Elasto-plastic analysis for cracked fibrous composites under axial and thermal loads. IUTAM Symposium on Inelastic Deformation of Composite Materials, Troy, N.Y., USA, May 29-June 1, 1990; in: Inelastic Deformation of Composite Materials (ed. G. Dvorak), Springer Verlag, Berlin/New York (1991); pp. 445-464
- Herrmann, K.P.; Wang, Y.Q.: Dugdale penny-shaped cracks in fibrous ductile-matrix composites under axial and thermal loadings. Engineering Fracture Mechanics 38 (1991); pp. 295-305
- Noe, A.; Ferber, F.; Herrmann, K.: Anwendung der schattenoptischen Kaustikenmethode zur Analyse von Grenzflächenrißproblemen in Verbundwerkstoffmodellen. Application of the shadow optical method of caustics for the analysis of interface crack problems in composite-models. 14. GESA-Symposium, Berlin, 25.-26. April 1991

- VDI-Berichte 882 (1991); pp. 313–324
- Herrmann, K.P.; Wang, Y.Q.: Crack analysis in fibrous composites with partially plastified matrix materials; in: *Advances in Continuum Mechanics, Horst Lippmann 60th Anniversary Volume* (eds. O. Brüller, V. Mannl, J. Najar), Springer Verlag, Berlin/Heidelberg/New York (1991); pp. 274–285
- Herrmann, K.P.; Wang, Y.Q.: Micromechanical crack analysis for metal-matrix fibrous composites with partially plastified matrix materials. 12th Riso International Symposium on Metallurgy and Materials Science, Roskilde, Denmark 2–6 September 1991; in: *Metal Matrix Composites – Processing, Microstructure and Properties* (eds. N. Hansen et al), Riso National Laboratory, Roskilde (1991); pp. 379–386
- Herrmann, K.P.; Dong, M.: Thermal cracking of two-phase composite structures under uniform and non-uniform temperature distributions. 1st European Solid Mechanics Conference ESMC'91, München, September 9–13, 1991; Abstracts, ESMC'91 (1991); pp. 104–105
- Meiners, W.; Herrmann, K.P.: Analytical treatment of composite structures by means of integral equations. 1st European Solid Mechanics Conference ESMC'91, München, September 9–13, 1991; Abstracts, ESMC'91 (1991); p. 149
- Herrmann, K.P.; Ferber, F.; Noe, A.: Analysis of curvilinear interface cracks by the method of caustics. Interfacial phenomena in composite materials (IPCM 91), Leuven, Belgien. September 17–19, 1991; in: *Interfacial Phenomena in Composite Materials* (eds. T. Verpoest and F. Jones), Butterworth-Heinemann, Oxford (1991); pp. 267–268
- Ferber, F.; Herrmann, K.P.: Numerical simulation of caustics for a branched crack system in models of fibrous composites. Third International Symposium on Brittle Matrix Composites (BMC3), Warsaw, Poland, September 17–19, 1991; in: *Brittle Matrix Composites 3 (BMC3)* (eds. A.M. Brandt and I.H. Marshall), Elsevier Appl. Sci. Publ., London/New York (1991); pp. 403–412
- Herrmann, K.P.; Noe, A.: Calculation of energy release rates for interface cracks between dissimilar elastic isotropic materials. *International Journal of Fracture* 50 (1991); R51–R58
- Herrmann, K.P.; Dong, M.: Wärmespannungsriss in Zweiphasenmedien unter homogenen und inhomogenen Temperaturverteilungen. a) Festschrift zum 65. Geburtstag von Prof. Macherrauch, Universität Karlsruhe (1991); pp. 343–352, b) in: *Werkstoffkunde. Beiträge zu den Grundlagen und zur interdisziplinären Anwendung* (eds. P. Mayr, O. Vöhringer und H. Wohlfahrt), DGM Informationsgesellschaft Verlag (1991); pp. 343–352
- Herrmann, K.: The treatment of singular stress fields in composite mechanics using the method of caustics. *Singularitäten der Kontinuumsmechanik: Numerische und konstruktive Methoden zu ihrer Behandlung*, Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, 17.–23. November 1991; Abstracts (1991), pp. 6–7
- Herrmann, K.P.; Dong, M.: Thermal cracking of two-phase composite structures under uniform and non-uniform temperature distributions. International Symposium on Micromechanics: Homogenization, Heterogenization and Strength, La Jolla, California, USA, March 27–29, 1991 a) *International Journal of Solids and Structures* 29 (1992) pp. 1789–1812, b) in: *George Herrmann 70th Anniversary Issue* (eds. M.J. Forrestal et al), Pergamon Press, Oxford-New York (1992); pp. 1789–1812
- Ferber, F.; Noe, A.; Hinz, O.; Herrmann, K.P.: Isochromatics and caustics around the tips of interface cracks observed by digital image processing. International IMEKO/GESA Symposium on Risk Minimization by Experimental Mechanics, Düsseldorf, FRG, April 28–30, 1992; VDI-Berichte 940 (1992); pp. 69–78
- Herrmann, K.P.; Noe, A.: Analysis of quasistatic and dynamic interface crack extension by the method of caustics; *Engineering Fracture Mechanics* 42 (1992); pp. 573–588
- Herrmann, K.P.; Noe, A.: Dynamic interface crack growth analysed by the method of caustics. Symposium on "Materials Modelling: From Theory to Technology", 60th Anniversary of Dr. Ron Bullough, St. Edmund Hall, Oxford, England, September 26–27, 1991; in: *Materials Modelling: From Theory to Technology* (eds. C.A. English, J.R. Matthews, H. Rauh, A.M. Stoneham, R. Thetford), IOP Publishing Ltd, Bristol and Philadelphia (1992); pp. 161–166
- Herrmann, K.P., Ferber, F.: Numerical modelling of elementary failure mechanisms and associated caustics in two-phase composite structures. *Computers & Structures* 44, Special Issue: WCCM II (1992); pp. 41–53
- Herrmann, K.P., Noe, A.: Analysis of complex singular stress states in composite mechanics by means of the method of caustics. International Symposium of Composites, Chernogolovka, September 22–25, 1992; in: *Composites: Fracture Mechanics and Technology* (eds. S.T.Mileiko and V.V.Tvardovsky), Russian Composite Society, Chernogolovka (1992); pp. 82–90
- Herrmann, K.; Mihovsky, I.: Approximate analytical investigation of the elastic-plastic behaviour of fibrous composites. I. Thermal loading. *Annuaire de L'Universite de Sofia, Livre 2 – Mecanique, Tome 83* (1992); pp. 5–20
- Herrmann, K.; Mihovsky, I.: Approximate analytical investigation of the elastic-plastic behaviour of fibrous composites. II. External loading. *Annuaire de L'Universite de Sofia, Livre 2 – Mecanique, Tome 83* (1992); pp. 21–35
- Herrmann, K.; Mihovsky, I.: On the inelastic behaviour and the failure mechanisms in fibre-reinforced composites.



9th Biennial European Conference on Fracture (ECF9), Varna, Bulgaria, September 21–25, 1992; in: Reliability and Structural Integrity of Advanced Materials (eds. S. Sedmak, A. Sedmak, D. Ruzic), Vol. 1 (1992); pp. 266–271

Forschungsprojekte

— 10.0004.01 —

Mikromechanische Modellierung des Ausbreitungsverhaltens elementarer Schädigungsmechanismen in thermisch belasteten Faserverbundwerkstoffmodellen
Micromechanical modelling of the propagation behaviour of elementary failure mechanisms in thermally loaded models of fibrous composites

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Klaus Herrmann

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Alfons Noe

In diesem Projekt werden analytische, bruchmechanische Modelle zur Beschreibung des Ausbreitungsverhaltens von Rissen entlang von Grenzflächen sowie in homogenen Medien untersucht, wobei die Parameter thermomechanische Belastung, Rißkrümmung, Grenzfläche und Rißausbreitungsgeschwindigkeit explizit erfaßt worden sind. Im weiteren ist für die schattenoptische Kaustikenmethode auf der Grundlage der entwickelten Gleichungen ein alle genannten Parameter berücksichtigendes Meßverfahren zur experimentellen Bestimmung bruchmechanischer Kennwerte entwickelt worden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 3/1989 – 02/1995

— 10.0004.02 —

Bruchverhalten von räumlichen Mehrphasenmedien unter instationärer Wärmespannungsbelastung
Fracture behaviour of three-dimensional multi-phase media under non-stationary thermal loading

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Klaus Herrmann

weitere Ansprechpartner:

Dr. Ming Dong

In diesem Projekt sind die Entstehung und die Ausbreitung von Wärmespannungsrissen in räumlichen Mehrphasenmedien unter homogenen und inhomogenen Temperaturverteilungen untersucht worden. Dabei wurden die thermoelastischen Randwertprobleme mit Hilfe der FE- Methode numerisch gelöst und unter Heranziehung von geeigneten Rißausbreitungskriterien die Verläufe von gekrümmten Rissen bzw. Grenzflächenrissen in unterschiedlichen Verbundkörpern numerisch berechnet. Die Rißausbreitungswege und die zugehörigen bruchmechanischen Kennwerte konnten dabei ermittelt werden. Die numerisch gewonnenen Ergebnisse wurden durch geeignete Abkühlungsexperimente überprüft.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 5/1990 – 12/1993

— 10.0004.03 —

Finite Element Berechnungen makroskopischer thermischer Eigenspannungsfelder in elastisch-plastischen Zweikomponentenmedien**Finite element calculations of macroscopic thermal self-stress fields in elastoplastic two-phase compounds**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Klaus Herrmann

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Torsten Hauck

In diesem Projekt wird mit Hilfe der Methode der Finiten Elemente der Spannungs- und Deformationszustand thermisch eigengespannter elastisch-plastischer Zweikomponentenmedien untersucht. Von besonderem Interesse ist dabei die Bestimmung der Spannungs- und Deformationsfelder in der Umgebung thermisch belasteter Grenzflächenrisse. Aus diesen Berechnungen sollen Aussagen über das Ausbreitungsverhalten von Grenzflächenrisen in ebenen und räumlichen Modellen unter dem Einfluß stationärer bzw. instationärer Temperaturverteilungen abgeleitet werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 2/1991 – 01/1996

— 10.0004.04 —

Plastische Zonen in der Umgebung von Rissen und Reißwiderstand von faserverstärkten Verbundwerkstoffen**Plastic zones around cracks and fracture resistance of fiber reinforced composites**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Klaus Herrmann

Die Hauptaufgabe des Forschungsprojektes ist die Analyse elasto-plastischer Rißrandwertprobleme in einer faserverstärkten Einheitszelle eines Verbundwerkstoffes, die einer thermischen Abkühlung ausgesetzt ist. Die Untersuchungen behandeln die Form und die Evolution der plastischen Zonen in der Umgebung der Reißspitze sowie einer Faser. Finite Element Berechnungen auf der Grundlage der Plastizitätstheorie sind Näherungslösungen des Dugdale-Modells gegenübergestellt worden. Weiterhin sind Spannungsintensitätsfaktoren, Energiefreisetzungsraten und Reißöffnungen explizit ermittelt worden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Alexander von Humboldt-Stiftung

Laufzeit: 1/1988 – 6/1990



Konstruktion

P.1318, LKL, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2257, Fax: (05251) 60–3206 [10.0005]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Walter Jorden, Tel.: (05251) 60–2256

Sonstige Kontaktperson(en)

Prof. hc Dr.-Ing. Josef Schlattmann

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Hans-Jürgen Böhnke; Klaus Dürkopp; Saltuk Hündöl; Bernd Künne; Yi Liu; Ulrich Neumann; Joachim Niewels; Josef Schlattmann; Wolfgang Schütte

Schlagworte

Konstruktionstechnik
Handhabungstechnik
Qualitätssicherung

Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsvorhaben im Fachgebiet Konstruktion behandeln vor allem Aufgaben in den Bereichen Tribologie (Schwerpunkt: Maschinenelemente), Qualitätssicherung, Handhabungstechnik, Recycling und Umwelttechnik. Bei den tribologischen Untersuchungen stehen Reibungs- und Verschleißtests an Freilaufkupplungen im Vordergrund. Qualitätssichernde Maßnahmen werden insbesondere im Zusammenhang mit Form- und Lagetoleranzen betrachtet.

Promotionen

Franz Feyerabend, Methodische Gewichtsreduzierung am Beispiel von Industrierobotern, April 1990

Hans-Jürgen Böhnke, Untersuchungen zum Schmierstoffeinfluß auf die Lebensdauer eines Klemmrollenfreilaufs im Schaltbetrieb, Mai 1991

Yi Liu, Reduzierung der Reibkraft durch Ultraschallwellen, November 1992

Dauergäste

Odhisea Koca
Wenbin Yang
Xiandong Yin
Di Zheng

Eigene Tagungen

Form- und Lagetoleranzen als Werkzeug der Qualitätssicherung Laboratorium für Konstruktionslehre, Universität-GH-Paderborn, 9.-10.10.1991

Sonstiges

Mitglied in folgenden Arbeitskreisen und Ausschüssen:

- VDI-Ausschuß "Konstruktion und Qualitätssicherung"
- VDI-Ausschuß "Recyclinggerechte Produktgestaltung"
- FVA-Arbeitskreis "Freiläufe"

Publikationen

Feyerabend, F.; Bürger, M.; Jorden, W.: Verformungs- und Gewichtsoptimierung mit der Finite-Elemente-Methode. Der Konstrukteur (1990) H. 1–2, S. 78–82.

Schlattmann, J.; Jorden, W.: Ingenieurausbildung 2000 – Systematisches Lernen und Arbeiten als generelle Voraussetzung. Vortrag auf dem 20. Internationalen Symposium Ingenieurpädagogik '90 vom 2. bis 4. Juli 1990 in Wien. Veröffentlicht in: Ingenieurausbildung 2000, Proceedings zum Internationalen Symposium Ingenieurpädagogik '90. Hrsg.: A. Haug; A. Melezinek; V.K. Schutz im Leuchtturm-Verlag, Alsbach/Bergstraße 1990, S. 388–390.

Schlattmann, J.; Jorden, W.: Systematical solution strategies towards shorter cycle periods in robot systems. Beitrag zum "7th International Conference on Systems Engineering" vom 18. bis 20. Juli 1990 am Howard R. Hughes College of Engineering, University of Nevada, Las Vegas. Veröffentlicht in den Proceedings S. 456–461. Hrsg.: University of Nevada, USA. Anmerk.: Beitrag nur in schriftlicher Form, da zum Zeitpunkt der Konferenz beruflich verhindert.

- Künne, B.; Liu, Y.; Jorden, W.: Die Masse macht's möglich. Normteile der Großserienfertigung als Rohteil verwendet ermöglichen merkliche Kostensenkung. *Maschinenmarkt* 96 (1990) H. 35, S. 140–145.
- Liu, Y.; Künne, B.; Jorden, W.: Reibkraftverringern gleitender fester Körper durch Ultraschallwellen. *Tribologie und Schmierungsstechnik* 37 (1990) H. 5, S. 278–281.
- Liu, Y.; Künne, B.; Jorden, W.: Mögliche Ursachen der Differenz zwischen Haft- und Gleitreibwert. *Tribologie und Schmierungsstechnik* 37 (1990) H. 6, S. 362–363.
- Jorden, W.; Gehrman, F.: Produktgestaltung für das funktionserhaltende Recycling. Vortrag auf der "International Conference on Engineering Design" ICED 90, 28./31.08.1990, Dubrovnik (Jugoslawien). Veröffentlicht in: *Proceedings of ICED 90*, Vol. 3, S. 1561–1568. Schriftenreihe WDK 19. Hrsg.: Hubka, V.; Kostelic, A.. Heurista & Yudeko, Zürich 1990. Ferner veröffentlicht in: *Schweizer Maschinenmarkt* (1990), Nr. 33, S. 40–45.
- Jorden, W.: Toleranzbewußte Produktdarstellung mit Form- und Lage-Allgemeintoleranzen. Vortrag auf der "International Conference on Engineering Design" ICED 90, 28./31.08.1990, Dubrovnik (Jugoslawien). Veröffentlicht in: *Proceedings of ICED 90*, Vol. 4, S. 2193–2200. Schriftenreihe WDK 19. Hrsg.: Hubka, V.; Kostelic, A.. Heurista & Yudeko, Zürich 1990.
- Schlattmann, J.; Jorden, W.: Systematical Work as a fundamental requirement to mechanical design engineers. Vortrag auf der SEFI Annual Conference Dublin '90 vom 4. bis 7. September 1990 in Dublin, Irland. Veröffentlicht in den *Proceedings*, S. 305 bis S. 311. Hrsg.: European Society for Engineering Education, Brüssel 1990.
- Schütte, W.; Jorden, W.: Training the sensitivity to the close interrelationship between symbolical drawing specifications and the functionality of technical products considering the area of form and position tolerances. Vortrag auf der "SEFI Annual Conference Dublin '90", 04./07.09.1990, Dublin (Irland). Veröffentlicht in: *Proceedings*, S. 313–320. Hrsg.: European Society for Engineering Education, Brüssel 1990.
- Schlattmann, J.; Jorden, W.: Roboter als Modul eines automatisierten Fertigungskomplexes. Beitrag zur Konferenz "Werkzeugmaschinen und flexible automatisierte Fertigungskomplexe" vom 30. bis 31. Oktober 1990 in Albena, Bulgarien.
- Schlattmann, J.: General requirement for installing CIM. Vortrag zur Intertechno '90 Conference vom 11.-14. September 1990 in Budapest. Veröffentlicht im Tagungsband S. 422 bis 430. Hrsg.: Scientific Society of Mechanical Engineers, Ungarn 1990.
- Schlattmann, J.: Recyclinggerechte Konstruktion in der Lehre und in der Praxis. Vortrag zu den Rüsselsheimer Hochschultagen 1990 am 15.11.1990 in Rüsselsheim. Veranstalter: u.a. FH-Wiesbaden, VHS-Rüsselsheim, Gesellschaft zur Förderung des Ingenieurstudiums, VDI-Rheingau Bezirksverein. Veröffentlicht im Sonderdruck: Rüsselsheimer Hochschultage 1990 – Technischer Fortschritt mit Schrott. S. 19 bis 28.
- Schlattmann, J.; Jorden, W.: Model testing-units as an economical solution in wear behavior studies. Beitrag zur Tribology Conference 1990 vom 4. bis 6. Dezember in Brisbane, Australien. Veröffentlicht in "Putting Tribology to Work. Reliability and Maintainability through Lubrication and Wear Technology", Published by The Institution of Engineers, Australia, 11 National Circuit Barton, A.C.T., Dezember 1990, S. 16 bis 22.
- Jorden, W.: Konstruieren recyclinggerechter Produkte. Kunststoffanwendung in der neuen VDI-Richtlinie 2243. Vortrag auf dem "Kunststoff-Recycling-Tag '91", 21./22.03.1991, TU Berlin. Veröffentlicht in: *Kunststoff-Recycling in der Praxis*. Kunststoff-Recycling-Tag Berlin 1991, S. 170–183. Schriftenreihe Kunststoff und Recycling. Hrsg.: Käufer, H.. Kunststoff-Recycling-Zentrum Verband, Berlin 1991.
- Jorden, W.; Neumann, U.: Fügetechnik im Spannungsfeld zwischen Funktion, Fertigung und Recycling. Vortrag auf der VDI-Fachtagung "Fügetechniken im Vergleich", 24./25.04.1991, Baden-Baden. Veröffentlicht in: *VDI-Berichte* 883, S. 1–18. Düsseldorf 1991.
- Schlattmann, J.; Jorden, W.: CIM Requires Appropriate Educational Concepts. Beitrag zur: The Twelfth Educational Computing Organisation of Ontario Conference and the Eighth International Conference on Technology and Education vom 7. bis 9. Mai 1991 in Toronto, Ontario (Kanada). Veröffentlicht in den *Proceedings*. Hrsg.: CGF Executive Services, Box 2699, Station B, Richmond Hill, Ontario, L4E 1A7, S. 264 bis 266.
- Jorden, W.: Der Tolerierungsgrundsatz – eine unbekannte Größe mit schwerwiegenden Folgen. *Konstruktion* 43 (1991) H. 5, S. 170–176.
- Schlattmann, J.; Jorden, W.: Optimizing of Robot Systems by Different Approaches. Vortrag zur International Conference on Production Research (ICPR) vom 19. bis 23. August in Hefei, Anhui, China. Veröffentlicht in: *Transformation of Science and Technology into Productive Power*. Proceedings of the XIth ICPR vom 19. bis 23. August in Hefei, Anhui, China. Hrsg.: China Maschine Press, Beijing 1991, und Taylor & Francis, New York, Philadelphia, London 1991, S. 455 bis 458.
- Jorden, W.; Schütte, W.: Einbezug der Form- und Lagetolerierung in die Ausbildung von Konstruktionsingenieuren. Vortrag auf der "International Conference on Engineering Design" ICED 91, 27./29.08.1991, Zürich (Schweiz). Veröffentlicht in: "Proceedings of ICED 91, Vol. 2", S. 1344–1349. Schriftenreihe WDK 20. Hrsg.: Hubka, V..



Heurista, Zürich 1991.

Schlattmann, J.; Jorden W.: Systematische Lösungsansätze zu höheren Robotergeschwindigkeiten. Beitrag zur International Conference on Engineering Design, ICED '91, vom 27. bis 29. August in Zürich. Veröffentlicht in den Proceedings of ICED '91, Volume 1, Schriftenreihe WDK 20. Hrsg.: V. Hubka (Heurista), Zürich, S. 154 bis 160.

Schütte, W.; Jorden, W.: Application Orientated Step Training – Form and Position Tolerancing in Engineering Education. Vortrag auf der "SEFI Annual Conference", 11./13.09.1991, Marseille (Frankreich). Veröffentlicht in den Proceedings, S. 49–58. Hrsg.: European Society for Engineering Education, Brüssel 1991.

Schlattmann, J.: Project work as a measure to boost motivation of highly capable students. Vortrag zur SEFI Annual Conference vom 11. bis 13. September 1991 in Marseille, Frankreich: Veröffentlicht in den Proceedings: New perspectives on the dissemination and synthesis of engineering knowledge. Hrsg.: Societe Europeenne pour la Formation des Ingenieurs, Brüssel 1991, S. 25 bis 31.

Schlattmann, J.: Projektarbeit als Motivationsmittel für leistungsfähige Studenten. Beitrag zum 20. Internationalen Symposium Ingenieurpädagogik '91 vom 11. bis 14. September 1991 in Dresden. Veröffentlicht in: Moderne Aus- und Weiterbildung von Ingenieuren (2) - Bilanz und Ausblick. Hrsg.: C.-D. Heinze; G. Lehmann und A. Melezinek im Leuchtturm-Verlag, Alsbach/Bergstraße 1991, S. 514 bis 519.

Schlattmann, J.; Goal-orientated Work As A Fundamental Requirement To Mechanical Design Engineers. Beitrag zur Twenty-first Annual Conference vom 21.-24. September 1991 "Frontiers in Education - Engineering Education in a New World Order" an der Purdue University in West Lafayette, Indiana, USA. Veröffentlicht in den Proceedings. Hrsg.: IEEE The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. and ASEE American Society for Engineering Education. S. 395–398.

Jorden, W.: Vollständige Produktbeschreibung mit Allgemeintoleranzen für Form und Lage. Vortrag auf dem LKL-Kolloquium "Form- und Lagetoleranzen als Werkzeug der Qualitätssicherung", 09./10.10.1991, Universität Paderborn. Veröffentlicht im Referateband. Hrsg.: LKL Laboratorium für Konstruktionslehre, Universität Paderborn 1991.

Schütte, W.; Jorden, W.: Heutige Anwendung von Form- und Lagetoleranzen in der Praxis. Vortrag auf dem LKL-Kolloquium "Form- und Lagetoleranzen als Werkzeug der Qualitätssicherung", 09./10.10.1991, Universität Paderborn. Veröffentlicht im Referateband. Hrsg.: LKL Laboratorium für Konstruktionslehre, Universität Paderborn 1991.

Liu, Y.; Künne, B.; Jorden, W.: Wirkmechanismus. Analyse der Reibung und des Verschleißes sind Voraussetzung für Gegenmaßnahmen. Maschinenmarkt 97 (1991) H. 44, S. 66–71.

Jorden, W.: Konstruieren recyclinggerechter Produkte mit der neuen Richtlinie VDI 2243. Vortrag auf der VDI-Tagung "Recycling – eine Herausforderung für den Konstrukteur", 14./15.11.1991, Bad Soden. Veröffentlicht in: VDI-Berichte 906, S. 23–41, Düsseldorf 1991.

Jorden, W.: Die Grenzabweichung schafft Klarheit bei Form- und Lagetoleranzen. Qualität und Zuverlässigkeit 37 (1992) H. 1, S. 42–46.

Jorden, W.: Problemfeld Ortstoleranzen – Schwierigkeiten und Lösungsansätze. Vortrag auf dem VIII. Internationalen Oberflächenkolloquium, 03./05.02.1992, TU Chemnitz. Veröffentlicht in Bd. 1 der Volltexte der Vorträge, S. 26–33. Hrsg.: Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung, TU Chemnitz 1992.

Neumann, U.; Jorden, W.: Entfügen zu Recyclingzwecken. Vortrag zum Diskussionsforum "Weggeworfene Zukunft?!" der GFAV Gesellschaft zur Förderung Angewandter Verbindungstechnik im Rahmen der Verbindungstechnischen Fachmesse, Stuttgart, 06.02.1992. Veröffentlicht in den Proceedings der GFAV. Frankfurt/M. 1992.

Jorden, W.: Design for Recycling of Plastic Products According to the New Guideline VDI 2243. Vortrag auf dem Symposium "Materials and Energy from Refuse", MER 4, 18./20.03.1992, Ostende (Belgien). Veröffentlicht in Referateband MER 4, Part I, S. 91–97. Hrsg.: Koninklijke Vlaamse Ingenieursvereniging, Antwerpen 1992.

Schlattmann, J.: Analyse der Koordinatentransformationen zur intermodularen Kommunikation bei Automatisierungskomponenten. Vortrag zur Internationalen Conference on Computer Integrated Manufacturing CIM '92 vom 24. bis 27. März 1992 in Zakopane, Polen. Veröffentlichung im Band Mechanica, Z. 109, Gliwice, 1992 vorgesehen.

Schütte, W.; Jorden, W.: Form- und Lagetoleranzen – Notwendiger Bestandteil einer vollständigen technischen Zeichnung. Vortrag auf dem Seminar "Koordinatenmeßtechnik" vom 25.-27. Mai 1992 im QZ-Dortmund. Veröffentlicht im Seminarband, QZ-D Qualitätszentrum Dortmund GmbH & Co. KG, Dortmund 1992.

Schlattmann, J.: Analysis of coordinate transformations for intermodular communications in automation components. Beitrag zum IEEE International Workshop on Emerging Technologies and Factory Automation - Technology for the Intelligent Factory and Factory Automation vom 11. – 14. August 1992 in Melbourne, Australien. Veröffentlicht in den Proceedings, CRL Publishing Ltd., London, S. 11–14.

Schlattmann, J.: Simulating the behaviour of complex manufacturing cells by means of a homogenous transformation based model. Vortrag zur International Conference On Systems Science vom 22. – 25. September 1992 in Wroclaw, Polen. Veröffentlicht in: Abstract of Papers, Wydawnictwo Politechniki Wroclawskiej, Wroclaw 1992, S. 141.

Liu, Y.; Neumann, U.; Jorden, W.: Reduzierung der Reibkraft durch Ultraschall. Tribologie und Schmierungstechnik



39 (1992).

Schlattmann, J.; Niewels, J.: A systematic development in designing a special inspection robot for use in private sewer lines. Beitrag zur "International Conference No-Dig 92 Paris" vom 12. bis 14. Oktober 1992 in Paris. Veröffentlicht in No Trenches in Town, A. A. Balkema, Rotterdam: S. 323–325.

Schlattmann, J.: Relativkostenstrukturen – ein Bedürfnis der Montagetechnik. Vortrag zur XII. Conference On Machine Tools vom 15. - 16. Oktober 1992 in Budapest, Ungarn. Veröffentlicht in GT, XXXII. Erfolyam, Budapest 11/1992, S. 472–279.

Schlattmann, J.: Konstruieren recyclinggerechter Produkte mit der neuen Richtlinie VDI 2243. Vortrag zur VDI-Tagung am 24. September 1992 in Magdeburg. Veröffentlicht unter W. Jorden, VDI-Berichte 906, Recycling – eine Herausforderung für den Konstrukteur, 1991. S. 23–41.

Schlattmann, J.: Modelizing Intermodular Communications in Automation Systems by Employing a New Transformation Based Simulation Model. Vortrag zum European Simulation Symposium vom 6. – 8. November 1992 in Dresden. Veröffentlicht in: Simulation and AI in Computer-Aided Techniques, The Society for Computer Simulation, San Diego, USA. S. 536–539.

Schütte, W.; Jorden, W.: Form- und Lagetoleranzen – Unsicherheit prägt die praktische Anwendung. VDI-Z Zeitschrift für industrielle Produktionstechnik 134 (November 1992), Nr. 11, S. 46 – 54.

Legende

FVA: Forschungsvereinigung Antriebstechnik

AIF: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen

VDI: Verein Deutscher Ingenieure

Forschungsprojekte

— 10.0005.01 —

Lebensdauerberechnung von Klemmrollenfreiläufen aufgrund von Werkstoffverformung, -ermüdung und Wälzverschleiß

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. W. Jorden

Kooperierende Wissenschaftler:

Hans-Jürgen Böhnke

Die Vorausberechnung der Lebensdauer von Klemmrollenfreiläufen bei verschiedenen Betriebsbedingungen bereitete bis vor wenigen Jahren noch erhebliche Schwierigkeiten, da kaum systematische Versuchsergebnisse vorlagen. Das Forschungsvorhaben beinhaltet eine größere Anzahl an Lebensdauerersuchen mit Hilfe von Modellprüfständen, die eine einzelne Freilaufwirkstelle exakt nachbilden. Ziel ist die Bestimmung von Einflußgrößen auf die Versagensgrenze von Freiläufen und schließlich die Ermittlung von Parametern zur Berechnung der Lebensdauer.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Fa. INA, Herzogenaurach; Fa. GMN, Nürnberg; Fa. Borg-Warner, Heidelberg; Fa. Ringspann, Bad Homburg; Fa. ZF, Friedrichshafen; Fa. Klüber, München; Fa. Mercedes-Benz, Stuttgart; Fa. Optimol, München; Fa. Tribol, Mönchengladbach

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: FVA

Laufzeit: 9/1987 – 6/1990



— 10.0005.02 —

Lebensdauerberechnung von Klemmrollenfreiläufen aufgrund von Werkstoffverformung, -ermüdung und Wälzverschleiß

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. W. Jorden

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr.-Ing. Y. Liu

Aus einer großen Anzahl an Lebensdaueruntersuchungen mit Hilfe von Modellprüfständen liegen erste signifikante Aussagen zur Lebensdauer von Klemmrollenfreilaufkupplungen vor. Die Modellprüfstände bilden eine einzelne Wirkstelle eines Freilaufes nach. Aufgabe dieses Forschungsvorhabens ist es, die vorliegenden Ergebnisse anhand von weiteren Untersuchungen an praxisüblichen Klemmrollenfreiläufen zu verifizieren. Gesucht ist nicht nur die qualitative sondern auch die quantitative Übertragbarkeit der Modelluntersuchungen.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Fa. INA, Herzogenaurach; Fa. GMN, Nürnberg; Fa. Borg-Warner, Heidelberg; Fa. Ringspann, Bad Homburg; Fa. ZF, Friedrichshafen; Fa. Klüber, München; Fa. Mercedes-Benz, Stuttgart; Fa. Optimol, München; Fa. Tribol, Mönchengladbach

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: FVA

Laufzeit: 11/1992 – 4/1994

— 10.0005.03 —

Reibwert unter freilaufrelevanten Parametern im Hochlastfall

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. W. Jorden

Kooperierende Wissenschaftler:

Klaus Dürkopp

Die industriell bedeutsamsten Freilaufkupplungen arbeiten reibschlüssig. Für eine optimierte konstruktive Gestaltung der Kupplung ist die genaue Kenntnis des Reibwertes unter praxisüblichen Bedingungen entscheidend. Aufgabe dieses Vorhabens ist es, den Reibwert in einer Freilaufkupplung bei verschiedenen Parametereinstellungen zu ermitteln. Im Vordergrund stehen Messungen bei hohen zu übertragenden Lasten.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Fa. INA, Herzogenaurach; Fa. GMN, Nürnberg; Fa. Borg-Warner, Heidelberg; Fa. Ringspann, Bad Homburg; Fa. ZF, Friedrichshafen; Fa. Klüber, München; Fa. Mercedes-Benz, Stuttgart; Fa. Optimol, München; Fa. Tribol, Mönchengladbach

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: FVA; AIF

Laufzeit: 7/1991 – 12/1993

— 10.0005.04 —

Umweltgerechte Entsorgung von Altfahrzeugen unter konstruktiven Gesichtspunkten

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. W. Jorden

Kooperierende Wissenschaftler:

Ulrich Neumann

Recycling in der Automobilindustrie teilt sich in die Bereiche Altfahrzeugverwertung und Neufahrzeugentwicklung auf. In Pilotdemontageanlagen ist seit 1990 umfangreiches Datenmaterial über Zerlegezeiten gesammelt worden.



Eine Umsetzung dieser Erkenntnisse in zukünftig wirtschaftlicher zu demontierende Fahrzeuge und in die Auswahl ökologisch verträglicher Materialien ist Ziel des Forschungsvorhabens.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: BMW AG, München

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: MWF des Landes Nordrhein Westfalen

Laufzeit: 7/1992 – 6/1994

— 10.0005.05 —

Entwicklung einer Methodik zur funktion-, fertigungs- und prüfgerechten Form- und Lagetolerierung von Maschinenteilen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. W. Jordan

Kooperierende Wissenschaftler:

Wolfgang Schütte

Das Forschungsvorhaben zielt darauf ab, eine allgemeingültige Methodik zur funktions-, fertigungs- und prüfgerechten Form- und Lagetolerierung zu entwickeln, um der industriellen Praxis die vorhandene Unsicherheit zu nehmen und so ökonomischen Fehlentscheidungen bei der Produktbeschreibung entgegenzuwirken. Hierbei soll insbesondere der präventiven Qualitätssicherung in der Konstruktion sowie der kostenorientierten Produktgestaltung Rechnung getragen werden. Die Methodik soll im Hinblick auf die spätere Verwendung in CAD-Systemen modular in Form einer Ablauflogik aufgebaut werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 8/1992 – 7/1994



Computeranwendung und Integration in Konstruktion und Planung

Fachgebiet C.I.K., Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2257, Fax: (05251) 60–3482
[10.0006]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Rainer Koch, Tel.: (05251) 60–2289

Sonstige Kontaktperson(en)

Dipl.-Inf. Peter Firse, Tel.: (05251) 60–2291

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Ing. Hans-Ulrich Büse(bis April 1992); Dipl.-Ing. Frank Kistenmacher; Dipl.-Ing. Reinhard Körsmeier;
Dipl.-Ing. Matthias Krohn; Dipl.-Ing. Kou-I Szu

Schlagworte

CAD/CAE
Expertensysteme
Anwendungssoftware

Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgebiete liegen in den Bereichen technischer Vertrieb, Konstruktion und technische Planung, sowie der Verarbeitung der in diesen Bereichen anfallenden Produktdaten. Dabei werden folgende Schwerpunkte bearbeitet:

- rechnerunterstützte Angebotserstellung
- CAD als Integrationsbaustein
- Entwicklung von speziellen Anwendungspaketen
- Einsatz von wissensbasierten Systemen
- Ergänzung der CAD-System-Daten um Produktmodelldaten (STEP)

Sonstiges

Mitglied in der *Gesellschaft für Informatik*
Mitglied im *DIN-NAM 96.4.4*
Mitglied im *VDI-Ausschuß "Angebotsbearbeitung"*
Mitglied im *VDI-Ausschuß "Technische Dokumentation"*

Publikationen

Koch, R.; Kistenmacher, F.; Grempe, R.: *Informationsmanagement und Archivierung im technischen Bereich*; VDI-Z 132 (1990) Nr. 3; S. 58–62
Koch, R.; Kistenmacher, F.; Krohn, M.; Brünig, J.: *Konstruktion von Flachgesamtschneidwerkzeugen*; VDI-Z 134 (1992) Nr. 3; S. 63–68
Fischer, J.; Koch, R.; Schmidt-Faber, B.: *Konstruktionsbegleitende Prozeßkostenanalyse für den Produktlebenszyklus*; CIM Management 7 (1992) Nr. 5; S. 37–45
Koch, R.; Jakuschona, K.; Kistenmacher, F.: *CAD-Nutzung im Werkzeugbau nimmt weiter zu*; Bänder Bleche Rohre 33 (1992) Nr. 10; S. 116–119
Koch, R.; Szu, K.: *A Framework For Integrated Features Modelling Using Non-Manifold Geometric*; Proceeding of 3rd International Conference on Data and Knowledge Systems for Manufacturing and Engineering (1992); S. 305–323
Koch, R.; Kistenmacher, F.; Brünig, J.: *Rationelle Entwicklung von CAD-Anwendermodulen am Beispiel der Konstruktion von Folgeverbundwerkzeugen*; Tagungsband "CAD 92" Springer Verlag (1992) S. 406–416

Legende

CAD: Computer Aided Design
DIN-NAM: Deutsches Institut für Normung – Normungsausschuß Maschinenbau
STEP: Standard for Exchange of Productdata

Forschungsprojekte



— 10.0006.01 —

Entwicklung einer Anwendungssoftware zur Rationalisierung der Flachgesamtschneidwerkzeug-Konstruktion**Development of an application software for rationalization of combination cutting tool design**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Rainer Koch

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Matthias Krohn; Dipl.-Ing. Frank Kistenmacher (Uni-GH Paderborn, C.I.K.)

Eine Verbesserung der Konstruktionsabläufe bei der Konstruktion von Plattenstanzwerkzeugen kann die Wirtschaftlichkeit dieses Stanzverfahrens erheblich steigern. Eine Rationalisierung muß dabei auch die Arbeitsvorbereitung für den Werkzeugbau und die Betriebsmittelfertigung sowie den zwischen Konstruktion und Planung erforderlichen Datenaustausch einbeziehen. Um Erfahrungen für eine entsprechend umfassende Konstruktionsumgebung zu sammeln, ist prototypmäßig eine Anwendungssoftware für den speziellen Werkzeugtyp des Flachgesamtschneidwerkzeuges zu entwickeln.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Nixdorf Computer AG, Paderborn

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Nixdorf Computer AG, Paderborn

Laufzeit: 6/1990 – 3/1991

— 10.0006.02 —

Konzeption einer Anwendungssoftware zur Vereinfachung der Konstruktion von Stanzwerkzeugen**Conception of application software for progressive compound tool design**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Rainer Koch

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Frank Kistenmacher

CAD-Systeme unterstützen zwar den Konstrukteur bei der Werkzeug-Konstruktion, doch stellen sie spezielle Funktionalitäten für diese Aufgabe im allgemeinen nicht bereit. Solche Funktionalitäten sind aufgrund des hohen Kostenanteils der Konstruktion an den Gesamtkosten eines Werkzeuges aber anzustreben. Zur Vorbereitung einer entsprechenden Anwendungssoftware sind die Vorgehensweisen und Abhängigkeiten bei der Konstruktion von Stanzwerkzeugen zu erfassen, zu analysieren und hierauf aufbauend Pflichtenhefte zur Konzipierung entsprechender Softwarelösungen zu erstellen.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Siemens-Nixdorf-Informationssysteme AG, Werk für Branchensysteme, Paderborn; weitere diverse Industrieunternehmen

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: ISYKON GmbH, Bochum

Laufzeit: 7/1990 – 4/1992

— 10.0006.03 —

CAD-BRW-Interface zur konstruktionsbegleitenden Kalkulation**CAD-BRW-Interface for design synchronous activity-based cost estimation**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Joachim Fischer; Prof. Dr.-Ing. Rainer Koch

weitere Ansprechpartner:



Dipl.-Ing. Kou-I Szu

Kooperierende Wissenschaftler:

Dipl.-Kfm. Sebastian Schmidt-Faber (Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Uni-GH Paderborn)

Als Komponente einer aktuellen und aussagefähigen Kostenträgerrechnung ist eine Kopplung zwischen CAD-Systemen und BRW-Systemen mit einer wissensbasierten Komponente zu entwickeln. Ziel ist eine konstruktionssynchrone Darstellung der betriebswirtschaftlichen Auswirkungen von Konstruktionsänderungen. Der zu erstellende Prototyp soll Standard-CAD-Systeme und die Produktmodell-Schnittstelle STEP verwenden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Heinz Nixdorf Institut, Paderborn

Laufzeit: 4/1991 – 3/1992

— 10.0006.04 —

Wissensbasiertes Echtzeit-System zur Fehlerdiagnose in flexiblen Fertigungssystemen Knowledge-based Real-time System for Fault Diagnosis of Flexible Manufacturing Systems (FMS)

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Rainer Koch

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Kou-I Szu

Es ist eine Erhebung über den Istzustand und die Anwendungsmöglichkeiten von wissensbasierten FMS-Diagnosesystemen im Rahmen von ESPRIT- und anderen Forschungsprojekten zu erstellen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: EG, Brüssel

Laufzeit: 10/1991 – 2/1992

— 10.0006.05 —

Entwicklung einer flexiblen Konstruktionsumgebung Development of a flexible design environment

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Rainer Koch

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Frank Kistenmacher

Anpassungen der CAD-Systeme mit aufgabenspezifischen Softwaremodulen können die Effizienz der Systeme erheblich steigern. Ein wesentliches Manko ist dabei die mangelnde Flexibilität, da meist ein sequentieller Ablauf vorgeschrieben wird. Außerdem ist das bei Erstellung der Softwaremodule berücksichtigte Konstruktionswissen nur mit großem Aufwand erweiterbar. Durch die Ergänzung eines Standard-CAD-Systems um nichtgrafische produktbeschreibende Daten und die Kopplung mit einer Expertensystemshell soll eine einfachere Handhabbarkeit, eine höhere Flexibilität und eine Reduzierung von Konstruktionsfehlern bei der Konstruktion von Folgeverbundwerkzeugen erreicht werden.

Laufzeit: 6/1990 – 12/1992



— 10.0006.06 —

Schachtelung von Blechteilen in der Arbeitsvorbereitung
Arrangement of sheet pieces in preparation for production

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Rainer Koch

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Matthias Krohn

Die Produktivität der Blechteilherstellung kann durch eine verschnittminimierende Schachtelung der Teile auf dem Rohblech gesteigert werden. Vor diesem Hintergrund ist ein Anwendungsprogramm für das NC-Programmiersystem EuroAPT zu erstellen, das die notwendigen Freiräume für die Stanzwerkzeuge gewährleistet, die Möglichkeit zur Kombination von Teilen aus verschiedenen Aufträgen mit unterschiedlichen Prioritäten bietet und eine effiziente Verbindung von automatischer Rechnerbearbeitung und intuitivem Vorgehen des Anwenders ermöglicht.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Siemens-Nixdorf Informationssysteme AG, Werk für Branchensysteme, Paderborn

Laufzeit: 4/1992 – 6/1992

— 10.0006.07 —

Teilegerechte Eintragung und Verwendung von Allgemeintoleranzen
Work piece concurring registering and employment of general tolerance use

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Rainer Koch

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Matthias Krohn

Von der Produktion (AV, Fertigung, QS) wird unter Berücksichtigung der DIN-ISO 9001 die Forderung nach einer teilegerechten Verwendung und Eintragung von Allgemeintoleranzen erhoben. Auch für die Konstruktion ist eine solche Handhabung wichtig, da sie die Grundlage zur Toleranzberechnung darstellt und Voraussetzung für die Paßgenauigkeit von Einzelteilen und Baugruppen ist. Mit diesem Ziel ist ein Pflichtenheft für eine Software zu erstellen, die eine automatische Ableitung und Eintragung des Schriftkopfeintrages ermöglicht und eine Unterstützung bei der Vergabe von Einzeltoleranzen gibt.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Siemens-Nixdorf Informationssysteme AG, Werk für Branchensysteme, Paderborn

Laufzeit: 5/1992 – 7/1992



Werkstoffwissenschaften

Fachgebiet Werkstoffwissenschaften, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3854 [10.0007]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Detlef Löhle, Tel.: (05251) 60–3855

Ansprechpartner/in

Dipl.-Ing. Günter Pitz, Tel.: (05251) 60–3856

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Thomas Säuberlich; Kristina Schwarz

Schlagworte

Eisenwerkstoffe
Nichteisenwerkstoffe
Gefügeuntersuchungen
Werkstoffprüfung
Werkstoffe
Hochtemperaturwerkstoffe
Materialentwicklung
Materialermüdung

Forschungsschwerpunkte

Das Fachgebiet beschäftigt sich primär mit den mechanischen Eigenschaften von Konstruktionswerkstoffen, wobei der Schwerpunkt auf dem Gebiet der metallischen Werkstoffe liegt. Zentrales Anliegen ist es, Zusammenhänge in der Kausalkette Werkstoffherstellung bzw. Werkstoffbehandlung => Werkstoffgefüge => Werkstoffeigenschaften zu bestimmen und zu verstehen. Im Fachgebiet werden allgemeine Zug-, Druck- und Biegeversuche, Ermüdungsversuche sowie spezielle thermische Ermüdungsversuche im Rahmen von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten durchgeführt. Forschungsvorhaben:

Thermisches Ermüdungsverhalten von X20CrMoV12 1;
Gefüge und Verformungsverhalten bainitisch-austenitischer Stähle;
Einfluß von Graphitbildung und Matrixgefüge auf das Verformungsverhalten bainitisch-austenitischer Gußeisen;
Thermisches Ermüdungsverhalten ferritischer und perlitischer Gußeisen mit unterschiedlicher Graphitbildung;
Einfluß der Herstell-Prozeßparameter auf das Ermüdungsverhalten metastabil-austenitischer Federstähle

Sonstiges

Mitwirkung in folgenden außeruniversitären Gremien:

Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e. V. (DGM);
Fachausschuß "Werkstoffverhalten unter mechanischer Beanspruchung";
Fachausschuß "Werkstoffbehandlung mit Strahlmitteln";
Verein deutscher Gießereifachleute (VDG);
Fachausschuß "Duktiles Gußeisen".

Publikationen

D. Löhle, R. Hallstein und D. Eifler: "Einfluß von Graphitbildung und Matrixgefüge auf das thermische Ermüdungsverhalten hochbeanspruchter Gußeisenwerkstoffe"; Forschungsberichte Verbrennungskraftmaschinen Heft R 461 (1990) 1–26

D. Löhle, A. Ebenau, O. Vöhlinger und E. Macherauch: "Influence of Shot Peening on the Microstructure and the Bending Fatigue Strength of Nodular Cast Iron"; Proc. 4th Int. Conf. Shot Peening (ICSP 4), Jap. Soc. of Prec. Eng. Tokyo, Japan (1990) 389–398

D. Löhle und A. Lünenbürger: "Microstructure and Mechanical Properties of Martensitic-Austenitic and Bainitic-Austenitic Iron Base Alloys". Proc. Symp. "Gefüge und mechanische Eigenschaften" DGM Informationsgesellschaft, Oberursel (1990) 33–40

D. Löhle, D. Eifler und B. Scholtes: "Residual Stresses and Fatigue of Metallic Materials"; Proc. AWT/DGM Tagung "Eigenspannungen" DGM-Informationgesellschaft, Oberursel (1991) 157–166

- D. Löhe, D. Viereck, O. Vöhringer und E. Macherauch: "Stress Relaxation Behaviour of NiCr22Co12Mo9 at Temperatures up to 1473 K"; Proc. 9th Int. Conf. Strength of Metals and Alloys (ICSMA 9), Vol. 2, Freund Publishing Comp. Ltd, London (1991) 699–705
- D. Löhe, D. Viereck, O. Vöhringer und E. Macherauch: "Relaxation of Residual Stresses in a Nickel-Base Superalloy Due to Dislocation Creep"; Proc. 9th Int. Conf. Strength of Metals and Alloys (ICSMA 9), Vol. 1, Freund Publishing Comp. Ltd, London (1991) 367–372
- D. Löhe, D. Viereck, O. Vöhringer und E. Macherauch: "Stress Relaxation Behaviour of the Cobalt – Base Superalloy CoNi23Cr22W14"; Proc. 6th Int. Conf. Mech. Behaviour of Materials (ICM 7), Vol. 4, Pergamon Press, Oxford (1991) 607–612
- D. Löhe, D. Freund und B. Scholtes: "Einfluß der Gußhaut auf das Schwingfestigkeitsverhalten von Gußeisen mit Kugelgraphit"; Forschungsvereinigung Verbrennungskraftmaschinen, Heft R 465 (1991) 1–33
- D. Löhe, R. Hallstein und D. Eifler: "Einfluß von Graphitbildung und Matrixgefüge auf das thermische Ermüdungsverhalten hochbeanspruchter Gußeisenwerkstoffe". Forschungsvereinigung Verbrennungskraftmaschinen, Heft R 465 (1991) 1–22
- D. Löhe und Y. Pan: "Thermische Ermüdung von NiCr22Co12Mo9"; In: "Werkstoffkunde: Beiträge zu den Grundlagen und zur interdisziplinären Anwendung" (vgl. auch Festschrift zum 65. Geburtstag von Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. E. h. Eckard Macherauch), DGM Informationsgesellschaft (1991) 109–119
- D. Löhe, D. Viereck, O. Vöhringer und E. Macherauch: "Influence of Shot Peening Residual Stresses on the Tensile Deformation Behaviour of NiCr22Co12Mo9 up to Temperatures of 1473 K"; Proc. 3rd Int. Conf. Residual Stresses (ICRS 3), Elsevier Applied Science, London (1992) 766–771
- D. Löhe, G. Merckling, D. Viereck, O. Vöhringer und E. Macherauch: "Kurzzeitkriechverhalten der Nickelbasis-Superlegierung NiCr22Co12Mo9 im Temperaturbereich $873\text{ K} \leq T \leq 1473\text{ K}$ "; Z. Metallkd. 83 (1992) 441–448
- D. Löhe, R. Hallstein, D. Eifler und E. Macherauch: "Thermal Fatigue of Pearlitic Nodular Cast Iron". Proc. 3rd Int. Conf. on Low Cycle Fatigue and Elasto-Plastic Behaviour of Materials (LCF 3), Elsevier Applied Science, London (1992) 180–186
- "Thermische Ermüdung"; Proc. DVM-Tagung Ribbildung und Ribausbreitung unter mehrachsiger mechanischer und thermischer Beanspruchung, Karlsruhe, 16.u.17.02.1993, DVM (1993) 33–48

Forschungsprojekte

— 10.0007.01 —

Mikrostruktur und mechanische Eigenschaften metallischer Hochtemperaturwerkstoffe: Thermische Ermüdung von X 22 CrMoV 12 1

Microstructure and mechanical properties of high temperature metals: High temperature fatigue of X 22 CrMoV 12 1

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Detlef Löhe

weitere Ansprechpartner:

Thomas Säuberlich; Günter Pitz

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. D. Eifler (Universität-GH-Essen); Prof. E. Macherauch (Universität Karlsruhe); Prof. O. Vöhringer (Universität Karlsruhe); Dr. K. Ehrlich (IMF II, Kernforschungszentrum Karlsruhe)

Der Werkstoff X 22 CrMoV 12 1 gehört zur Gruppe der 9 bis 12 % Chromstähle, die für thermisch-mechanisch hochbeanspruchte Bauteile z.B. in Dampfturbinenanlagen eingesetzt werden. Weltweit werden erhebliche Anstrengungen unternommen, die Einsatztemperaturen dieser Werkstoffgruppe zu erhöhen, um den Wirkungsgrad derartiger Anlagen zu verbessern. Dabei kommt der Ermittlung und Interpretation von Zusammenhängen zwischen der Mikrostruktur und dem Verformungs- sowie Versagensverhalten unter thermisch-mechanischer Beanspruchung zentrale Bedeutung zu. Das Forschungsvorhaben soll dazu beitragen, den Kenntnisstand über die Wechselwirkung zwischen Mikrostruktur und dem Verformungs-, Anriß- und Lebensdauerverhalten unter zyklisch-thermischer Beanspruchung zu verbessern.

**Förderinstitutionen**

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 2/1992 – 1/1998



Automatisierungstechnik

Automatisierungstechnik, Pohlweg 55, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-3166, Fax: (05251) 60-3207 [10.0008]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Joachim Lückel, Tel.: (05251) 60-2422

Sonstige Kontaktperson(en)

Dipl.-Ing. Martin Hahn

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Giulio Castiglioni; Andreas Engelke; Thomas Gaedtke; Martin Hahn; Manfred Hentschel; Uwe Honekamp; Dr. Karl-Peter Jäker; Frank Junker; Peter Klingebiel; Martin Landwehr; Ulrich Lefarth; Dr. Wolfgang Moritz; Rüdiger Neumann; Hubert Reelsen; Jobst Richert; Rüdiger Rutz; Joachim Schröder; Gregor Schulte-Kellinghaus; Herbert Schütte; Hubert Siemensmeyer; Etienne Valdès; Reinhard Vullhorst; Engelbert Waßmuth; Gerd Wittler

Schlagworte

Mechatronik

Forschungsschwerpunkte

Modellierung mechatronischer Systeme; Entwicklung von rechnergesteuerten Entwurfs- und Realisierungswerkzeugen; Anwendung auf Projekte der Fahrzeugtechnik, Robotertechnik und Feinwerktechnik

Promotionen

K.-P. Jäker, "Entwicklung realisierbarer hierarchischer Kompensatorstrukturen für lineare Mehrgrößensysteme mittels CAD", Juni 1990

A. Eppinger, "Rechnerintegrierte Systemtechnik mit Advanced Simulation and Control Engineering Tool", September 1992

Eigene Tagungen

2nd German-Polish Workshop on Dynamical Problems in Mechanical Systems, 10. – 17. März 1991

Publikationen

Dumont, T.; Valdès, E.; Moritz, W.: Position and Force Control Laws of Hybrid Position/Force Control for a Light, Elastic Manipulation Device, in: Proceedings of the 4th International Symposium AMST '90, Bradford (1990), pp. 212–219

Hentschel, M.; Engelke, A.: Decomposition of the Dynamic Equations of a Multibody System According to Its Physical Structure for Parallel Computation on a Transputer Network, in: Adey, R. A. (ed.): Parallel Processing in Engineering Applications. Proceedings of the first International Conference on Parallel Processing for Computational Mechanics, held in Southampton, England, 04. – 06. 09. 1990. Berlin/Heidelberg/New York (1990), pp. 69–80

Jäker, K.-P.: Ein hydraulischer Hardware-in-the-loop-Prüfstand zur Ermittlung der dynamischen Eigenschaften eines aktiven Federbeins. Vortragsmanuskript, 8. Fachtagung Hydraulik und Pneumatik, Magdeburg, 20. – 21. 11. 1990

Jäker, K.-P.; Lückel, J.; Moritz, W.: Entwurfswerkzeuge der Mechatronik. Vortrag zum FORUM '90, Wissenschaft und Technik, Trier, Oktober 1990, pp. 385–404

Jäker, K.-P.; Zhang, R.: Eine kombinierte Methode zur Parameteridentifikation nichtlinearer kontinuierlicher Systeme mit praktischer Anwendung, in: Automatisierungstechnik 38, 4 (1990), pp. 149–155

Junker, F.: Einsatz von Formelmanipulationsprogrammen zur Erstellung der Bewegungsgleichungen hybrider Mehrkörpersysteme, in: MATHPAD. Veröffentlichung der MATHPAD-Gruppe, vol. 1, Universität-Gesamthochschule Paderborn, Juni 1990, pp. 14–19

Kasper, R.; Lückel, J.; Jäker, K.-P.; Schröder, J.: CACE Tool for Multi- Input, Multi-Output Systems Using a New Vector Optimization Method, in: Int. J. Cont. 5 (1990), pp. 963–993

Lefarth, U.: Interaktive, grafikunterstützte Simulationsumgebung auf der Basis des Ada-Taskkonzepts, in: UNICADMUS 1 (1990), pp. 36–41

Lefarth, U.; Schröder, J.; Siemensmeyer, H.: Simulation als Experiment im Mechatroniklabor, in: Breitenacker, F.; Troch, I.; Kropacek, P. (eds): Simulationstechnik. 6. Symposium ASIM, Wien, September 1990. Braunschweig 1990 (Fortschritte in der Simulationstechnik, Bd. 1), pp. 372–376



- Lückel, J.; Moritz, W.; Waßmuth, E.; Junker, F.: Modellbildung und Simulation von elektromechanischen Drucksyste-
men, in: ZAMM 70, 7 (1990), pp. 265–278
- Moritz, W.; Neumann, R.: ROTEX. Entwicklung der Gelenkregler für den ROTEX-Roboter, in: FL NRW, Düsseldorf
1990, pp. 83–84
- Neumann, R.; Engelke, A.; Moritz, W.: Digitale Bahnregelung eines hydraulischen Portalroboters durch lineare
Beobachter mit Zustandsvektorrückführung und nichtlineare Kompensation der Ventilkennlinie. 9. Aachener Fluid-
technisches Kolloquium, 20.-22. März 1990, pp. 503–520
- Neumann, R.; Moritz, W.: Observer-Based Joint Controller Design of a Robot for Space Operation, in: Proceedings
of the 8th CISM-IFTOMM Symposium on Theory and Practice of Robot and Manipulation Ro.man.sy '90, Krakau,
02.-06.07.1990
- Reelsen, H.: Von PAL-FBAS und S-VHS nach RGB. Auftakt zum Super-Video-Konverter, in: Elektor 6 (1990), pp.
48–51
- Reelsen, H.: Super-Video-Konverter, in: Elektor 9 (1990), pp.18–22
- Rutz, R.; Jäker, K.-P.: Einsatz hierarchischer Mehrgrößenregelungen zur Realisierung aktiver KFZ-Fahrwerke mit
Schwingungstilgern, in: Automatisierungstechnik at, 1990
- Stark, M.; Stöger, M.; Moritz, W.: Entwicklung von CFK-Robotern. Ein Gemeinschaftsprojekt des Institutes für
Automatisierungstechnik, Universität-Gesamthochschule Paderborn und des Institutes für Kunststoffverarbeitung,
RWTH Aachen, in: FL NRW, Düsseldorf 1990, pp. 85- 86
- Waßmuth, E.; Junker, F.: Modelling and Simulation of Mechatronic Systems: Application to a Needle Printhead, in:
MIM-S2 '90, Final Programme, IMACS-IFAC International Symposium on Mathematical and Intelligent Models in
System Simulation, Brüssel, 03. – 07. 09. 1990, pp. III.C.2-1 – III.C.2-6
- Waßmuth, E.; Reinkemeier, R.: Simulationswerkzeug für elektromechanische Systeme, in: F & M Feinwerktechnik
& Meßwerktechnik 98, 7–8 (1990), pp. 295–299
- Busetti, M.; Gaedtker, Th.; Honekamp, U.: Transputer in der Echtzeitverarbeitung: Intelligente Peripherie-Module
und ihr Einsatz zur digitalen Regelung mechatronischer Systeme. Abstraktband des 3. bundesweiten Transputer-
Anwender-Treffens TAT '91, Klinikum der RWTH Aachen, 17./18. September 1991, pp. 147/148
- Engelke, A.; Lefarth, U.: Simulation of Distributed Mechatronic Systems with Multi-Processor Computers, in:
MacConaill, P. A. / Drews, P. / Robrock, K.-H.: Mechatronics & Robotics, I. Amsterdam/Oxford/Washington/Tokyo
(1991), pp. 179–188
- Gaedtker, Th.; Busetti, M.; Honekamp, U.: Prozeßkopplung und Datenverarbeitung in mechatronischen Systemen – ein
objektorientiertes Konzept. Abstraktband des 3. bundesweiten Transputer-Anwender-Treffens TAT '91, Klinikum der
RWTH Aachen, 17./18. September 1991, pp.155/156
- Honekamp, U.; Busetti, M.; Gaedtker, Th.: Ein occam-Quelltextgenerator zur Realisierung digitaler Zustandsregler.
Abstraktband des 3. bundesweiten Transputer-Anwender-Treffens TAT '91, Klinikum der RWTH Aachen, 17./18.
September 1991, pp. 166/167
- Jäker, K.-P.; Klingebiel, P.; Lefarth, U.; Lückel, J.; Richert, J.; Rutz, R.: Tool Integration by Way of a Computer-Aided
Mechatronic Laboratory (CAMEL), in: CADCS 91. 5th IFAC/IMACS Symposium on Computer Aided Design in
Control Systems, Swansea, 15.- 17. 07. 1991, pp. 83–88
- Neumann, R.; Engelke, A.; Moritz, W.: Digitale Bahnregelung eines hydraulischen Portalroboters, in: Ölhydraulik
und Pneumatik 35, 3 (1991), pp. 206–216
- Neumann, R.; Engelke, A.; Moritz, W.: Robuster simultaner Regler- Beobachterentwurf durch Parameteroptimierung
für einen hydraulischen Portalroboter. Robust simultaneous controller/observer design by parameter optimization for
a hydraulic portal robot, in: at - Automatisierungstechnik 39, 5 (1991), pp. 151–157
- Neumann, R.; Moritz, W.: Modelling and Robust Joint Controller Design of an Elastic Robot for Space Operation,
in: Proceedings of the 2nd German- Polish Workshop on "Dynamical Problems in Mechanical Systems", Paderborn,
10. – 17. 03. 1991, pp. 151–162
- Reelsen, H.: 8052-/8032-Compuboard, in: Elektor 4/91, pp. 17–22.
- Rutz, R.; Jäker, K.-P.: Einsatz hierarchischer Mehrgrößenregelungen zur Realisierung aktiver KFZ-Fahrwerke mit
Schwingungstilgern, at - Automatisierungstechnik 35, 8 (1991), pp. 276–285
- Schröder, J.: A Short Description of a Model Compiler/Interpreter for Supporting Simulation and Optimization of
Nonlinear and Linearized Dynamic Systems, in: CADCS 91. 5th IFAC/IMACS Symposium on Computer Aided
Design in Control Systems, Swansea, 15. – 17. 07. 1991, pp. 259–264
- Schütte, H.; Moritz, W.; Neumann, R.: Analytical Calculation of the Feedforwards up to Their Second Derivatives
and Realization of an Optimal Spatial Spline Trajectory for a 6-DOF Robot, in: Preprints of the IFAC Symposium on
Robot Control SYROCO '91, Wien, 16.-18.09.1991
- Siemensmeyer, H.: Integrator-Workbench, eine Experimentierplattform für die Integratorenerprobung an Systemen

- der Mechatronik. ASIM '91, 7. Symposium Simulationstechnik, Hagen, 23. – 26. 9. 1991
- Valdès, E.: The Use of Bond-Graphs to Calculate the Ideal Behaviour of an Actively Damped Forced-Controlled Arm. 13th IMACS World Congress on Computation and Applied Mathematics, Dublin, 22. – 26. 07. 1991
- Valdès, E.; Dumont, T.: Asymptotic Tracking and Disturbance Rejection for Output Feedback Control on an Elastic Manipulator. IMACS-MCTS Symposium, Villeneuve d'Ascq, Frankreich, 7. – 10. 5. 1991
- Valdès, E.; Dumont, T.: Robust Force Control on an Elastic Manipulator in Interaction with a Dynamic Environment. Preprints of the IFAC Symposium on Robot Control SYROCO '91, Wien, 16. – 18. 9. 1991
- Waßmuth, E.: Modelling and Control of Fast, Nonlinear, Electromechanical Actuators for Impact Printing, in: Preprints of the Fifth International Conference on Electrical Machines and Drives, London, 11. – 13. 9. 1991
- Moritz, W.; Neumann, R.; Schütte, H.: Control of Elastic Robots Using Mechatronic Tools. Harmonic Drive International Symposium 1991, Hotaka, Nagano, Japan, 23. – 24. 5. 1991

Legende

FL NRW: Forschungsland Nordrhein-Westfalen: Thema Weltraum II. Eine Dokumentation der Weltraumforschung in Nordrhein-Westfalen in den Jahren 1985–1990. Hrsg.: Der Minister für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen

Int. J. Cont.: International Journal of Control

ZAMM: Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik

Forschungsprojekte

— 10.0008.01 —

Einbindung eines vektorwertigen nichtlinearen Optimierers in eine echtzeitfähige, transputerbasierte Simulationsumgebung

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr.-Ing. Joachim Lückel

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Ulrich Lefarth

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Robert Bosch GmbH, Stuttgart

— 10.0008.02 —

Entwicklung und Test der Gelenkregelungen für das Robotertechnologieexperiment ROTEX im Rahmen der D-2-Mission

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr.-Ing. Joachim Lückel

weitere Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Wolfgang Moritz; Dipl.-Ing. Rüdiger Neumann; Dipl.-Ing. Andreas Engelke

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT



— 10.0008.03 —

Entwicklung von Softwarewerkzeugen im DFG-Schwerpunktprogramm "Dynamik von Mehrkörpersystemen"

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Joachim Lückel

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Manfred Hentschel; Dipl.-Ing. Hubert Siemensmeyer

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

— 10.0008.04 —

Veränderbare Federung für Kfz einschließlich Regelung

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Joachim Lückel

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Giulio Castiglioni; Dipl.-Ing. Rüdiger Rutz

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Robert Bosch GmbH, Stuttgart

— 10.0008.05 —

Grundbausteine der Parallelverarbeitung in der Prozeß-, Meß-, Steuerungs- und Regelungstechnik

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Thomas Gaedtker

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: MWuF Nordrhein-Westfalen

— 10.0008.06 —

Regelungssysteme für einen hydraulischen Roboter

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Joachim Lückel

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Andreas Engelke; Dipl.-Ing. Rüdiger Neumann

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Haaf GmbH

— 10.0008.07 —

Entwicklung von leichten und steifen Komponenten für Hochleistungsroboter

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Joachim Lückel

weitere Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Wolfgang Moritz; Dipl.-Ing. Frank Junker

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: IKV, Aachen

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: MWuF



— 10.0008.08 —

Modulbaukasten für Systeme der Mechatronik

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Joachim Lückel

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Martin Hahn; Dipl.-Ing. Uwe Honekamp; Dipl.-Ing. Herbert Schütte; Dipl.-Ing. Gerd Wittler

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: MWuF, NRW

— 10.0008.09 —

Modellierung und Optimierung eines Nadeldruckkopfes

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Joachim Lückel

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Engelbert Waßmuth

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Nixdorf AG

— 10.0008.10 —

Entwicklung eines aktiven Federungssystems für einen Reisebus

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Joachim Lückel

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Karl-Peter Jäker; Dipl.-Ing. Rüdiger Rutz

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Daimler-Benz AG

— 10.0008.11 —

Testautomat

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. J. Lückel

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Thierry Dumont

— 10.0008.12 —

Entwurf und Realisierung einer aktiven Federung für ein Unimog-Nutzfahrzeug

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Joachim Lückel

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Karl-Peter Jäker; Dipl.-Ing. Rüdiger Rutz

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Daimler-Benz AG, Stuttgart



— 10.0008.13 —

Entwurf und Realisierung einer hierarchischen Mehrschichtensteuerung für hochgenaue schnelle Roboter auf der Basis von parallel arbeitenden Transputer-Prozeß-Systemen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Joachim Lückel

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Thomas Gaedtke

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Heinz-Nixdorf-Institut (ZIT)

— 10.0008.14 —

Entwurf und Realisierung einer hierarchischen Mehrschichtensteuerung für hochgenaue schnelle Roboter auf der Basis von parallel arbeitenden Transputer-Prozeß-Systemen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Joachim Lückel

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Rüdiger Neumann; Dipl.-Ing. Herbert Schütte

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Heinz-Nixdorf-Institut (ZIT)

**Mechanische Verfahrenstechnik**

Fachgruppe Verfahrenstechnik, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2410, Fax: (05251) 60-3207 [10.0009]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Manfred H. Pahl, Tel.: (05251) 60-2407

Ansprechpartner/in

Dipl.-Ing. Stefan Mähler, Tel.: (05251) 60-2403 (Oberingenieur)

Sonstige Kontaktperson(en)

AOR Dr.-Ing. Reiner Numrich

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Rudolf Berghoff; Markus Breidenbach; Andreas Brenke; Dirk Franke; Andreas Fritz; Dietger Heseckamp; Thomas Hoffmann; Thomas Lohmann; Stefan Mähler; Hubertus Meyer; Martin Morning; Markus Rammert; Rainer Sebastian; Andreas Teckentrup; Rolf Wiesemann; Thomas Winkelmann; Thomas Wolf

Schlagworte

Umwelttechnik
Mischen
Schüttgüter
Mehrphasenströmung
Rheologie

Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsvorhaben befassen sich mit unterschiedlichen Themen der Mechanischen Verfahrenstechnik, der Mehrphasenströmung und der Rheologie, Schwerpunkte sind:

1. Mischen von Gasen, Flüssigkeiten und Feststoffen.
2. Aufbereiten und Recycling von Druckereiabwässern, Industrieemulsionen und Ziehölen.
3. Mechanische Schaumzerstörung und Grenzflächenphysik.
4. Fördern, Dosieren und Kompaktieren von Schüttgütern.
5. Kaltzerkleinerung von Gewürzen und Veredeln von Lebensmitteln.
6. Mehrphasenströmung beim Abfüllen von CO₂-haltigen Getränken.

Promotionen

P. Steinmetz: Modellierung des Betriebsverhaltens von Walzenschüsselmühlen in Steinkohlekraftwerken. Dezember 1990

J. Pier: Herstellung und Einsatz von Schaummörteln im Steinkohlenbergbau. Februar 1992

R. Wicke: Kontinuierlicher Schüttguteintrag in Druckräume. Mai 1992

Dauergäste

Jin Cai (08.90 – 02.92)

Eigene Tagungen

Mischen von Kunststoff- und Kautschukprodukten, VDI, Bamberg 15.-17.5.1990

25 Jahre Statisches Mischen, Haus der Technik, Essen, 16.-17.10.1990

Praktische Rheologie der Kunststoffe und Elastomere, VDI, Neu-Ulm, 5.-7.3.1991

Mahlanlagen, Haus der Technik, Essen, 30.-31.3.1992

Kaltzerkleinerung von Gewürzen, Universität Paderborn, 23.-24.9.1992

Verfahrenstechnik für Schüttgüter, Technische Akademie Wuppertal, 9.-13.11.1992

Lagern und Entsorgen flüssiger Einsatzstoffe, IHT, Bielefeld, 21.-22.11.1992

Sonstiges

Berufenes Mitglied im GVC- Fachausschuß "Mischtechnik"



Publikationen

- Pahl, M. H.: Fördern, Dosieren und Mischen. *Kunststoffe* 80 (1990)1, S. 89/96.
- Wolf, Th.; Pahl, M. H.: Cold-Grinding of spices in impact mills. Preprint 7th European Symposium Comminution in Ljubljana, 1990.
- Pahl, M. H.: Klebstoffe aus rheologischer Sicht. In: *Konstruktives Kleben im Maschinen-, Anlagen- und Automobilbau – Tagungsband*. Universität Paderborn, Mai 1990.
- Wolf, Th.; Pahl, M. H.: Prallzerkleinerung von Kümmel unter Kälteeinfluß. *Int. Zeitschrift für Lebensmittel-Technologie und Verfahrenstechnik* 41 (1990)10, S. 596/604.
- Wicke, R.; Pahl, M. H.: Desagglomeration von kompaktierten Schüttgütern mit einer Strahlmühle. *Aufbereitungstechnik* 32 (1991)1, S. 1/9.
- Pahl, M. H.; Laun, H. M., Geißle, E.: *Praktische Rheologie der Kunststoffe und Elastomere*. VDI-Verlag, Düsseldorf 1991, 422 Seiten.
- Pahl, M. H.; et al.: *Zerkleinerungstechnik*. Verlag TÜV Rheinland, Köln 1991, 350 Seiten.
- Wicke, R.; Pahl, M. H.: Desagglomeration von Stranggranulaten. *Chemie-Ing.-Tech.* 63(1991)10, S. 1000/1001.
- Steinmetz, P.; Pahl, M. H.: Simulationsrechnung für MPS-Walzenschlüsselmühlen in Steinkohle-Kraftwerksbetrieben. *Aufbereitungstechnik* 32 (1991)10, S. 549/558.
- Hoffmann, Th.; Lücke, R.; Pahl, M. H.: Mischen und Befeuchten von Schüttgütern. *Aufbereitungstechnik* 32 (1991)11, S. 616/625.
- Pahl, M. H.; Rammert, M.: Die manometrische Bestimmung des CO₂-Gehaltes in Getränken. *Brauwelt* (1991) 50, S. 2402/2413. *Brauwelt* (1992) 2, S. 15/30.
- Rammert, M.; Pahl, M. H.: Die Löslichkeit von Kohlendioxid in Getränken. *Brauwelt* (1992) 12, S. 488/499.
- Pahl, M. H.; et al.: Lagern und Entsorgen flüssiger Einsatzstoffe. Universität-GH-Paderborn 1992, 240 Seiten.
- Pahl, M. H.: Klausdieter Kipke – ein Nachruf. *Paderborner Universitäts-Zeitung* (1992)3, S. 14/16.
- Wolf, Th.; Pahl, M. H.: Scale-up Kriterien für die Prallzerkleinerung. *Aufbereitungstechnik* (1992)10, S. 552/561.
- Pahl, M. H.; Hoffmann, Th.: Qualitätsicherung in der Mischtechnik. *Aufbereitungstechnik* 33(1992)11, S. 605/612.

Forschungsprojekte

— 10.0009.01 —

Mechanische Schaumzerstörung Mechanical foam breaking

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr.-Ing. M.H. Pahl

weitere Ansprechpartner:

Thomas Lohmann

Polyederschäume lassen sich durch Dodekaeder mit 12 fünfeckigen Lamellen und ein Netzwerk von Kapillaren beschreiben. Es werden Angaben über das Entwässerungsverhalten, die Deformation und die Beanspruchung des Stoffsystems Natriumdodecylsulfat/Wasser bei der Schaumzerstörungsmethode "Beregnet mit arteigener Flüssigkeit" gemacht. Die Beregnungsmethode ist für Systeme mit niedriger Tensidkonzentration besonders geeignet, da kein Sekundärschaum entsteht, allerdings muß eine Restschaumhöhe zugelassen werden. Die Untersuchungen wurden auf 3-Phasenschäume erweitert.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: AIF, Bonn

Laufzeit: 7/1989 – 3/1993



— 10.0009.02 —

Haftkräfte in realen, kompaktierten Schüttungen
Forces of adhesion in real compacted bulk materials

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. M.H. Pahl

weitere Ansprechpartner:

Ralf Wicke; Martin Morning

50 % der in der verfahrenstechnischen Industrie verarbeiteten Produkte bestehen aus Feststoffpartikeln. Die Eigenschaften von Partikelsystemen werden entscheidend von den Haftkräften geprägt, die zwischen den einzelnen Teilchen wirksam sind. Obwohl eine detaillierte Kenntnis über die Wirkung einzelner Bindungsmechanismen bei idealen Randbedingungen besteht, liegen zur Berechnung praxisrelevanter Systeme nur wenige Untersuchungen vor. Anhand von Festigkeitsprüfungen soll der Zusammenhalt von Partikeln und damit die Größe der wirksamen Haftkräfte gemessen werden. Vorhandene theoretische Berechnungsmethoden für verschiedene Bindungsmechanismen sind auf reale Anwendungen zu übertragen und die Korrelation zwischen theoretischen und empirischen Festigkeitswerten zu überprüfen. Die Festigkeitsprüfung für gering verdichtete Schüttgüter erfolgt mit Hilfe von Scherversuchen, für stark kompaktierte Packungen wird eine Universal-Prüfmaschine verwendet.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG, Bonn

Laufzeit: 3/1989 – 03/1991

— 10.0009.03 —

Deagglomeration von kompaktierten Schüttgütern in Druckräumen
Desagglomeration of compacted bulk materials in pressurized chambers

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. M.H. Pahl

weitere Ansprechpartner:

Ralf Wicke

Um Schüttgüter kontinuierlich und dosiergenau in Druckräume über 25 bar eintragen zu können, wurde ein neuartiges Verfahren installiert und anhand verschiedener Materialien experimentell untersucht. Als Förder- und Dosierorgan fungiert eine Gleichdrall-Doppelschneckenmaschine, in der das Schüttgut mit Feuchtmittel vermischt und zu einem kompakten, gasdichten Schüttgutstrang verdichtet wird. Zur Wiederherstellung der diskret-dispersen Form werden die eingetragenen Stranggranulate mittels einer im Druckraum angeordneten Spiral-Strahlmühle desagglomert. Als Versuchsmaterialien dienten bisher Steinkohle, Kalkstein, Raps und Miscanthus sinensis.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: VEBA OEL, Gelsenkirchen

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: AIF, Bonn

Laufzeit: 2/1988 – 7/1990

— 10.0009.04 —

Aufbereiten von Ziehölen
Regenerating of drawing compound

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. M.H. Pahl

weitere Ansprechpartner:

Hubertus Meyer



Zur Unterstützung des Tiefziehvorgangs von Blechen ist der Einsatz spezieller Ziehöle notwendig. Für nachfolgende Verarbeitungsvorgänge werden die Werkstücke in einem Tauchbad unter Einsatz eines Reinigers entfettet. Das im wässrigen Tauchbad anfallende Ziehöl wird durch einen Separator abgesondert und anschließend der Entsorgung zugeführt. Es fällt so eine erhöhte Menge Abfallstoff an. Im Rahmen dieses Projektes sollen geeignete Aufbereitungsverfahren gefunden werden, die eine Wiedereinsatzbarkeit der Öle auf möglichst hoher Qualitätsstufe gewährleisten. Mit dem Recycling des Öls ist gleichermaßen eine Einsparung an Neuware sowie eine Vermeidung der Entsorgung gegeben.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Benteler AG Paderborn

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT, Bonn

Laufzeit: 7/1992 – 6/1995

— 10.0009.05 —

Klebstoffrheologie Adhesive-Rheology

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. M.H. Pahl

weitere Ansprechpartner:

Dietger Heseckamp

Klebstoffe sind nichtmetallische, natürliche oder synthetische Stoffe, die Fügebauteile durch Flächenhaftung und innere Festigkeit verbinden. Die polymeren Klebstoffe weisen neben viskosen Eigenschaften elastische und bei gefüllten Systemen auch plastische Eigenschaften auf. Diese führen beim industriellen Einsatz der Klebstoffe zu Problemen bei der Klebstoffdosierung und dem Klebstoffauftrag. Mit Füllstoffen kann Einfluß auf die viskosen, elastischen und plastischen Eigenschaften genommen werden. Durch Variation der Füllstoffe sollen gewünschte Klebstoffeigenschaften besonders erzeugt, sowie Kenngrößen für die Beschreibung des Vernetzungsgrades ermittelt werden. Ziel der Forschungen ist die Analyse des gesamten Klebprozesses mit dem Aspekt: "Welche rheologischen Eigenschaften bringen besonderen Nutzen". Die Separierung, Quantifizierung und die Deutung der rheologischen Grundeigenschaften Viskosität, Elastizität und Plastizität bei ungefüllten und gefüllten Reaktionsklebstoffen im ausgehärteten und nicht ausgehärteten Zustand soll zur Herstellung optimaler Klebeverbindungen und zur Entwicklung neuer Klebstoffe führen.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Fa. Teroson, Heidelberg

b) im Ausland: Fa. Ciba-Geigy, Basel (Schweiz)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG, Bonn

Laufzeit: 8/1991 – 7/1993

— 10.0009.06 —

Recycling von Industrie-Emulsionen Recycling of industrial emulsions

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. M.H. Pahl

weitere Ansprechpartner:

Andreas Teckentrup

Bei der Bearbeitung von metallischen Werkstoffen durch Drehen, Fräsen oder Bohren werden Kühlschmierstoffemulsionen zur Erhöhung der Bearbeitungsgeschwindigkeit und zur Senkung der Temperatur am Werkzeugstahl



eingesetzt. Durch den Bearbeitungsprozeß verschmutzen diese Zweiphasengemische. Weiterhin kommt es zu einer Änderung der chemischen Zusammensetzung. In der Industrie werden hauptsächlich wassergemischte Kühlschmierstoffe eingesetzt. Für den Bereich der Emulsionsaufbereitung ist nach verfahrenstechnischen Gesichtspunkten das Spektrum der möglichen Verfahren zu prüfen. Das Entsorgungskonzept der verbrauchten Emulsionen soll nach gleichen Gesichtspunkten erarbeitet werden. Hierbei liegt der Schwerpunkt auf der Auswahl der möglichen Trennverfahren und deren Anwendung auf wassergemischte Kühlschmierstoffe. Ziel ist der Entwurf und die Konstruktion eines Aufbereitungskonzeptes unter Beachtung der betriebswirtschaftlichen Komponente. Hierbei soll sowohl eine Lösung im Bereich der Aufbereitung, als auch im Bereich der Trennung erstellt werden. Beide Anforderungen sind unter der Bedingung der gesetzmäßigen Lagerung und Behandlung der Einsatzstoffe zu kopizieren.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Fa. Rietbergwerke GmbH & Co.KG, Rietberg; Fa. Gildemeister GmbH, Bielefeld; Fa. Consulta Chemie GmbH, Landau

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT, Bonn

Laufzeit: 12/1991 – 12/1994

— 10.0009.07 —

Wärme- und Stofftransport in Mischern mit erhöhtem Energieeintrag. Heiz/Kühl-Mischsystem Heat- and mass transfer in mixers with increased input of energie

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. M.H. Pahl

weitere Ansprechpartner:

Rolf Wiesemann

Der Arbeitsschwerpunkt liegt in der Optimierung der Mischwerkzeuggeometrie hinsichtlich des Energieeintrags und -austausches beim Aufbereiten von Kunststoffen mit dem Heiz/Kühl-Mischsystem. Durch die Vermeidung lokaler Temperaturmaxima wird eine Verringerung der zur thermischen Stabilisierung notwendigen Zusatzstoffe möglich. So erreicht man eine Senkung physiologisch bedenklicher Anteile im Endprodukt und verbessert gleichzeitig die Recycelbarkeit bei Erweiterung des Einsatzbereiches der wiedergewonnenen Rohstoffe. Im Rahmen des Projektes werden neben einer energetischen und verfahrenstechnischen Optimierung für schwierig aufzubereitende Stoffsysteme, hier speziell PVC-substituierende, empirische Rechenansätze erwartet, mit denen ein Scale-Up ohne Durchführung langwieriger Versuchsreihen durchgeführt werden kann. Desweiteren sollen direkte Methoden zur Qualitätsbestimmung des fertig aufbereiteten Mischgutes gefunden werden, die eine Fehlcharge schon vor ihrem Einbringen in den Folgeprozeß sicher erkennen lassen und somit einer Nachbehandlung zugeführt werden können. Die Folge ist eine deutlich verringerte Ausschußquote, was gleichbedeutend mit einer Einsparung von Rohstoffen und Platz auf Mülldeponien ist.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: MTI, Detmold; Hüls, Marl; BASF, Ludwigshafen

Laufzeit: 10/1991 – 10/1994

— 10.0009.08 —

Recycling von Druckereiabwässern Recycling of printing works effluents

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. M.H. Pahl

weitere Ansprechpartner:

Andreas Fritz



Beim Bedrucken von Papier, Karton oder Folien im Offset-Druckverfahren verschmutzt das hierzu notwendige Prozeßwasser, auch Feuchtmittel genannt. Die Verschmutzungen bestehen aus Streicherdenpartikeln und Füllstoffen aus dem Papier sowie aus emulgierter Druckfarbe. Weitere Verschmutzungen aus der Umgebung können hinzukommen. Aufgrund der sehr kleinen Partikelgrößen, die zum Teil unter einem Mikrometer liegen, und der Anwesenheit klebriger, verformbarer Farbteilchen ist eine Reinigung des Prozeßwassers und das damit mögliche Recycling schwierig. Es soll ein rein mechanisch wirkendes Verfahren zur Abscheidung der Verschmutzungen entwickelt und in einem mobilen Gerät installiert werden.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Fa. Technotrans GmbH, Sassenberg

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT, Bonn

Laufzeit: 7/1990 – 6/1993

— 10.0009.09 —

Transiente Strömungsvorgänge in Flüssigkeitslamellen Schaumzerstörung Transient flow in liquid lamella foam breaking

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. M.H. Pahl

weitere Ansprechpartner:

Dirk Franke

In der Prozeßtechnik treten häufig unerwünschte Schäume auf. Zu deren Zerstörung werden mechanische, thermische oder chemische Verfahren eingesetzt. Chemische oder thermische Verfahren sind sehr wirkungsvoll, aber aus Gründen der Reinheit des Mediums, des Energieverbrauches oder des Umweltschutzes häufig nicht einsetzbar. Die mechanische Schaumzerstörung hat daher in der Praxis eine breite Anwendung gefunden. Die genauen Zerstörungsmechanismen, die mechanische Schaumzerstörer verursachen, sind bislang nur unzureichend erforscht. Somit ist eine systematische Auslegung der Apparate nicht möglich. Ziel des Forschungsvorhabens ist es, transiente Vorgänge innerhalb von Flüssigkeitsfilmen quantitativ zu beschreiben, die mechanische Schaumzerstörer hervorrufen. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen auf das Zerstörungsverfahren 'Bereggen mit arteigener Flüssigkeit' übertragen werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG, Bonn

Laufzeit: 10/1992 – 9/1994

— 10.0009.10 —

Untersuchung von Dreistoffdüsen zur Kühlmittelentspannung beim Durchlaufen des Tripelpunktes

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. M.H. Pahl

weitere Ansprechpartner:

Rudolf Berghoff

Beim Entspannen von tiefkaltem flüssigem Kohlendioxid in mit einem Vordruck von 18 bar auf Umgebungsdruck entsteht ein Schnee/Gas-Gemisch mit einer Temperatur von $T = -78,9$ Grad. Der Schneeanteil wird dabei von der Zustandsänderung bestimmt, die während der Expansion durchlaufen wird. Bedeutende industrielle Anwendungen dieses Vorgangs sind das Schockfrostern leicht verderblicher Lebensmittel und die Kaltzerkleinerung wärmeempfindlicher Produkte wie z.B. Gewürzen. Der CO_2 -Schnee vermag die Expansionsdüsen zu verstopfen und so eine Unterbrechung des Arbeitsprozesses hervorzurufen. Es werden Untersuchungen zur CO_2 -Entspannung durchgeführt, mit dem Ziel einen störungsfreien Anlagenbetrieb zu gewährleisten und eine kontinuierliche CO_2 -Dosierung zu ermöglichen.

**Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft**

a) in der Bundesrepublik: Fa. AgA, Bad Driburg

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT, Bonn

Laufzeit: 10/1991 – 9/1994

— 10.0009.11 —**Transportvorgänge im Hochleistungsreaktor
Transport Processes in a High Performance Reactor**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. M.H. Pahl

weitere Ansprechpartner:

Thomas Winkelmann

Die durch den Herstellungsprozess in Kunststoffen verbleibenden flüchtigen Rückstände, wie Monomere, Oligomere, Abbau- und Zersetzungsprodukte müssen dem Polymer aus verarbeitungs- und umwelttechnischen Gründen soweit wie möglich entzogen werden. Der mehrwellige Hochleistungsreaktor ist eine neuartige Stoff- und Wärmeaustauschmaschine, in der auch sehr anspruchsvolle Entgasungsaufgaben äusserst materialschonend und energiesparend durchgeführt werden können. Das Ziel der Grundlagenversuche ist die Weiterentwicklung der Mehrwellen-Entgasungsextrudertechnologie zur energiesparenden Herstellung hochviskoser, hochmolekularer Polymere. Die Beschreibung und Voraussage des hydro- und thermodynamischen Verhaltens verschiedener Medien im Hochleistungsreaktor soll ermöglicht werden.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Fa. Hermann Berstorff Maschinenbau GmbH, Hannover

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT, Bonn

Laufzeit: 4/1992 – 3/1995

— 10.0009.12 —**Diffusionseinfluß beim Homogenisieren hochviskoser Medien**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. M.H. Pahl

weitere Ansprechpartner:

Markus Breidenbach

Das Mischen von hochviskosen Medien findet im laminaren Arbeitsbereich statt. Das bedeutet, daß die turbulente Quervermischung, die bei niedrigviskosen Flüssigkeiten vorliegt, entfällt. Beim Vermischen im laminaren Arbeitsbereich werden die Fluide solange in Schichten aufgeteilt, bis makroskopisch kein Unterschied mehr erkennbar ist. Das Aufteilen in Schichten ist zum Ende der Mischzeit hin sehr zeitaufwendig und kostenintensiv, und es soll nun geklärt werden, ob die Diffusion hierbei nicht unter bestimmten Umständen einen erheblichen Zeitvorteil bringen kann. Dies soll einmal theoretisch durch Aufstellen von ein-, zwei- und dreidimensionale mathematische Modelle anhand von Schlierenverteilungen erfolgen, zum anderen durch experimenteller Überprüfung der theoretisch bestimmten Werte.

Laufzeit: 5/1992 – 4/1993



— 10.0009.13 —

**Kaltzerkleinern von Gewürzen
Coldgrinding of spices**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. M.H. Pahl

weitere Ansprechpartner:

Thomas Wolf

Bei vielen organischen Substanzen sind die Mahlergebnisse in Turbomühlen ohne Kühlung nicht zufriedenstellend. Die Mühlen verstopfen, die Mahlfineinheit wird nicht erreicht, und/oder es treten Produktveränderungen auf. Es wurde das Beanspruchungs- und Akühlverhalten von Pfeffer und Zimt untersucht. Bei Pfeffer konnte der Gehalt an ätherischen Ölen und der Durchsatz durch die Kaltmahlung wesentlich gesteigert werden. Zur Zeit erfolgen Versuche an Kümmel, Nelken und Muskatnüssen.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Fa. AGA, Bad Driburg; Fa. Bauermeister, Norderstedt; Fa. Ostmann, Bielefeld

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG, Bonn

Laufzeit: 1/1990 – 12/1993

— 10.0009.14 —

Optimierung von Hochleistungsabfüllanlagen für CO₂-haltige Getränke

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. M.H. Pahl

weitere Ansprechpartner:

Markus Rammert

Abfüllanlagen von CO₂-haltigen Getränken erreichen beim derzeitigen Stand der Technik einen Durchsatz bis zu 100.000 Flaschen/h. Die Abfüllung fordert einen konstanten CO₂-Gehalt bis 10 g/l, einen minimalen Verlust beim Abfüllen, eine genaue Füllhöhe und eine Garantie der getränketechnologischen Werte. An einem automatisierten Versuchstand wird zunächst das CO₂-Entbindungsverhalten in Abhängigkeit von verschiedenen Parametern untersucht.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Fa. SEN, Bad Kreuznach

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT, Bonn

Laufzeit: 1/1990 – 12/1992

— 10.0009.15 —

Mischen und Befeuchten von Schüttgütern

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. M.H. Pahl

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Thomas Hoffmann

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr.-Ing. R. Lücke

In zunehmenden Maße werden bei verfahrenstechnischen Prozessen pulverförmige Rohstoffe in Mischsystemen befeuchtet oder feuchte und trockene Schüttgüter miteinander verarbeitet. Der Feuchteintrag verändert das Bewegungsverhalten des Gutes, das zusätzlich von der Partikelgröße, Partikelform, den Benetzungseigenschaften und



anderen Parametern abhängt. Um den Befeuchtungsprozess und das Mischverhalten zu untersuchen, wurde anhand eines Testgemisches der Einfluß der Feststoff- und Flüssigkeitszugabeart, der Flüssigkeitsmenge, der eingesetzten Werkzeuge und anderer Parameter auf die erreichbare Mischgüte und die Leistungsaufnahme an verschiedenen, diskontinuierlich arbeitenden Technikmischern mit einem Volumen von 130l bzw. 75l untersucht.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Fa. Gebrüder Lödige, Paderborn

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT, Bonn

Laufzeit: 7/1989 – 6/1992

— 10.0009.16 —

Kompaktieren in Hochleistungswalzenpressen Agglomeration in Highperformance-Rollerpresses

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. M.H. Pahl

weitere Ansprechpartner:

Stefan Maehler

In den verfahrenstechnischen und anverwandten Industrien fallen in zunehmender Tendenz Feststoffe in feindisperser Form an. Da das Lagern, Fördern und Weiterverarbeiten dieser Stoffe problematisch ist, werden sie zur Verbesserung ihrer Gebrauchseigenschaften häufig kompaktiert. Die Kompaktierung in Hochleistungswalzenpressen führt wegen der durch das Schüttgut in die Presse eingetragenen Luft insbesondere bei hohen Durchsätzen zu Entlüftungsschwierigkeiten. Die Untersuchung des Gas- und Feststofftransports in Walzenpressen und den zugehörigen Komponenten ist Gegenstand der Arbeiten.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Köppern GmbH & Co. KG, Hattingen

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT, Bonn

Laufzeit: 4/1990 – 06/1993

— 10.0009.17 —

Aufbau eines Expertensystemwerkzeuges zur Implementierung von konfigurierenden Expertensystemen im Bereich Misch- und Rührtechnik

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. M.H. Pahl

weitere Ansprechpartner:

Andreas Brenke

Kooperierende Wissenschaftler:

Dipl.-Ing. B. Stein (wissensbasierte Systeme); Dr.-Ing. M. Bottlinger (Quakenbrück)

Vielfach ist die Auswahl und Konfiguration eines geeigneten Rühraggregates, für ein gegebenes Rührproblem, aufgrund der komplexen Einflußgrößen und Randbedingungen schwierig. Um ein Expertensystem für Misch- und Rührtechnik industriell nutzen zu können ist es i. a. erforderlich einen Mitarbeiter der Firma in die Software des Systems einzuarbeiten um das firmenspezifische Know-How zu implementieren. Es soll eine Software entwickelt werden, die über Wissenstrukturen bezüglich der Misch- und Rührtechnik verfügt, wobei diese nicht fest verknüpft sind, sondern erst vom Benutzer (Firma) nach dessen Anforderungen zusammengestellt werden. Eine an die Denkweise von Ingenieuren adaptierte Kommunikation zwischen dem System und dem Benutzer wird durch geeignete kontextsensitive Editoren realisiert.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen



a) in der Bundesrepublik: DIL – Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Fa. Stelzer, Warburg; Fa. PRG, Warburg

Laufzeit: 9/1992 – 8/1996

— 10.0009.18 —

Strömungsvorgänge in Schmelzfiltern
Melt flow in filter heds

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. M.H. Pahl

weitere Ansprechpartner:

Rainer Sebastian

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr.-Ing. M. Pinaud

Beim Spinnen von Chemiefasern durchströmt die Kunststoffschmelze vor dem Eintreten in die Spinndüse eine poröse Partikelpackung. Damit soll eine Filtration, eine Stoffhomogenisierung und eine Temperaturvergleichmäßigung des Polymers erzielt werden. Die optimale Filterpackung ist zu finden.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

b) im Ausland: Fa. Rhône-Poulenc, Lyon (Frankreich)

Förderinstitutionen

b) im Ausland: EG, Brüssel



Kunststofftechnologie Paderborn

Fachgruppe Kunststofftechnik, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2451, Fax: (05251) 60–3821

[10.0010]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Helmut Potente, Tel.: (05251) 60–2300

Ansprechpartner/in

Dr.-Ing. Joachim Natrop, Tel.: (05251) 60–2453 (Oberingenieur)

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Jürgen Ansahl; Norbert Effen; Xiaogang Gao; Walter Hanhart; Detlef Hanning; Michael Hansen; Jörg Häußler; Michael Heil; Eric Jegham; Harald Kaiser; Helmut Kessler; Bernd Klarholz; Uwe Melisch; Dr.-Ing. Peter Michel; Christoph Rennefeld; Andreas Rücker; Volker Schöppner; Hubert Schulte; Holger Stenzel; Markus Uebbing; Detlef Wolf

Schlagworte

Aufbereitung
Extrusion
Spritzgießen
Kunststoff-Fügetechnik
Qualitätssicherung

Forschungsschwerpunkte

Forschungsschwerpunkte der Gruppe Kunststofftechnik sind die Aufbereitung, die Extrusion, die Spritzgießtechnik, die Kunststoff-Fügetechnik und die Qualitätssicherung. Der Schwerpunkt der Arbeiten liegt dabei auf der mathematisch-physikalischen Modellbildung, mit deren Hilfe der jeweilige Verarbeitungsprozeß im Rechner simuliert werden kann. Die Qualitätssicherung ist ein fachübergreifender Schwerpunkt. Hier wurde von uns die Entwicklung soweit vorangetrieben, daß während des laufenden Prozesses vom Rechner die Entscheidung getroffen wird, ob das produzierte Teil bezüglich des jeweiligen Qualitätsmerkmals gut oder schlecht ist oder geprüft werden muß. Sobald in den Grundlagen – die von der öffentlichen Hand finanziert werden – ein gewisser Stand erreicht ist, werden Gemeinschaftsprojekte mit der Industrie angestrebt, in denen die Grundlagen anwenderreif gemacht werden.

Promotionen

H. Schulte, Grundlagen zur verfahrenstechnischen Auslegung von Spritzgießplastifiziereinheiten 1990
H. Kessler, Modell zum stationären und instationären Mischen in konventionellen Einschneckenextrudern, 1991
H. Kaiser, Prozeßanalyse und Prozeßführung beim linearen Vibrationsschweißen von Kunststoffen, 1992
J. Natrop, Rechnerunterstützte Parameteroptimierung und Qualitätssicherung in der Serienfertigung am Beispiel des Heizelementschweißens, 1992
H. Stenzel, Grundlagen zur verfahrenstechnischen Auslegung von Barrierschnecken in Glattrohr- und Nutbuchsenextrudern, 1992
J. Ansahl, Grundlagen für die Auslegung dichtkämmender Gleichdrall-Doppelschneckenextruder, 1992

Dauergäste

Torben Klit-Pedersen, Dänemark, vom 01.12.1991 – 31.05.1992
Whang, Korea, vom Mai 1991 – April 1992

Eigene Tagungen

CAQ beim Spritzgießen, Prof. Dr.-Ing. H. Potente/Prof. Dr.-Ing. J. Wortberg, 13./14.06.91 Paderborn, 19.02.92 Paderborn, 25.06.92 Paderborn;
Rechnergestützte Extruderauslegung (REX), Prof. Dr.-Ing. H. Potente, 11./12.06.90 Paderborn, 08.10.91 Paderborn, 19./20.03.92 Paderborn, 29.09.92;
CPC beim Spritzgießen, Prof. Dr.-Ing. H. Potente/Prof. Dr.-Ing. J. Wortberg 02.10.91 Paderborn;
Rechnergestützte Auslegung von Spritzgießplastifiziereinheiten, Prof. Dr.-Ing. H. Potente, 20.02.92 Paderborn;
Rechnergestützte Prozeßsimulation dichtkämmender Gleichdrall-Doppelschneckenextruder Prof. Dr.-Ing. H. Potente, 02.12.92 Paderborn



Sonstiges

Präsident der Com. XVI Welding of plastics and adhesive bonding des International Institute of Welding (IIW) Paris/London;
 Mitglied des Wissenschaftsrates der Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen (AIF);
 Vorsitzender des Forschungsausschuß Kunststoffschweißen und Kleben von Metallen und Kunststoffen der Forschungsvereinigung Schweißen und Schneiden, Deutscher Verband für Schweißtechnik;
 Fachgutachter der DFG von 1988 – 1992 International Polymer Processing: Associate Editor for Europe, Middle East and Africa

Publikationen

- Potente, H.; Kaiser, H.: *Ein mathematisch-physikalisches Modell zur Beschreibung des stationären Schweißprozesses beim Reibschweißen von Kunststoffen*; Schweißen und Schneiden 42 (1990), Heft 7, S. 142 – 147 Potente, H.; Natrop, J.: *Computer aided quality control in the heated tool welding process*; Proceedings: 48 ANTEC of SPE, Dallas, 1990, S. 1808 – 1812; Hrsg.: International Institute of Welding Advance in Joining Newer Structural Materials Pergamon Press Oxford, New York, Frankfurt 1990, pp 335 – 340
- Potente, H.; Heil, M.: *Scale up laws in heated tool but welding of amorphous thermoplastics*; Hrsg.: International Institute of Welding Advance in Joining Newer Structural Materials Pergamon Press Oxford, New York, Frankfurt 1990, pp 341 – 346
- Potente, H.; Kaiser, H.: *Process variant of vibration welding with variable welding pressure*; Proceedings: 48 ANTEC of SPE, Dallas, 1990, S. 1762 – 1765 Hrsg.: International Institute of Welding Advance in Joining Newer Structural Materials Pergamon Press Oxford, New York, Frankfurt 1990, pp 358 – 360
- Potente, H.: *Nutbuchsentruder unter alten und neuen Aspekten - Teil 1 -*; Kunststoffe 80 (1990) 1, S. 80 – 84; *Scale-up Laws for Grooved Barrel Extruders – Old and New Aspects* Kunststoffe German Plastics 80 (1990)1, S. 37 – 40
- Potente, H.: *Modellgesetze für Nutbuchsentruder unter alten und neuen Aspekten – Teil 2 -*; Kunststoffe 80 (1990) 2, S. 206 – 211; *Scale-up Laws for Grooved Barrel Extruders – Old and New Aspects*; Kunststoffe German Plastics 80 (1990) 2, S. 28 – 32
- Potente, H.; Anshl J.; Lappe, A.: *Bestimmung von Partikelgrößenverteilungen in dispersen Feststoff-Feststoff-Systemen mit der Bildanalyse*; Kunststoffberater (1990) 1/2, S. 46 – 49
- Potente H.; Schulte H.; Kinnbacher R.; Stommel, M.: *On-line-Verweilzeitmessung an Plastifiziersystemen*; Plastverarbeiter 41 (1990) 4, S. 126 – 132
- Potente H.; Kessler H.; Knief P.: *Zusammenhang zwischen Partikelgröße und Produktqualität* Plastverarbeiter 41 (1990) 6, S. 24 -30
- Potente H.; Schulte H.; Klarholz, B.: *Messtechnik an Spritzgießplastifizieraggregaten*; Kunststoffberater (1990) 6, S. 44 - 50
- Potente, H.; Anshl, J.: *Verweilzeitcharakteristik von dichtkämmenden Gleichdrall-Doppelschneckenextrudern*; Kunststoffe 90 (1990) 8, S. 926 – 952
- Potente, H.; Anshl, J.; Wittemeier, R.: *Throughput characteristics of Tightly Intermeshing Co-rotating Twin Screw Extruders*; Intern. Polymer Processing V (1990) 3, S. 208 – 216
- Potente, H.; Schulte, H.: *Massetemperaturentwicklung in konventionellen Einschnecken- und Spritzgießplastifiziersystemen*; Kunststoffe 80 (1990) 9, 1033 – 1038; German Plastics 80 (1990) 9, S. 40 – 44
- Potente, H.; Kessler, H.: *Qualitätsschwankungen an PVC-Rohren aufzeigen*; Kunststoffe 80 (1990) 12, S. 1392 – 1396; *Indicating Quality Variations in PVC Pipes*; Kunststoffe German Plastics 80 (1990) 12, S. 33 – 36
- Potente, H.: *Verfahrenstechnische Auslegung von Plastifizier- und Schmelzeaggregaten, 1. Auflage*; Verlag der Chinesisch-Erdölchemischen Industrie Press of the Petrochemical Industry of China, 1991; Taiyangong Road No. A1, Postfach 100029, District Chaoyang, Beijing, VR China
- Potente, H.; Natrop, J.: *Quality Assurance of Computer Controlled Hot-Tool Welding for Mass Production*; Polymer Engineering and Science, Mid-April 1991, Vol. 31, No. 7, S. 519 – 525
- Potente, H.; Michel, P.; Natrop, J.: *Computer aided heated tool welding of materials with different rheological and thermal properties*; Proceedings: ANTEC of SPE, Montreal, 1991, S. 2513 – 2517 IIW Den Haag, 1991
- Potente, H.; Michel, P.; Heil, M.: *Infrared Radiation Welding: A Method for Welding High Temperature Resistant Thermoplastics*; Proceedings: 48. ANTEC of SPE, Montreal 1991, S. 2502 – 2504
- Potente, H.; Schulte, H.; Kinnbacher, R.: *Verweilzeitverhalten in Plastifizieraggregaten*; Plastverarbeiter 42 (1991) 3, S. 118 – 125
- Potente, H.: *Das Konzept der nächsten Hochleistungs-Extrudergeneration*; Plastverarbeiter 42 (1991) 10, S. 114 – 120
- Potente, H.; Schöppner, V.; Rücker, A.: *Verarbeitung von Kartoffelstärke auf Kunststoff-Verarbeitungsmaschinen*; starch/stärke, 1991 Nr. 6, S. 231 – 235



- Potente, H.; Ansahl, J.; Hanning, D.; Lappe, A.: *Agglomeratzerteilwirkung gleichläufiger Doppelschneckenextruder, Bestimmung mittels Druckfiltertest und Bildanalyse*; *Plastverarbeiter* 42 (1991) 4, S. 140 – 146
- Potente, H.; Stenzel, H.: *Theoretical Principles Governing the Design of Barrier Sections in Extruders*; *Internat. Polymer Processing VI* (1991) 2, S. 126 – 135
- Potente, H.; Stenzel, H.: *Computational Design of Spiral Shearing Sections*; *Kunststoffe German Plastics* 81 (1991) 2, S. 26 – 29; *Wendelscherteile rechnerisch auslegen*; *Kunststoffe* 81 (1991) 2, S. 153 – 156;
- Potente, H.: *Rechnergestützte Extruder-Auslegung und -Simulation*; *Forum, Forschung, Fortbildung "Initiativen"*; *Auslegung und Fertigung von Technischen Teilen aus Kunststoff*, 14. 11. 1991, S. 21 – 36, Schriftenreihe der Dr. Reinold Hagen Stiftung
- Potente, H.: *Entwicklungen bei Plastifizierschnecken von Spritzgießmaschinen*; in: *Handbuch der Fachtagung Spritzgießtechnologie 2000*, Fa. Engel, Linz, 3./4. Dez. 1991, S. 1 - 37
- Potente, H.: *Existing Scale-up Rules for Single-screw Plasticating Extruders*; *International Polymer Processing, VI* (1991) 4, S. 267 - 278
- Potente, H.: *An Analytical Model of Partial and Thorough Melting in Single-screw Extruders*; *International Polymer Processing, VI* (1991) 4, S. 297 – 303
- Potente, H.; Stenzel, H.; Bergedieck, J.: *Output Computation in the Grooved-Barrel Extruder with Regard to Various Conveyance Techniques*; *Advances in Polymer Technology*, Vol. 10, No. 4, 285 – 295 (1990) 1991 by John Wiley & Sons. Inc.
- Potente, H.: *Single and Twin Screw Extrusion – Solved and unsolved Problems*; *Japan Plastics* (1992) 5, p. 50 – 61
- Potente, H.; Heil, M.: *Hochtemperaturbeständige Kunststoffe mit Infrarotstrahlern schweißen*; *Kunststoffe* 82 (1992) 8, S. 655 – 658; *Heat-welding High-temperatures Resistant Plastics with Infrared Radiators*; *Kunststoffe German Plastics* 82 (1992) 8, S. 17 – 19
- Potente, H.; Michel, P.; Natrop, J.: *Stand und Entwicklungstendenzen des Schweißens von Kunststoffen*; *Kunststoff-Produkte* 92, S. 287 – 294
- Potente, H.; Schöppner, V.; Korte, W.; Netze, C.; Telgenbüscher, K.: *Stand der Forschung bei der hochtemperaturbeständigen Beschichtung von Heizelementen*; *DVS-Berichte Band 147* Deutscher Verlag für Schweißtechnik DVS Verlag GmbH, Düsseldorf, 1992
- Potente, H.; Uebbing, M.: *Vibrationsschweißen hochtemperaturbeständiger Kunststoffe*; *DVS-Berichte Band 147* Deutscher Verlag für Schweißtechnik DVS-Verlag GmbH, Düsseldorf, 1992
- Potente, H.; Natrop, J.: *Qualitätskontrolle durch Korrelation von Prozeßdaten mit einem Qualitätsmerkmal beim Heizelementschweißen*; *DVS-Berichte Band 147* Deutscher Verlag für Schweißtechnik DVS-Verlag GmbH, Düsseldorf, 1992
- Potente, H.; Natrop, J.: *Quality assurance by the correlation of process data with a quality criterion in heated tool welding*; *Proceedings: 50 ANTEC 1992 of SPE, Detroit 1992*, S. 1234 – 1239
- Potente, H.; Uebbing, M.: *Computer aided layout of vibration welding process*; *Technical Papers of SPE*, Vol. 38, 1992, S. 888 ff.
- Potente, H.; Uebbing, M.: *Vibrationsschweißen von hochtemperaturbeständigen Thermoplasten*; *Kunststoffschweißen und -kleben*, *DVS-Berichte*, Bd. 147, DVS-Verlag GmbH, Düsseldorf, 1992
- Potente, H.: *Entwicklung bei der Auslegung von Plastifizierschnecken*; *Plastverarbeiter* 43 (1992) 11, S. 118 – 127
- Potente, H.; Hanhart, W.; Klarholz, B.; Schöppner, V.: *Extruderschnecken durch Simulation optimieren*; *Kunststoffe* 82 (1992) 10, S. 939 – 945; *Optimizing Extruder Screws by Simulation*; *Kunststoffe German Plastics* 82 (1992) 10, S. 34 -37
- Potente, H.; Natrop, J., Hanning, D.: *Konzepte zur Qualitätssicherung*; *Kunststoffe* 82 (1992) 11, S. 1078 – 1083; *Concepts in Quality Assurance*; *Kunststoffe German Plastics* 82 (1992) 11, S. 6 – 9
- Potente, H.; Uebbing, M.: *Computer aided layout of vibration welding process*; *IIW-Doc. VXI-622-92*, 1992
- Wortberg, J.: *Qualitätssicherung beim Mehrkomponenten- und Gasinnendruck-Spritzgießen*; In: *Tagungshandbuch Mehrkomponenten- und Gasinnendruck-Spritzgießverfahren – Tendenzen neuer Verfahrenstechniken*; SKZ Würzburg, 18./19. Sept. 1990
- Wortberg, J.: *Qualitätsprüfungen an Coex-Produkten*; In: *Tagungshandbuch Coextrusion – Technik der Zukunft* SKZ Würzburg, 23./24. April 1991, Teil 1: *Plastverarbeiter* 42 (1991) 9, S. 254 – 262 Teil 2: *Plastverarbeiter* 42 (1991) 10, S. 44 – 49
- Wortberg, J.: *Anforderungen an Plastifizierextruder, Optimierungsziele und Aufschmelzen und Fördern im Plastifizierextruder - Konventionelle und Nutbuchsenextruder, Entgasungsextruder*; In: *Einschneckenextruder – Grundlagen und Systemoptimierung* VDI-Verlag, Düsseldorf, 1991
- Wortberg, J.; Hanning, D.: *Möglichkeiten und Grenzen von SPC und Prozeßüberwachung am Beispiel des Spritzgießprozesses*; In: *Tagungsband Quality '91, Messe Stuttgart*, 14. – 17. Mai 1991; *Kunststoffe* 81 (1991) 10,



S. 965 – 971

Wortberg, J.: *Anforderungen an Plastifizierextruder, Optimierungsziele und Aufschmelzen und Fördern im Plastifizierextruder - Konventionelle und Nutbuchsenextruder, Entgasungsextruder*; In: *Einschneckenextruder – Grundlagen und Systemoptimierung* VDI-Verlag, Düsseldorf, 1991

Wortberg, J.; Hanning, D.: *Möglichkeiten und Grenzen von SPC und Prozeßüberwachung am Beispiel des Spritzgießprozesses*; In: *Tagungsband Quality '91, Messe Stuttgart, 14. – 17. Mai 1991* Kunststoffe 81 (1991) 10, S. 965 – 971

Wortberg, J.; Burmann, G.: *Computerunterstützte Auslegung von Heißkanalverteilersystemen*; Kunststoffe 82 (1992) 2, S. 91 – 94

Wortberg, J.; Häußler, J.: *Moderne Konzepte der kontinuierlichen Prozeßüberwachung*; *Qualität und Zuverlässigkeit* 37 (1992) 2, S. 98 - 104

Forschungsprojekte

— 10.0010.01 —

Homogenitätsdiagnose für Plastifiziereinheiten

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. Potente

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. H. Kessler

Um die Gefahr von Ausschuß zu reduzieren, besteht die Notwendigkeit, die Produktqualität möglichst frühzeitig einschätzen zu können. Die experimentelle oder modellmäßige Bestimmung direkt während der Verarbeitung ist dabei das angestrebte Ziel. Als Grundlage zur Beurteilung der Mischungshomogenität werden Kennzahlen für das Längsmischen, Quermischen und Desagglomerieren definiert. Die Modelle werden im Abgleich mit den experimentellen Ergebnissen aufgestellt. Sie ermöglichen eine Behandlung einer beliebig aufgebauten Schneckenengeometrie, die auch Scher- oder Mischteile enthalten kann. Basierend auf den vorgestellten Modellen wird ein Diagnosesystem aufgebaut, das eine Beurteilung sowohl quantitativer als auch qualitativer Prozeßgrößen zuläßt.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 1987 – 1991

— 10.0010.02 —

Optimierung und Auslegung von Nutbuchsenextrudern unter Berücksichtigung der thermischen Situation in der Nutbuchse bei der Granulatverarbeitung

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. Potente

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. H. Stenzel

Ziel des Forschungsprojektes ist eine durchgehende Optimierung des Nutbuchsenextruders. Dazu werden theoretische Modelle vorgestellt, die eine zuverlässige Vorausberechnung des Durchsatzes, des Druckverlaufs und des Aufschmelzverlaufs in Standard- und Barriereschnecken ermöglichen. Ganz entscheidend ist die thermische Situation in der Nutbuchse. Durch sie wird der Übergang vom fördersteifen zum gegendruckabhängigen Durchsatz bestimmt. Sie wird durch ein mathematisch-physikalisches Modell beschrieben.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 1989 – 1993



— 10.0010.03 —

Echtzeitkorrelation von Prozeßparametern zur Erfassung der Schmelzehomogenität

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. Potente

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. A. Rücker

Bei der Extrusion von thermoplastischen Kunststoffen wird ein immer höherer Masseausstoß bei gleichbleibend hoher Qualität und somit gesteigerter Wirtschaftlichkeit angestrebt. Die Qualität eines Formteils oder Halbzeugs ist in hohem Maße von der mischtechnischen Homogenisierung im Extruder abhängig. Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens wurde ein zerstörungsfreies In-line-Meßverfahren zur Ermittlung der Schmelzehomogenität entwickelt. Mit Hilfe der Korrelationstechnik wurde eine Analyse der Zusammenhänge zwischen den Verfahrensparametern und der Homogenität durchgeführt. Ein Zusammenhang zwischen dem indirekt gemessenen Homogenitätsmaß und der Zylinderzonentemperatur ist aufgezeigt worden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 1990 – 1992

— 10.0010.04 —

Echtzeitkorrelation von Prozeßparametern zur Realisierung eines dynamischen Systemmodells für eine Homogenitätsregelung an Einschneckenextrudern

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. Potente

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. A. Rücker

Um die Gefahr einer abnehmenden bzw. schwankenden Produktqualität zu reduzieren, besteht die Notwendigkeit, die Qualität des Produktes möglichst frühzeitig bestimmen zu können und in den Herstellungsprozeß regelnd einzugreifen. Die experimentelle oder modellmäßige Bestimmung der Qualität und eine Regelung direkt während der Verarbeitung ist dabei das angestrebte Ziel. Die durch die Korrelation ermittelten Zusammenhänge zwischen Prozeßparametern untereinander sowie zwischen Prozeßparametern und Homogenität ermöglichen den Entwurf eines Systemmodells. Dieses Modell soll die dynamischen Systemvorgänge im Extruder beschreiben und dabei neben den Kriterien Massedurchsatz und Massetemperatur auch besonders die Produktqualität berücksichtigen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 09/1992 – 08/1994

— 10.0010.05 —

Ermittlung von Auslegungskriterien für Spritzgießplastifiziereinheiten mit kurzen Nuten und Entgasungseinheiten

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. Potente

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. N. Effen; Dipl.-Ing. M. Hansen

Bisher wurden Approximationsgleichungen für das Druck-/Durchsatzverhalten von konventionellen Spritzgießplastifiziereinheiten entwickelt. In diesem Antrag sollen nun auch förderstabile bzw. fördersteif arbeitende Spritzgießmaschinen betrachtet werden. Weiterhin wird die Temperaturentwicklung im Aggregat, das Aufschmelzverhalten der Schnecke und die Antriebsleistung untersucht und soll mittels physikalisch-mathematischer Modelle für den diskontinuierlichen Spritzgießprozeß beschrieben werden. Außerdem sollen Entgasungseinheiten, die



besonders bei der Verarbeitung technischer Thermoplaste (Wasseraufnahme, Monomerabspaltung) eingesetzt werden, betrachtet werden. Hierbei sind besonders die Einflüsse der zweiten Schneckenstufe auf den Durchsatz, das Entgasungsergebnis und die Materialhomogenität zu untersuchen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 08/1988 – 07/1991

— 10.0010.06 —

Aufschmelzprozeß in Gleichdrall-Doppelschneckenmaschinen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. Potente

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. J. Ansahl

Das Plastifizierverhalten dichtkämmernder Gleichdrall-Doppelschneckenextruder konnte bis heute nur empirisch beschrieben werden. Mit den hier vorgestellten Modellen ist es möglich, das Plastifizierverhalten zu quantifizieren. Dabei ist die Einbeziehung der für Gleichdrall-Doppelschneckenextruder typischen Knetblockkombinationen möglich. Die Modelle wurden in Analogie zur Einschneckenextrudertheorie hergeleitet. Dabei werden Knetblöcke durch Schraubenelemente äquivalenter Gangsteigung ersetzt. Die vorgestellten Modelle erlauben eine Auslegung der Aufschmelzzone und eine betriebspunktabhängige Simulation des Aufschmelzprozesses.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 01/1990 – 12/1991

— 10.0010.07 —

Aufbau eines parallelverarbeitenden Simulationsmoduls zur Optimierung von Schneckenplastifiziersystemen mittels Evolutionsstrategie

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. Potente; Prof. Dr.-Ing. J. Wortberg

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. B. Klarholz

Das Projekt hatte folgende Schwerpunkte:

- Projektierung und Implementierung eines parallelen Optimierers. Hier stand zunächst die Implementierung eines auf Transputern lauffähigen Simulationsmoduls im Vordergrund. Dieser ermöglicht eine schnelle Simulation auf parallelen Rechnern.
- Wissensaquisition zur Auslegung und Optimierung. Dazu wurden verschiedene wissensbasierte Prototypen erstellt. Die entstandenen Prototypen haben gezeigt, daß ihre sinnvolle Anwendung nur im Zusammenhang mit einem Simulationspaket erfolgen kann.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: ZIT

Laufzeit: 04/1991 – 03/1993



— 10.0010.08 —

Optimieren von Scher- und Mischteilen für die PVC-Verarbeitung auf gegenläufigen Doppelschnecken-Extrudern

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. Potente

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. H. Kessler

Um eine Aussage über die Rohrqualität vornehmen zu können, müssen die Rohreigenschaften lokal bekannt sein. Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens werden Prüfungen vorgestellt, mit denen sich die mechanischen, morphologischen und verarbeitungstechnischen Merkmale lokal bestimmen lassen. Zu diesen Prüfungen gehören der Zugversuch, der Kerbschlagbiegeversuch sowie die Differential Scanning Calorimetry (DSC), mit der der Geliertgrad des PVC bestimmt werden kann. Die Auftragung der Prüfergebnisse über dem Entnahmeort liefert ein differenziertes Bild über die Verteilung der ermittelten Qualitätsmerkmale. Aus den gewonnenen Ergebnissen werden Schlußfolgerungen für die Schneckengeometrie, Scher- und Mischteile abgeleitet, die zu einer verbesserten und gleichmäßigeren Rohrqualität führen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 1988 – 1991

— 10.0010.09 —

Rechnergestützte Extruderauslegung 1 2 3

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. Potente; Prof. Dr.-Ing. J. Wortberg

weitere Ansprechpartner:

W. Hanhart; V. Schöppner; H. Stenzel; H. Kessler; H. Schulte

Projektziel der Gemeinschaftsprojekte Rechnergestützte Extruderauslegung 1, 2 und 3 ist der Transfer der am KTP erarbeiteten Forschungsergebnisse an die Industrie. Die in den letzten Jahren am KTP entwickelten theoretischen Grundlagen der Vorgänge im Schneckenkanal von Einschnecken-Plastifizierextrudern sind von der mathematischen Formulierung her sehr komplex. Die Umsetzung in eine bedienerfreundliche, industriell einsetzbare Software zur Auslegung und Betriebspunktoptimierung von Schnecken ermöglicht die Benutzung der theoretischen Ergebnisse in den mit dem Themengebiet befaßten Firmen. Die Software REX berechnet den Durchsatz, Druck-, Aufschmelz- und Temperaturverlauf und einige Qualitätskennwerte für Einschneckenextrusionsprozesse und ermöglicht so deren Beurteilung durch den zuständigen Ingenieur.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

b) im Ausland: Fa. Maag, Zürich (Schweiz)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Fa. Arenz, Meckenheim; Fa. Alpine, Augsburg; Fa. BARMAG, Remscheid; Fa. BASF, Ludwigshafen; Fa. Battenfeld, Bad Oeynhausen; Fa. Bayer, Leverkusen; Fa. BEKUM, Berlin; Fa. Breyer, Singen; Fa. Hüls, Marl; Fa. Ide, Ostfildern; Fa. Kiefel, Worms; Fa. Klöckner-ERWEPA, Erkrath; Fa. Krauss-Maffei, München; Fa. Reifenhäuser, Troisdorf; Fa. Theysohn, Bad Oeynhausen; Fa. Troester, Hannover; Fa. Windmüller & Hölscher, Lengerich

Laufzeit: 09/1988 – 09/1993



— 10.0010.10 —

On-line-Qualitätskontrolle am Gleichdrall-Doppelschnecken-Extruder mit dem Druckfiltertest

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. Potente

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. J. Ansahl

Das Forschungsprojekt hat zum Ziel, einen Beitrag auf dem Gebiet der On-line-Qualitätsüberwachung auf dem Weg zur flexiblen intelligenten Aufbereitungsanlage zu leisten. Dazu wird der Druckfiltertest benutzt. Als Qualitätseigenschaft wird die Dispergiereigenschaft herangezogen. Es wurde gezeigt, daß mit Hilfe des Druckfiltertests eine On-line-Qualitätskontrolle möglich ist. Diese kann sowohl zeitabhängig als auch druckabhängig erfolgen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 1990 – 1992

— 10.0010.11 —

Dispergierverhalten von hochgefüllten Polymeren auf Gleichdrall-Doppelschnecken-Extrudern

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. Potente; Prof. Dr.-Ing. J. Wortberg

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. E. Jegham

Im Rahmen eines Gemeinschaftsprojektes zwischen der Universität-GH Paderborn und den Firmen Elf Atochem, französischer Kunststoffhersteller, und Werner & Pfleiderer, Stuttgart, soll das Dispergierverhalten hochgefüllter Polymere in Gleichdrall-Doppelschneckenextruder Typ ZSK untersucht werden. Die Durchführung des Forschungsauftrages erfolgt durch die Analyse von Compound aus mineralgefülltem Polypropylen, die auf einem ZSK-30 aufbereitet wurde. Die Auswertung erfolgt hauptsächlich durch Mikroskop- und Bildanalyseverfahren. Dabei wird zum einen ein Modell erarbeitet, das den Dispergieregrad in Zusammenhang mit den Aufbereitungsparmetern voraussagt und zum andern die Zusammenhänge zwischen Dispergieregrad und Qualitätsmerkmalen von Compound-Fertigteilen, wie z. B. Oberflächenbeschaffenheit, beschreibt.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Firma Werner & Pfleiderer, Stuttgart

b) im Ausland: Firma Atochem, Serquigny (Frankreich)

Laufzeit: 1990 – 1993

— 10.0010.12 —

Optimierungsstrategie für Entgasungsextruder mit Zahnradpumpen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. J. Wortberg

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. D. Wolf

Das Ziel war es, eine Optimierungsstrategie für Entgasungsextruder mit Zahnradpumpe zu erarbeiten. Dabei soll durch gezielte Anpassung des Extruders eine optimale Ausnutzung der durch den Einbau einer Zahnradmelzepumpe gegebenen Möglichkeiten erreicht werden. Als Material wurden thermoplastische Polyester (PE) mit unterschiedlichen Regranulatanteilen verwendet. Mittels exp. Untersuchungen wurden zwei Entgasungsschneckenkonfigurationen (Barriere-Entgasungsschnecke mit Maddock-Scherteil und Rautenmischer und zweigängige Entgasungsschnecke mit Maddock-Scherteil und Rautenmischer) erarbeitet und getestet. Dabei konnte die zweigängige



Entgasungsschnecke mit höheren Flutungsdrücken und höherem spezifischen Durchsatz überzeugen. Die Verarbeitung von 100 % Regranulat zeigte nach der 4. Verarbeitungsstufe nur geringe Festigkeitsverluste in den hergestellten Folien.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 1990 – 1992

— 10.0010.13 —

Herstellung von Stärkegranulat auf Kunststoffverarbeitungsmaschinen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. Potente

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. V. Schöppner

Stärke ist ein natürlich nachwachsender Rohstoff, der in großen Mengen kostengünstig hergestellt wird und vollständig biologisch abbaubar ist. Ein Einsatz von Stärkeprodukten als Formteil oder Verpackungswerkstoff im industriellen Maßstab ist jedoch bislang nicht möglich, da keine wirtschaftliche Technologie der Verarbeitung des Stärkerohstoffs zum Endprodukt vorhanden ist. Im Rahmen dieses Forschungsprojektes werden Kunststoffverarbeitungsmaschinen zur Stärkeaufbereitung eingesetzt mit dem Ziel, Stärkegranulat mit unterschiedlichen Eigenschaftsprofilen zu entwickeln. Diese Granulate lassen sich dann entsprechend den Kunststoffgranulaten zu Formteilen und Folien weiterverarbeiten. Dadurch können Absatzmärkte für Stärke durch die Substitution von Kunststoffen in Spezialanwendungen erschlossen werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BME

Laufzeit: 07/1991 – 12/1993

— 10.0010.14 —

Recycling von vernetzten PE-Abfällen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. Potente; Prof. Dr.-Ing. J. Wortberg

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. X. Gao

Bei der Herstellung von Schrumpfstücken aus vernetzten Polyethylenen fallen Produktionsabfälle an, die heute nur auf Deponien endgelagert werden können oder thermisch entsorgt werden müssen. Im Sinne eines angestrebten stofflichen Recyclings soll im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprojektes das Ziel verfolgt werden, die anfallenden Produktionsabfälle so aufzubereiten, daß sie für eine stoffliche Wiederverwertung auf beibehaltener Verwertungsstufe eingesetzt werden können. Auf der Basis von vorzerkleinerten Produktionsabfällen soll eine geeignete Verfahrenstechnik erforscht werden, die es erlaubt, Schrumpfstücke aus Original-Compounds mit zugesetzten Anteilen vorzerkleinerter Produktionsabfälle mit geforderten Eigenschaften herzustellen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Firma Raychem GmbH, Ottobrunn; Firma RXS, Hagen

Laufzeit: 07/1992 – 06/1994

**— 10.0010.15 —****Rechnergestützte Auslegung von Spritzgießplastifiziereinheiten**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. Potente

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. N. Effen; Dipl.-Ing. B. Klarholz

Bis heute wird die praktische Auslegung von Spritzgießschnecken durch erfahrungsbedingtes Wissen betrieben. Dies führt zu einem hohen finanziellen Einsatz bei einzelnen Optimierungsschritten. Durch eine gezielte Vorabschätzung des Maschinen- und Prozeßverhaltens mit einem Rechenprogramm, das die Tendenzen unter Einbeziehung von Schneckengeometrien, Materialdaten und Verfahrensparametern erkennen läßt, kann dieser Aufwand hinsichtlich Zeit und Kosten minimiert werden. Aus diesem Grund erfolgt in diesem Projekt die Erstellung eines Simulationsprogrammes für die Auslegung von Spritzgießschnecken, wobei mathematisch-physikalische Modelle für die einzelnen Berechnungsgrößen (Druck-/Durchsatzverhalten, Temperaturentwicklung, Aufschmelzverhalten, Verweilzeit und Antriebsleistung) implementiert werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Firma Arburg Maschinenfabrik, Loßburg; Firma Arenz GmbH, Meckenheim; BASF AG, Ludwigshafen; Firma Battenfeld GmbH, Meinerzhagen; BAYER AG, Leverkusen; Firma ETA, Troisdorf-Spich; Firma Klöckner Ferromatik Desma GmbH, Malterdingen; Firma Krauss-Maffei Kunststofftechnik GmbH, München; Firma Mannesmann Demag Kunststofftechnik, Schwaig; Firma Wafo Klaus Wagner GmbH & Co. KG, Pirmasens

Laufzeit: 07/1992 – 06/1994

— 10.0010.16 —**Untersuchung des Formfüllvorganges beim Gasinnendruckverfahren**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. Potente

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. M. Hansen

Bisher sind keine Optimierungsstrategien bei der Auslegung von Gasinnendruckformteilen bekannt. Die Formteile werden nach der "Trial- and Error-Methode" ausgelegt und optimiert, bis ein zufriedenstellendes Ergebnis erzielt worden ist. Ziel ist es, eine Optimierungsstrategie mit Hilfe eines Spritzgießsimulationsprogrammes zu erarbeiten. Die Schwerpunkte liegen auf einer Reduzierung der Zeit zur Geometriegenerierung bei der Modellerstellung, der Durchführung von Parameterstudien an verschiedenen Formteilmfamilien sowie einer Vorausberechnung der optimalen Betriebspunktparameter und Formteilgeometrie zur Verkürzung der Entwicklungsphase eines Produktes. Zur Simulation des Formfüllvorganges wird das Programm C-Glasflow eingesetzt. Erste Gegenüberstellungen von Ergebnissen der Simulationsberechnungen mit experimentellen Auswertungen an einfachen Formteilgeometrien zeigen eine gute Übereinstimmung.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 1991 – 08/1993

— 10.0010.17 —**Konstruktive Optimierung von Thermoplastformteilen und Spritzgießwerkzeugen für die Gasinnendrucktechnik**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. Potente; Prof. Dr.-Ing. J. Wortberg

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Wirt.Ing. Ch. Rennefeld

Die Auslegung von Gasinnendruckformteilen erfolgt bis heute mit Hilfe von Erfahrungswerten. Die so konstruierten Formteile genügen selten den gestellten Anforderungen, so daß eine anschließende kosten- und zeitaufwendige Optimierung der Formteile und Werkzeuge mit Hilfe von Versuchen erforderlich ist. Ziel des Projektes ist es, sowohl die konstruktive Optimierung von Formteilen als auch von Werkzeugen für den Einsatz der Gasinnendrucktechnologien zu ermöglichen. Besondere Bedeutung ist dabei der Vermeidung von Einfallstellen zu schenken. Zur Erreichung dieser Ziele wird auf Rechenprogramme zurückgegriffen, die die Simulation des Formteilbildungsprozesses ermöglichen. Aus den gemachten Ergebnissen sollen Konstruktionsrichtlinien abgeleitet werden, die eine frühzeitige Abschätzung der fertigungstechnischen Möglichkeiten des Gasinnendruckverfahrens ergeben sollen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Firma Miele & Cie. GmbH & Co., Warendorf

Laufzeit: 10/1991 – 09/1995

— 10.0010.18 —**Modellgesetze beim Heizelementstumpfschweißen teilkristalliner und amorpher Thermoplaste**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. Potente

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. M. Heil

Modellgesetze ermöglichen eine Übertragung optimaler Schweißparameter von kleinen Modellschweißungen auf große, geometrisch ähnliche Fügeteile. Hierdurch können die Kosten bei der Schweißnahtfestigkeitsoptimierung extrem gesenkt werden. Ziel dieses Projektes war es, beim Heizelementschweißen von Rohren aus PEHD und PP gefundene Modellgesetze auf ihre Allgemeingültigkeit auch für amorphe Thermoplaste hin zu überprüfen und gegebenenfalls zu modifizieren. Um hierüber Aufschluß zu erhalten, wurden umfangreiche Verfahrensanalysen zum Heizelementschweißen mit den Materialien POM, PC, ABS und SB durchgeführt. Bei allen untersuchten Materialien wurde die Gültigkeit der vorher gefundenen Modellgesetze bestätigt.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: AIF/DVS

Laufzeit: 07/1988 – 06/1990

— 10.0010.19 —**Entwicklung eines Heizstrahl-Stumpfschweißverfahrens zum Fügen von hochtemperaturbeständigen Thermoplasten**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. Potente

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. M. Heil

Das Heizelementschweißen hochtemperaturbeständiger und niedrigviskoser Thermoplaste ist oft sehr schwierig, da auf der Heizelementoberfläche anhaftende Schmelzerückstände schnell zu einer Beeinträchtigung der Schweißnahtqualität führen. Im Rahmen dieses Projektes werden deshalb die Möglichkeiten der Strahlungserwärmung zum Schweißen von Thermoplasten näher untersucht. Die verwendeten Strahler reichen dabei von kurzwelligen Hellstrahlern bis hin zu Hochtemperaturheizelementen. Allgemein stellte sich die Strahlungserwärmung dabei für das Kunststoffschweißen als gut geeignet heraus. Zur Vermeidung einer thermischen Materialschädigung in den Fügeflächen wurden verschiedene Temperaturkontrollkonzepte erarbeitet.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 1990 – 1992



— 10.0010.20 —

Vibrationsschweißen von technischen und hochtemperaturbeständigen Kunststoffen unter Berücksichtigung des Querschweißens

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. Potente

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. M. Uebbing

Aufbauend auf den Untersuchungen zum Längsschweißprozeß soll in dem hier vorliegenden Projekt der Querschweißprozeß untersucht werden. Im Vordergrund steht die Entwicklung einer anwenderorientierten Berechnungsmethode, basierend auf mathematisch-physikalischen Modellen. Mit dem entwickelten Anwendungsprogramm ist es erstmals möglich, den Vibrationsschweißprozeß ohne Meßgrößen zu berechnen, wobei die Zuverlässigkeit der Berechnungen jedoch weiterer Verbesserungen bedarf.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: AIF

Laufzeit: 06/1990 – 10/1992

— 10.0010.21 —

CAQ beim Spritzgießen und CPC beim Spritzgießen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. Potente; Prof. Dr.-Ing. J. Wortberg

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. J. Häußler; Dipl.-Ing. D. Hanning

In diesen Projekten kooperieren 12 (CAQ)/8 (CPC) Firmen mit dem KTP, um die Qualitätsüberwachung in der Spritzgießfertigung zu optimieren. Eine effektive Fertigungsüberwachung verlangt anstelle der alleinigen Fertigteilprüfung eine Prozeßgrößenüberwachung, die Prozeßverschiebungen und Ausschussteile frühzeitig identifizieren kann. Für den Verarbeiter besteht das Problem darin, die zu überwachenden Prozeßgrößen herauszufiltern und den Prozeß in geeigneter Weise zu überwachen. Es ist eine Software erstellt worden, mit deren Hilfe parallel zur laufenden Produktion die Zusammenhänge zwischen Prozeßgrößen und Qualitätsmerkmalen ermittelt werden können. Dies geschieht durch die Bildung von Prozeßmodellen auf Basis der multiplen Regressionsrechnung und läuft weitgehend automatisiert ab. Mit Hilfe der ermittelten Prozeßmodelle wird die Produktion überwacht, indem für jedes produzierte Teil die Qualität aus den Einflußgrößen berechnet und anhand der gültigen Toleranzgrenzen beurteilt wird.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Firma AGFA Gevaert AG, Rottenburg/Laaberg; Firma Battenfeld Maschinenfabriken GmbH, Meinerzhagen; Firma Buss Werkstofftechnik GmbH & Co. KG, Münzenberg/Gambach; Firma Hanning Kunststoffe GmbH & Co., Paderborn; Firma Krauss-Maffei, München; Firma Robert Krups Stiftung & Co. KG, Solingen; Firma Mannesmann Demag, Schwaig; Firma Miele & Cie. GmbH & Co., Warendorf; Firma Polygram Record Service GmbH, Langenhagen; Firma Quante AG Fernmeldetechnik, Wuppertal; Firma ZPQ, Mülheim/Ruhr

b) im Ausland: Firma 3M Center, St. Paul (USA)

Laufzeit: 07/1990 – 06/1992

— 10.0010.22 —

Heizstrahlschweißen gefüllter und hochgefüllter Thermoplaste

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. Potente

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. M. Heil

Ziel dieses Projektes war die Untersuchung des Einflusses unterschiedlicher Füllstoffe auf die Schweißnahtfestigkeit beim Heizstrahlerschweißen von Compounds. Um hierüber eine fundierte Aussage treffen zu können, wurden in erster Linie umfangreiche Festigkeitsanalysen beim Heizstrahlerschweißen von PP-Compounds durchgeführt. Die untersuchten Füllstoffe reichen dabei von Glasfasern und -kugeln über Kreide bis hin zu unterschiedlichsten Talkumsorten. Ein Vergleich der dabei gefundenen Festigkeitszusammenhänge mit denen beim Heizelementschweißen zeigt, daß mit beiden Verfahren näherungsweise die gleichen Schweißnahtfestigkeiten erzielt werden können. Bei glasfaserverstärkten Materialien wurden in einigen Fällen beim Strahlungsschweißen etwas höhere Festigkeiten erzielt.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 03/1992 – 02/1994

— 10.0010.23 —

Untersuchungen zum Einsatz neuer Heizelementwerkstoffe zum Fügen von Standard- und hochtemperaturbeständigen Thermoplasten

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. Potente

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. V. Schöppner

Durch grundlegende Untersuchungen zum Problem der Haftung von Thermoplastschmelzen an beheizten Oberflächen sollen geeignete Heizelementwerkstoffe mit antiadhäsiven Eigenschaften zum Fügen von Standard- und hochtemperaturbeständigen Thermoplasten ermittelt werden. Als entscheidende Größen wurden die Viskosität des Kunststoffes und die Oberflächenspannung des Beschichtungswerkstoffes herausgearbeitet. Für hochviskose Materialien kann auf den Einsatz von Antihaftbeschichtungen verzichtet werden. Ein dem PTFE ebenbürtiger hochtemperaturbeständiger Beschichtungswerkstoff wurde nicht gefunden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: AIF/DVS

Laufzeit: 1989 – 1991

— 10.0010.24 —

Qualitätssicherung beim Schweißen von Kunststoffen in der Serienfertigung

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. Potente

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. J. Natrop; Dipl.-Ing. D. Hanning

Ziel war die Entwicklung eines Qualitätssicherungskonzeptes für das Schweißen von Kunststoffen in der Serienfertigung, das exemplarisch für das Heizelement- und Ultraschallschweißen realisiert werden soll. Dies beinhaltet zunächst die Prozeßoptimierung auf Basis einer Prozeßanalyse und daran anschließend die Online-Prozeßüberwachung. Im Rahmen dieses Antrages ist dazu ein Softwareprogramm erstellt und in Verbindung mit einem PC die Meßdatenerfassung hardwaremäßig realisiert worden. Damit können bis zu 8 Maschinen gleichzeitig überwacht werden. Das Programm unterstützt die Prozeßanalyse durch statistische Auswertung und führt die Prozeßüberwachung auf Basis mathematisch-physikalischer und mathematisch statistischer Prozeßmodelle durch, die die Abhängigkeit der Nahtfestigkeit von den Prozeßparametern beschreiben. Zusätzlich kann die Statistische Prozeßkontrolle (SPC) nach FORD Q 101 durchgeführt werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 1991 – 1993



— 10.0010.25 —

Selbstoptimierendes Rechenprogramm für die Stumpfschweißung von Kunststoffen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. Potente

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. J. Natrop

Das Ziel des Antrages ist es, ein von uns entwickeltes mathematisch-physikalisches Modell so aufzubauen, daß es in eine rechnergesteuerte Schweißmaschine implementiert werden kann. Die Implementation soll es ermöglichen, die Schweißparameter Angleichzeit, Angleichweg, Erwärmzeit und in der Fügephase den Fügedruck oder den Fügeweg sowie die Füge- bzw. Abkühlzeit schnell und automatisiert zu ermitteln. Eine Überprüfung der erstellten Software an unterschiedlichen Kunststoffen ergab, daß mit sieben Vorversuchen Parameter gefunden werden, mit denen die Vorgaben ausreichend genau eingehalten werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 12/1987 – 11/1990



Verfahrenstechnik

Fachgruppe Verfahrenstechnik, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2410, Fax: (05251) 60-3207 [10.0011]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Rolf Rennhack, Tel.: (05251) 60-2409

Sonstige Kontaktperson(en)

AOR Dr.-Ing. Reiner Numrich, Tel.: (05251) 60-2406

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Markus Breidenbach; Monika Breidenbach; Norbert Claus; Ludwig Finkeldei; Ming Gan; Andreas Gasse; Markus Hadley; Christian Hennig; Markus Klaubert; Jürgen Lange; Raimund Müller; Johannes Stickling; Dr. Andreas Thiel-Böhm; Jochen Thies; Ralf Westmattelmann

Schlagworte

Umwelttechnik
Sicherheitstechnik
Energietechnik

Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsvorhaben befassen sich mit unterschiedlichen Themen der mechanischen, thermischen und chemischen Verfahrenstechnik. Es werden Probleme des Umweltschutzes, der Sicherheitstechnik, der Energietechnik und der Produktverbesserung bearbeitet. Schwerpunktthemen sind Elektrische Staubabscheidung, Kondensation im Bereich höherer Drücke, Simulation der Explosionsgrenzen brennfähiger Gasgemische und die katalytische Spaltung von Methanol zu SNG.

Promotionen

A. Thiel-Böhm, Explosionsgrenzen methanhaltiger Brenngasgemische, Dezember 1990
D. Berkemeier, Partielle Kondensation eines Isobutanol/Stickstoff-Gemisches bei erhöhtem Druck, Dezember 1990
R. Müller, Die Methanolspaltung an Nickel-Katalysatoren, Februar 1991
A. Gasse, Experimentelle Bestimmung und Simulation von Explosionsgrenzen, untersucht an wasserstoffhaltigen Brenngasgemischen, August 1992

Eigene Tagungen

Fortschritte in der Entstaubungstechnik, Haus der Technik, Essen, 26./27. 11. 1991

Sonstiges

Berufenes Mitglied in folgenden Arbeitskreisen:
GVC- Fachausschuß Partikelabscheidung-Abgasreinigung
GVC- Fachausschuß Technische Reaktionsführung
DECHEMA/GVC- Fachausschuß Sicherheitstechnische Kenngrößen

Publikationen

Berkemeier, D.; Numrich, R.; Rennhack, R.: Die Kondensation eines Isobutanol/Stickstoff-Gemisches im vertikalen Rohr bei erhöhtem Druck, Chemie-Ingenieur-Technik 62 (1990) Nr. 2, S. 132-133
Numrich, R.: The Influence of Gas Flow to Heat Transfer at Filmwise Condensation, Chemical Engineering Technology 13 (1990) Nr. 2, S. 136-143
Rennhack, R.; Koepsell, M.; Rammert, M.: Experimentelle Untersuchungen zur Entstaubung von Gasen in einem Plattenelektrofilter, Chemie-Ingenieur-Technik 62 (1990) Nr. 4, S. 325-326
Thiel-Böhm, A.; Rennhack, R.: Zum Einfluß von Inertgasen auf Explosionsgrenzen, berechnet mit dem Modell der konstanten Flammentemperatur, gwf-Gas/Erdgas 130 (1990) Nr. 2, S. 80-84
Thiel-Böhm, A.; Balduhn, R.: Messung der Explosionsgrenzen von Treibgasen in Luft, aerosol-report 29 (1990) Nr. 1, S. 26-32
Numrich, R.: Heat Transfer in Rough Tubes, Chemical Engineering and Processing 29 (1991) Nr. 2, S. 117-119
Gasse, A.S.; Thiel-Böhm, A.; Rennhack R.: Zur Simulation von Explosionsgrenzen nach dem Modell der konstanten Flammgeschwindigkeit, Chemie-Ingenieur-Technik 63 (1991) Nr. 4, S. 371-373



- Numrich, R.; Rennhack, R.: Kondensation an senkrechten Flächen, Handbuch Wärmetauscher, Vulkan Verlag, Essen 1991
- Berkemeier, D.: Partielle Kondensation eines Isobutanol/Stickstoff-Gemisches bei erhöhtem Druck, VDI-Fortschrittberichte Reihe 3, Nr. 249, VDI-Verlag Düsseldorf 1991
- Thiel-Böhm, A.: Explosionsgrenzen methanhaltiger Brenngasgemische, VDI-Fortschrittberichte Reihe 3, Nr. 258, VDI-Verlag Düsseldorf 1991
- Hennig, Ch.; Rennhack, R.: Erprobung einer Ionisationsdüse für den Einsatz in der Entstaubungstechnik, Chemie-Ingenieur-Technik 63 (1991) Nr. 11, S. 1127–1130
- Numrich, R.; Claus, N.: Pressure Drop during Condensation, Eurotherm Seminar Nr. 18, Hamburg 1991, Proceedings S. 317–327
- Rennhack, R.; Thiel-Böhm, A.: Simulationsmodelle zur Berechnung der Explosionsgrenzen brennfähiger Gasgemische, Chemie-Ingenieur-Technik 64 (1992) Nr. 9, S. 769–770
- Gasse, A.S.: Experimentelle Bestimmung und Simulation von Explosionsgrenzen, untersucht an wasserstoffhaltigen Brenngasen, Verlag Shaker, Aachen 1992
- Thiel-Böhm, A.: Durchführung sicherheitstechnischer Analysen für den Explosionsschutz, Techn. Überwachung 33 (1992) Nr. 4, S. 143–147
- Numrich, R.: Wärmeübergang bei der Fallfilmverdampfung, Wärme- und Stoffübertragung 27 (1992), S. 331–335
- Numrich, R.: Wirkungsgrade von Wärmestrahlungsheizungen, Gas Wärme International 7/8 (1992), S. 331–334

Legende

AiF: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen, Köln
 VW-Stiftung: Stiftung Volkswagenwerk, Wolfsburg

Forschungsprojekte

— 10.0011.01 —

Die Anwendung einer Ionisationsdüse zur Konditionierung von Abgasen in Staubabscheidern Application of an Electric Charge Injector to Flue Gas Conditioning in Dust Separators

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Rolf Rennhack

weitere Ansprechpartner:

Christian Hennig

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. J. Taillet (Paris)

Untersucht wird die Wirkungsweise einer neuartigen Ionisationsdüse zur Voraufladung des abzuschheidenden Staubes in Kombination mit konventionellen Staubabscheidern im Pilotmaßstab. Neben einer möglichen Verbesserung der Abscheideleistung soll der Einfluß auf die anlagencharakteristischen Betriebsgrößen untersucht werden, so daß bei gleichem Abscheidegrad der Einsatz der Ionisationsdüse eine wirtschaftliche Variante darstellen kann. Für einen Einsatz in technischen Betriebsanlagen ist zudem das Betriebsverhalten in Abhängigkeit der Einsatzbedingungen von großer Bedeutung.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Fa. Lurgi, Frankfurt; Fa. Anneliese Zement AG, Paderborn

b) im Ausland: Fa. Ecopol, Paris (Frankreich)

Förderinstitutionen

b) im Ausland: EG, Brüssel

Laufzeit: 2/1988 – 9/1990



— 10.0011.02 —

Laborversuche zur Verbesserung der Abscheideeffizienz von Elektrofiltern durch Kombination der einstufigen und zweistufigen Bauweise

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Rolf Rennhack

weitere Ansprechpartner:

Ralf Westmattmann

Stand der Technik zur Elektro-Entstaubung ist der Einsatz einstufiger Platten-Elektrofilter. Mit dem Abfall der Staubkonzentration geht die Abscheideeffizienz immer mehr zurück, so daß Baugröße und Energiebedarf überproportional ansteigen. Wie aus der Elektrofiltertheorie ableitbar, würde der Übergang zu einer zweistufigen Bauweise im Bereich niedriger Staubkonzentration die Abscheideeffizienz merkbar steigern. Forschungsziel ist die Erarbeitung experimentell abgesicherter Aussagen über die Abscheideleistung und den Energiebedarf eines elektrischen Feldes bei alternativ einstufiger oder zweistufiger Anordnung.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: AiF

Laufzeit: 7/1991 – 9/1993

— 10.0011.03 —

Untersuchungen zur Abscheideleistung von Elektro-Kiesbettfiltern

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Rolf Rennhack

weitere Ansprechpartner:

Jochen Thies

Zur Abgasreinigung hinter Verbrennungsanlagen in der Holzverarbeitenden Industrie kommen u.a. Elektro-Kiesbettfilter zum Einsatz. Zur Beurteilung dieser Filter wurden Messungen der Staubbilddung, der Gaszusammensetzung sowie der elektrischen Eigenschaften von Kies und Staub an Betriebsanlagen durchgeführt. Durch Variation der Betriebsbedingungen ergaben sich sehr unterschiedliche Abscheidegrade und Betriebskosten. Anhand der gewonnenen Ergebnisse sollen Optimierungsmöglichkeiten und neue Einsatzgebiete aufgezeigt werden.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Fa. Friz Luftreinhaltetechnik, Arolsen

Laufzeit: 10/1991 – 10/1992

— 10.0011.04 —

Einfluß der turbulenten Gasströmung auf den Wärmeübergang im Rieselfilm in einem vertikal durchströmten Kondensationsrohr

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Rolf Rennhack

weitere Ansprechpartner:

Dr. Reiner Numrich; Markus Hadley

Bei der Kondensation von Dämpfen oder Dampfgemischen ist die Kenntnis des Wärmeübergangs in dem sich bildenden Kondensatfilm notwendig zur Berechnung des Kondensationsvorgangs. Im Bereich höherer Drücke ergeben sich Strömungsbedingungen der Gasphase, die den Wärmedurchgang im Kondensatfilm mit beeinflussen. Ziel des Vorhabens ist die experimentelle Ermittlung des Einflusses der strömenden Gasphase auf den Wärmeübergangskoeffizienten im Kondensatfilm. Die Untersuchungen werden an reinen Dämpfen sowie an im flüssigen Zustand löslichen binären Dampf-Gemischen durchgeführt.

Förderinstitutionen



a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 7/1991 – 6/1993

— 10.0011.05 —

Die partielle Kondensation zweier im flüssigen Zustand löslicher Komponenten aus einem Gas/Dampf-Gemisch bei erhöhtem Druck

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Rolf Rennhack

weitere Ansprechpartner:

Dr. Reiner Numrich; Jürgen Lange

Bei der partiellen Kondensation sind neben dem Wärmeübergangskoeffizienten im Kondensatfilm auch die Transportkoeffizienten in der Gasphase von Bedeutung. Neben der Schwierigkeit der Beschreibung der Stofftransportvorgänge in ternären Gemischen, sind bei erhöhtem Systemdruck auch die physikalischen Randbedingungen zu berücksichtigen. Hierzu zählen sehr hohe Reynolds-Zahlen der Gas- und Flüssigphase, bei denen es zu komplexen Wechselwirkungen kommt. Ziel des Vorhabens ist, auf der Basis umfangreicher experimenteller Untersuchungen vorhandene Berechnungsansätze zu überprüfen und gegebenenfalls zu modifizieren.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: AiF

Laufzeit: 7/1989 – 12/1991

— 10.0011.06 —

Katalytische Spaltung von Methanol an nickelhaltigen Kontakten zu einem methanreichen Gas

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Rolf Rennhack

weitere Ansprechpartner:

Ming Gan

Methanol wird im großtechnischen Maßstab aus Kohlenmonoxid und Wasserstoff synthetisiert und läßt sich relativ einfach an Nickelkontakten katalytisch zu einem methanreichen Gas umwandeln. Methanol läßt sich, gegenüber gebräuchlichen Brenngasen, aufgrund seiner hohen Energiedichte sehr gut lagern und transportieren. Experimentelle Untersuchungen am Differentialreaktor sollen Aufschluß über die Transport- und Reaktionsmechanismen bei der katalytischen Spaltung geben. Des weiteren wird ein Rechenprogramm zur schrittweisen Berechnung des Reaktionsablaufs in einem Integralreaktor bei adiabater Reaktionsführung entwickelt.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG; Max-Buchner-Stiftung

Laufzeit: 7/1990 – 6/1992

— 10.0011.07 —

Experimentelle Bestimmung und Simulation der Zündgrenzen im System Brenngas-Inertgas-Luft

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Rolf Rennhack

weitere Ansprechpartner:

Andreas Gasse

Gemische aus brennbaren und inerten Gasen sind bei Anwesenheit eines Oxidators innerhalb eines bestimmten Konzentrationsbereiches durch Fremdzündung zur Explosion zu bringen. Aus Gründen der Anlagensicherheit müssen diese Grenzen bekannt sein. Als Explosionsgrenzen werden die Gemischzusammensetzungen bezeichnet, bei denen gerade keine selbständige Flammenausbreitung mehr erfolgt. Sie sind von der Zusammensetzung



des Gasgemisches und von Druck und Temperatur abhängig. Ziel der Untersuchungen ist die Erprobung und Weiterentwicklung von Simulationsmodellen zur Berechnung des Inertgaseinflusses beliebiger Gasgemische. Als Grundlage hierfür wird die Enthalpie- und Stoffbilanz für die eindimensionale Flamme verwendet.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Fa. SKW, Trostberg

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: VW-Stiftung

Laufzeit: 4/1988 – 12/1990

— 10.0011.08 —

Sicherheitstechnische Analysen industrieller Prozesse

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Rolf Rennhack

weitere Ansprechpartner:

Dr. Thiel-Böhm

Aufgrund gegebener Prozeßbedingungen wird die Explosionsfähigkeit verschiedener Gasgemische untersucht. Hierzu werden neben Messungen auch verschiedene Simulationsmethoden eingesetzt.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Fa. SKW, Trostberg

Laufzeit: 01/1990 – 12/1992

— 10.0011.09 —

Untersuchungen der Betriebsweise eines Schlauchfilters im Pilotmaßstab

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Rolf Rennhack

weitere Ansprechpartner:

Christian Hennig

Untersucht wird das Betriebsverhalten einer Schlauchfilter-Versuchsanlage bei Variation der Parameter zur Steuerung der Abreinigung und der Filterflächenbelastung. Die Abreinigung der Schlauchreihen erfolgt per Druckluftstoß in Abhängigkeit vom Druckverlust an der Filterfläche. Ziel der Untersuchungen ist die Bestimmung des oberen Druckverlustes zur Optimierung des Abreinigungszyklusses.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Fa. Lurgi, Frankfurt; Fa. Anneliese Zement AG, Paderborn

Laufzeit: 1/1991 – 12/1991

— 10.0011.10 —

Untersuchungen zum Entmischungsverhalten eines körnigen Herdofenkoks/Kalk-Gemisches in der zirkulierenden Wirbelschicht

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Rolf Rennhack

weitere Ansprechpartner:

Jochen Thies

Zur Vermeidung von explosionsfähigen taubgemischen wird die Konzentration von Herdofenkoks in einer zirkulierenden Wirbelschicht gemessen und gegebenenfalls durch weitere Zugabe von Kalk so weit reduziert, daß unerwünschte Explosionen vermieden werden.

**Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft**

a) in der Bundesrepublik: Fa. Lurgi, Frankfurt

Laufzeit: 1/1992 – 12/1992

— 10.0011.11 —**Optimierung von Deckenstrahlungsheizungen**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Rolf Rennhack

weitere Ansprechpartner:

Dr. Reiner Numrich

Der Wirkungsgrad gasbeheizter Dunkelstrahler, wie sie zum Beheizen von Hallen eingesetzt werden, hängt davon ab, welcher Anteil der eingesetzten Energie in die zu beheizende Zone gebracht werden kann. Zur Verbesserung dieses Effekts werden Reflektoren eingesetzt. Hierzu werden grundlegende Berechnungsgleichungen hergeleitet und anhand einer vorhandenen Deckenstrahlungsheizung diskutiert.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Fa. VAKURANT, Bad Lippspringe

Laufzeit: 01/1991 – 12/1992

— 10.0011.12 —**Die partielle Kondensation von Brüden bei gleichzeitiger Absorption von Ammoniak aus Abluft einer Schlamm-trocknungsanlage**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Rolf Rennhack

weitere Ansprechpartner:

Ralf Westmattmann

Verfahrenstechnische Auslegung eines Sprühkondensators zur Abkühlung und partiellen Kondensation eines Ammoniak/Wasserdampf/Luft-Gemisches. Berechnung der Verteilung des Ammoniaks auf Kondensat und Gasgemisch am Austritt des Kondensators. Erstellung eines Rechenprogramms.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Fa. Deutsche Babcock Werke AG, Essen

Laufzeit: 1/1990 – 12/1990

**Technische Mechanik**

P12.08.1, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2200

[10.0012]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Hans Albert Richard, Tel.: (05251) 60–2203

Ansprechpartner/in

Dr.-Ing. Friedrich-Gerhard Buchholz, Tel.: (05251) 60–2203/2293

Sonstige Kontaktperson(en)

Dr.-Ing. Peter Pawliska

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Manfred Bürger; Dr.-Ing. Gunter Kullmer; Wolfram Linnig; Burkhard May; Michael Wingenbach; Hinderk van Lengen

SchlagworteBruchmechanik
Parallele Substrukturtechnik
Finite-Element-Methode**Forschungsschwerpunkte**

— Rißausbreitung bei kombinierter Bauteilbelastung:

Mit theoretischen, numerischen und experimentellen Methoden wird das stabile und instabile Wachstum von Rissen unter überlagerter Normal- und Schubbeanspruchung untersucht. Hierfür wird elastisches und auch elastoplastisches Materialverhalten berücksichtigt. Es werden Konzepte zur quasistatischen und zur Ermüdungsrißausbreitung erarbeitet.

— Untersuchungen zum Bruch- und Ermüdungsverhalten von Kerben:

Mit Hilfe analytischer Methoden und Finite-Element-Berechnungen sowie durch Bruch- und Ermüdungsversuche an Proben verschiedener Werkstoffgüte werden Erkenntnisse über das Bruch- und Ermüdungsverhalten von schmalen Kerben, Schlitzen, scharfen Ecken und Rißstopfbohrungen gewonnen und Auslegungskonzepte für Bauteile und Maschinen erarbeitet.

— Numerische Analyse von Bauteilen und Strukturen:

Mittels der Finite-Element-Methode werden Spannungen, Verformungen und Energien in Proben, Bauteilen und Strukturen mit hoher Genauigkeit ermittelt und mit Hilfe lokaler und globaler Energiemethoden spezielle bruchmechanische Parameter bestimmt. Dies geschieht u.a. unter Nutzung der Substrukturtechnik und der Parallelverarbeitung.

— Erarbeitung von Ansätzen zur konsequenten Parallelisierung der Finite Element Methode unter Anwendung der Substrukturanalyse. Hierbei soll die aufwendige Berechnung der Steifigkeitsmatrizen aller Substrukturen möglichst optimal auf Transputernetzwerken durchgeführt werden.

Dauergäste

Hui Wang, Hochschule für Schiffbau, Harbin VR China

Eigene Tagungen

Int. Conf. on "Advances in Structural Testing Analysis and Design" (ISTAD), 29.07.-03.08.1990, Indian Institute of Science, Bangalore, Dr.-Ing. Buchholz, Member of Int. Organising Committee, Session Chairman

International Conference on "Mixed-Mode Fracture and Fatigue", Technische Universität Wien, Wien Österreich, 15.-17.07.1991, Prof. Dr.-Ing. Richard, Chairman

International Conference on "Mixed-Mode Fracture and Fatigue", Technische Universität Wien, Wien Österreich, 15.-17.07.1991, Dr.-Ing. Buchholz, Member of Int. Scientific Committee, Session Chairman

Short Course on "Fracture and Fatigue of Advanced Materials", 15.-17.06.1992, Oregon Graduate Institute of Science and Technology, Portland, Oregon, USA, Dr.-Ing. Buchholz, Lecturer

Int. Conf. on "Computational Engineering Science" (ICES92), 17.-22.12.1992, Hongkong, Dr.-Ing. Buchholz, Invited Speaker, Session Chairman

7. Sitzung der DVM-AG "Mixed-Mode-Probleme", Universität-GH-Paderborn, 04.12.1992, Prof. Dr.-Ing. Richard und Dr.-Ing. Buchholz, Leiter



Publikationen

- Buchholz, F.-G.; Kurtenbach, V.; Schröder, S.; Umlauf, B.; Richard, H.A.:* 3D Finite Element Analyse einer CTS-Probe unter ebener Zug/Schubbelastung. In: Proc. der 22. Vortragsveranstaltung des DVM-Arbeitskreises Bruchvorgänge, Nürnberg, März 1990. Hrsg. DVM, Berlin, 1990, pp. 299–309
- Buchholz, F.-G.; Bürger, M.; Kumosa, M.; Eggers, E.:* Mixed-Mode Fracture Analysis of Orthotropic Laminates by Local and Global Energy Methods. In: Numerical Methods in Fracture Mechanics (Eds. A.R. Luxmoore, D.R.J. Owen), Proc. of the 5th Int. Conf., Freiburg, April 1990. Pineridge Press, Swansea, 1990, pp. 391–402
- Buchholz, F.-G.; Richard, H.A.:* Finite-Element-Analysen von Ribberläufen beim Versagen einer Verbundstruktur an der Kunststoff-Metall-Kleiverbindung. In: Konstruktives Kleben im Maschinen-, Anlagen- und Automobilbau, Proc. der DVS-LWF Tagung, Paderborn, Mai 1990. Hrsg. Laboratorium für Werkstoff- und Fügetechnik (LWF), Universität-GH-Paderborn, Paderborn, 1990, pp. 214–225
- Meyer, M.; Buchholz, F.-G.:* Computer Aided Fracture Analysis and Interactive Finite-Element-Simulation of Quasi-static Crack Growth on a PC. In: Computer Aided Training in Science and Technology (Eds. E. Onate et al.), Proc. of the Int. Conf., Barcelona, Spain, July 1990. CIMNE-Pineridge Press, Barcelona, 1990, pp. 415–419
- Buchholz, F.-G.; Meyer, M.; Brandes, F.; Richard, H.A.:* Fracture Analysis of Fibre/Matrix Pull-Out Problems by Local and Global Energy Methods. In: Advances in Structural Testing, Analysis and Design, Vol. III, (Eds. V.S. Arunachalam et al.), Proc. of the Int. Conf., Bangalore, India, August 1990. Tata McGraw-Hill Publ. Comp., New Delhi, 1990, pp. 983–989
- Diekmann, P.; Buchholz, F.-G.; Grebner, H.; Richard, H.A.:* J-Integral Calculations in Mixed-Mode Elastic Plastic Crack Problems. In: Defect Assessment in Components, Fundamentals and Applications (Eds. J. G. Blauel, K.-H. Schwalbe), Proc. of the Europ. Symp. on Elastic-Plastic Fracture Mechanics, Freiburg, October 1989. MEP Ltd, London, 1991, pp. 35–44
- Buchholz, F.-G.:* Mixed-Mode Fracture Analysis of Debonding and Matrix Crack Processes by the Virtual Crack Closure Method. In: Fracture of Engineering Materials and Structures, (Eds. S.H. Teoh, K.H. Lee), Proc. of the Int. Conf. (FEMS), Singapore, Rep. of Singapore, August 1991. Elsevier Applied Science Publ., London, 1991, pp. 265–270
- Buchholz, F.-G.; Richard, H.A.:* Bruchmechanische Analyse an unterschiedlich gekrümmten Ribbfronten in 3D-Modellen von CTS-Proben unter ebener Zug/Schubbelastung. In: Proc. des IX. Symp. Verformung und Bruch, Teil I, Magdeburg, August 1991. Hrsg. Technische Universität "Otto von Guericke" Magdeburg, Magdeburg, 1991, pp. 159–164
- Diekmann, P.; Richard, H.A.; Buchholz, F.-G.; Pawliska, P.:* 3D Fracture Analysis of a Compact-Tension-Shear Specimen Under Mixed-Mode and Small Scale Yielding Crack Front Conditions. In: Numerical Methods in Engineering (Eds. Ch. Hirsch et al.), Proc. of the 1st Europ. Conf., Brussels, Belgium, September 1992. Elsevier Science Publ., Amsterdam, 1992, pp. 675–680
- Buchholz, F.-G.; Diekmann, P.; Richard, H.A.; Grebner, H.:* 3D Finite Element Analysis of a Compact Tension Shear Specimen Under In-Plane Mixed-Mode Loading. In: Reliability and Structural Integrity of Advanced Materials, Vol. II, (Eds. S. Sedmak et al.), Proc. of the 9th Europ. Conf. on Fracture (ECF9), Varna, Bulgaria, September 1992. EMAS Ltd., London 1992, pp. 795–800
- Theilig, H.; Wiebe, P.; Buchholz, F.-G.:* Computational Simulation of Non-Coplanar Crack Growth and Experimental Verification for a Specimen under Combined Bending and Shear Loading. In: Reliability and Structural Integrity of Advanced Materials, Vol. II, (Eds. S. Sedmak et al.), Proc. of the 9th Europ. Conf. on Fracture (ECF9), Varna, Bulgaria, September 1992. EMAS Ltd., London 1992, pp. 789–794
- Bürger, M.; Linnig, W.; Richard, H.A.:* Computational Simulation of non-coplanar crack extension. In: Numerical Methods in Engineering (Eds. Ch. Hirsch et al.), Proc. of the 1st Europ. Conf., Brussels, Belgium, September 1992. Elsevier Science Publ., Amsterdam, 1992, pp. 241–246
- Bürger, M.; Buchholz, F.G.:* On substructured finite element- and fracture analysis program for parallel processing on transputer networks in personal computers. In: Parallel Computing and Transputer Applications, Vol II, (Eds. M. Valero et al.), Proc. of the Int. Conf. (PACTA 92), Barcelona, Spain, September 1992. CIMNE, Barcelona and IOS Press, Amsterdam 1992, pp. 1280–1292
- Kullmer, G.; Richard, H.A.:* Prediction of failure in components with sharp notches. In: Localized damage: computer aided assessment and control. Vol. 2, Southampton, Computational Mechanics Publications 1990, pp. 113–121
- Kullmer, G.; Richard, H.A.:* Three-criteria-concept for the design of structures with cracks and sharp notches. In: Fracture Behaviour and Design of Materials and Structures, Proc. of the European Conference on Fracture (ECF8), Ed. D. Firrao, Turin 1990, pp. 1627–1631
- Kullmer, G.; Richard, H.A.:* Ein neues Konzept zur Bestimmung der Tragfähigkeit gerissener und scharf gekerbter Bauteile. VDI Berichte 882 (1991), pp. 89–98



- Kullmer, G.; Richard, H.A.:* Bruchvorhersagen für Bauteile mit scharfen Kerben. IX. Symposium "Verformung und Bruch", Magdeburg 1991, Teil 1, pp. 31–35
- Richard, H.A.; Kullmer, G.:* A new concept to determine the fracture load of cracked and notched components. Proc. of the International Conference on Fracture of Engineering Materials and Structures, Singapore 1991, pp. 773–778
- Kullmer, G.:* Elastische Spannungsfelder an einer ausgerundeten scharfen Kerbe. Vorträge zum Problemseminar Bruchmechanik V-Werkstoffmechanik, Weiterbildungszentrum für Festkörpermechanik der TU-Dresden, Dresden 1991, Heft 2/91, pp. 76–88
- Kullmer, G.:* Tragfähigkeitsvorhersagen für Bauteile mit Kerben. Vorträge zum Problemseminar Bruchmechanik V-Werkstoffmechanik, Weiterbildungszentrum für Festkörpermechanik der TU-Dresden, Dresden 1991, Heft 2/91, pp. 111–121
- Kullmer, G.:* Elastic stress fields in the vicinity of a narrow notch with circular root. In: Reliability and Structural Integrity of Advanced Materials, Proc. of the European Conference on Fracture (ECF9), Ed. S. Sedmak, A. Sedmak, D. Ruzic, Varna 1992, pp. 905–910
- Linnig, W.; Richard, H.A.; Henn, K.:* Change in the crack growth rates under mixed mode loading. In: Fatigue 90, ed. by H. Kitagawa, T. Tanaka, Proceed. of the International Conf. Fatigue 90, Honolulu 1990, pp. 573–579
- Henn, K.; Richard, H.A.; Linnig, W.:* Effects of mixed mode and mode II overloads on the prediction of fatigue crack growth. In: Fatigue 90, ed. by H. Kitagawa, T. Tanaka, Proceed. of the International Conf. Fatigue 90, Honolulu 1990, pp. 581–587
- Linnig, W.; Richard, H.A.:* A new concept for mixed mode fatigue crack growth predictions. In: Fracture Behaviour and Design of Materials and Structures, ed. by D. Firrao, Proceed. of the 8th European Conf. on Fracture (ECF 8), Turin 1990, pp. 1289–1296
- Richard, H.A.; Linnig, W.; Henn, K.:* Fatigue crack propagation under combined loading. Forensic Engineering, Vol. 3, 1991, pp. 99–109
- Linnig, W.; Richard, H.A.; Henn, K.:* Einfluss von überlagerter Normal- und Schubbeanspruchung auf die Ausbreitung von Ermüdungsrissen. in: Schadensfrüherkennung und Schadensablauf bei metallischen Bauteilen, Abschlußkolloquium im Schwerpunktprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft, DVM, Darmstadt 1992, pp. 109–117
- Linnig, W.:* Some aspects of the prediction of fatigue crack paths. Angenommen zur Veröffentlichung in einem ESIS Sonderband (ausgewählte Beiträge der International Conf. on Mixed-Mode Fracture and Fatigue MMFF 91), Wien, 1991
- Pawliska, P.; Richard, H.A.; Kenning, J.; Diekmann, P.:* On the applicability of the HRR-theory to CTS-specimens under mixed-mode loading conditions. In: Int. J. Fract. 47, 1991, R43–R47
- Diekmann, P.; Pawliska, P.:* Analysis of 3D-mixed-mode cracks in elastoplastic materials. In: Int. J. Fract. 57, 1992, pp. 249–252
- P. Pawliska; F.-G. Buchholz; H.A. Richard:* Bestimmung des Initiierungs- und Ausbreitungsverhaltens von Rissen unter kombinierter ebener Normal- und Schubbeanspruchung mittels der J_i -Werte und der J_R -Kurven. In: Proc. des DVM-Berichtskolloquiums im Schwerpunktprogramm "Fließbruchmechanik" der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn, November 1992. Hrsg. DVM, Berlin 1993, pp. 83–94
- Richard, H.A.:* Grundlagen und Anwendungen der Bruchmechanik. Technische Mechanik 11 1990, Heft 2, pp. 69–80
- Aoki, S.; Kishimoto, K.; Yoshida, T.; Sakata, M.; Richard, H.A.:* Elastic-plastic fracture behavior of an aluminium alloy under mixed mode loading. J. of Mechanics and physics of Solids, Vol. 38 No. 2 1990, pp. 195–213
- Wingenbach, M.:* Lebensdauervorhersage für Bauteile mit scharfen Kerben. Vorträge zum Problemseminar Bruchmechanik V - Werkstoffmechanik, Weiterbildungszentrum für Festkörpermechanik der TU-Dresden, Dresden 1991, Heft 2/91, pp. 89–110.
- Wingenbach, M.; Richard, H.A.:* The calculation of the necessary radius of crack arresting boreholes. In: Reliability and Structural Integrity of Advanced Materials, (Ed. S. Sedmak et al.), Proc. of the 9th European Conference on Fracture (ECF9), Varna, Bulgarien 1992, pp. 365–370.

Legende

DVM Deutscher Verband für Materialforschung und -prüfung e.V., Berlin
FEM Finite-Element-Methode

Forschungsprojekte



— 10.0012.01 —

J_i-Werte und J_R-Kurven bei überlagerter Mode-I und Mode-II Beanspruchung

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H.A. Richard; Dr.-Ing. F.-G. Buchholz

weitere Ansprechpartner:

Dr.-Ing. P. Pawliska

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Seeger (TH Darmstadt); Prof. Dr. H.G. Hahn (Universität Kaiserslautern); Dr.-Ing. P. Diekmann (ERNO-Raumfahrttechnik, Bremen); Prof. Dr. Sakata (Tokyo Institute of Technology, Tokyo); Prof. Dr. Aoki (Tokyo Institute of Technology, Tokyo)

Hauptschwerpunkt der Untersuchungen ist, mittels J_i- und J_R-Kurven Aussagen über das Rißverhalten von elastoplastisch beanspruchten Bauteilen treffen zu können. In Erweiterung zu den bisher durchgeführten Untersuchungen werden Experimente an CTS-Proben unter Lastbedingungen durchgeführt werden, die zu einem überlagerten Normal- und Schubbeanspruchungszustand führen. Die Aufspaltbarkeit von J, die numerisch bereits erfolgreich in dieser Fachgruppe durchgeführt wurde, wird auch experimentell überprüft. Die Initiierungswerte der Last werden mittels zwei verschiedener Verfahren (optisch mit Mikroskop sowie aus den Last/Potential-Verformungsdiagrammen) bestimmt. Die experimentell gewonnenen Ergebnisse werden numerisch unter Anwendung der FEM bis zum Erreichen der Initiierungslasten überprüft.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Bonn

Laufzeit: 10/1989 – 12/1993

— 10.0012.02 —

Kerbwirkung / Bruchmechanik

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. A. Richard

weitere Ansprechpartner:

Dr.-Ing. G. Kullmer; Dipl.-Ing. M. Wingenbach

Die Wirkung von schmalen Kerben, konstruktiven Verbindungslücken und scharfen Ecken unter Betriebsbelastung auf das Versagen von Bauteilen ist noch weitgehend ungeklärt. Durch systematische theoretische Untersuchungen (analytische Methoden, FE-Berechnungen) sowie durch Experimente (Bruch- und Ermüdungsversuche an Proben unterschiedlicher Werkstoffgüte) sollen Erkenntnisse über das Bruch und Ermüdungsverhalten von schmalen Kerben, Schlitzen, scharfen Ecken usw. gewonnen werden. Aus den Ergebnissen sollen einfache Auslegungskonzepte für Bauteile, Fahrzeuge und Maschinen erarbeitet werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Bundesministerium der Verteidigung, Bonn

Laufzeit: 10/1987 – 10/1991

— 10.0012.03 —

Parallele Substrukturtechnik zur transputergestützten Finite Element Analyse mechanischer Systeme

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr.-Ing. F.-G. Buchholz; Prof. Dr.-Ing. H. A. Richard

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. M. Bürger; Dipl.-Ing. H. v. Lengen; Dipl.-Ing. B. May

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Köckler; Prof. Dr. Monien

Erarbeitung von Ansätzen zur konsequenten Parallelisierung der Finite Element Methode in der Strukturanalyse. Dabei soll im Rahmen dieses Forschungsprojektes die Substrukturtechnik zur Zerlegung der Gesamtstruktur in weitgehend autonome Teilgebiete benutzt werden. Die aufwendige Berechnung der Steifigkeitsmatrizen aller Substrukturen kann dann parallel auf den zur Verfügung stehenden Transputern ablaufen.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: PARSYTEC GmbH, Aachen

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Heinz Nixdorf Institut (ZIT)

Laufzeit: 1/1991 – 12/1993

— 10.0012.04 —

Einfluß von überlagerter Normal- und Schubbeanspruchung auf die Ausbreitung von Ermüdungsrisen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. A. Richard

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. W. Linnig

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. H.G. Hahn (Universität Kaiserslautern); Ing.(grad.) V. Bachmann (DLR Köln); Doz. Dr. H.P. Rossmannith (TU Wien); Prof. Dr. Nayeb-Hashemi (Northeastern University, Boston)

In diesem Vorhaben werden Ansätze und Konzepte erarbeitet, die es erlauben, das Ermüdungsrißwachstum in metallischen Werkstoffen unter überlagerter Normal- und Schubbeanspruchung zu beschreiben sowie die Schadensauslösung und den Schadensablauf vorherzusagen. Dazu werden Experimente zur Bestimmung von Rißverläufen, Rißwachstumsrate und Verzögerungs- oder Beschleunigungseffekte in bezug auf die Rißwachstumsrate durchgeführt. Zur Klärung der experimentell festgestellten Effekte werden elastisch-plastische Finite-Element Analysen eines Lastschrittes durchgeführt. Aufbauend auf den experimentellen und numerischen Ergebnissen wird ein neues Mixed-Mode-Ermüdungskonzept zur Lebensdauervorhersage entwickelt, welches anhand experimenteller Untersuchungen praxisrelevanter Geometrien getestet und eventuell modifiziert werden soll.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Lehrstuhl für Technische Mechanik, Universität Kaiserslautern

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Bonn

Laufzeit: 1/1990 – 3/1992

— 10.0012.05 —

Bestimmung der Länge gekrümmter und abgeknickter Risse mit dem Elektropotentialverfahren, unter Berücksichtigung von Rissen unter Mixed-Mode-Beanspruchung

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. H. A. Richard

weitere Ansprechpartner:

Dipl. Ing. W. Linnig; Dipl. Ing. M. Wingenbach

In dem Forschungsvorhaben soll die bei Normalbeanspruchung erfolgreich eingesetzte Gleichstrompotentialmethode für abgeknickte Risse modifiziert werden. Dazu werden entsprechende Eichkurven mit Hilfe der Finite-Element- Methode berechnet und experimentell durch Rastlinienversuche überprüft. Untersucht wird ebenfalls der Einfluß der Berührung der Rißoberflächen auf die Rißlängenmessung durch Ermüdungsversuche mit der CTS-Probe. Die gewonnenen Erkenntnisse werden in ein Versuchsprogramm zur rechnergesteuerten Durchführung von



Ermüdungsversuchen eingebaut, wobei die Rißlänge während der Versuche bestimmt und aufgezeichnet wird. Dadurch ergeben sich neue Möglichkeiten bezüglich der rißlängenabhängigen Steuerung von Ermüdungsversuchen bei überlagerter Normal- und Schubbeanspruchung der Risse.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Bonn

Laufzeit: 1/1990 – 12/1990

**Rechnerintegrierte Produktion**

E 1.125, Heinz Nixdorf Institut, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3262, Fax: (05251) 60–3241 [10.0014]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier, Tel.: (05251) 60–3263

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Ing. Dirk Brexel; Dipl.-Kffr. Astrid Burger; Dipl.-Ing. Peter Ebbesmeyer; Dipl.-Kffr. Uta Fahrwinkel; Dipl.-Ing. Thorsten Frank; Dipl.-Ing. Gerrit Gehnen; Dipl.-Inf. Martin Genderka; Dipl.-Ing. Karl-Heinz Gerdes; Dipl.-Ing. Michael Grafe; Dipl.-Ing. Dirk Hornbostel; Dipl.-Ing. Axel Humpert; Dipl.-Inf. Matthias Paul; Dipl.-Ing. Andreas Sabin; Dipl.-Ing. Winfried Schneider

Schlagworte

Corporate Engineering
CAE/CAD
Fertigungsleitstand
Virtual Reality
Produktionsmanagement

Forschungsschwerpunkte

siehe HEINZ NIXDORF INSTITUT !

Robotik und Mechatronik

E 0.107, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3256, Fax: (05251) 60–3430 [10.0015]

Leiter/in

Prof. Dr. – Ing. Jörg Wallaschek, Tel.: (05251) 60–3257

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dr.-Ing. X. Cao; Dipl.-Ing. J. Krome; Dipl. Ing. K. Langelüddeke; Dipl.-Ing. K. Petri; Dipl.-Ing. G. Pötsch; Dipl. Ing. H. Vroomen

Schlagworte

Mechatronische Systeme
Maschinendynamik
Simulation

Forschungsschwerpunkte

siehe HEINZ NIXDORF INSTITUT !



FACHBEREICH 11: MASCHINENBAU-DATENTECHNIK

Raum 8.6, Abt. Meschede, Lindenstr. 53, 59872 Meschede, Tel.: (0291) 9910-0, Fax: (0291) 9910-40
[11.0000]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Oevenscheidt, Tel.: (0291) 99100 (Dekan)

Ansprechpartner/in

Prof. Dr.-Ing. Hubert Wilhelm Klein (Pro-Dekan)

Fachgebiete

Technische Mechanik und Apparatebau
Rechnerunterstützte Konstruktion/CAD
Strömungslehre/Strömungsmaschinen
Hydraulischer Feststofftransport
Konstruktion/CAD/Software Engineering

Technische Mechanik und Apparatebau

Abt. Meschede, Lindenstr. 53, 59872 Meschede, Tel.: (0291) 9910-10, Fax: (0291) 9910-40 [11.0001]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Hubert Wilhelm Klein, Tel.: (0291) 9910-10

Sonstige Kontaktperson(en)

Dipl.-Ing. R. Zimmer

Schlagworte

Finite Elemente Methode
Materialermüdung
Bruchmechanik
Feldberechnung

Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe befaßt sich mit der Konstruktion und Festigkeitsanalyse von Bauteilen, insbesondere aus dem chemischen Apparatebau, der Fahrzeugtechnik und des Turbinenbaues. Herausragender Schwerpunkt ist die Materialermüdung.

Publikationen

Klein, H.W., Hönig, C.: Die Ermüdungsanalyse – Ein Beispiel für die veränderten Anforderungen an die Festigkeitsberechnung im Druckbehälterbau, Berichte aus Wissenschaft und Technik, Nr. 65, 1990, 7 – 100, Linde AG Wiesbaden, ISSN 0024-3728

Klein, H.W.: AD-Merkblatt S3-5 Behälter mit Rindlagerung 1991 Arbeitsgemeinschaft Druckbehälter, VdTÜV Essen
Klein, H.W., Hönig, C.: Fatigue analysis – An example of changed requirements on strength calculation analysis in pressure vessel design Reports on Science and Technology, N. 48 – 1991, pp 7 – 11, Linde AG, Wiesbaden, ISSN 0024-3736

Klein, H.W.: Plasticity and PAFEC, Proceedings of the User Meeting 92, PAFEC Ltd.; Nottingham, 1992

Forschungsprojekte



— 11.0001.01 —

Konstruktive Optimierung von Druckbehälterkomponenten
Konstruktive Optimization of pressure vessel components

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Klein

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Dreis; Dipl.-Ing. Hoevels

Es werden Standzargen und Stutzenanschlüsse in Druckbehältern untersucht.

**Rechnerunterstützte Konstruktion/CAD**

Abt. Meschede, Lindenstr. 53, 59872 Meschede, Tel.: (0291) 9910-11

[11.0002]**Leiter/in**

Prof. Dr.-Ing. Rainer Sturmth, Tel.: (0291) 9910-11

SchlagworteCAD
Konstruktionstechnik
Getriebe**Forschungsschwerpunkte**

Das Gebiet befaßt sich mit der rechnerunterstützten Konstruktion von Antriebselementen insbesondere von Getrieben und Kupplungen wobei Festigkeitsfragen und Schwingungsverhalten umfassende Berücksichtigung finden.

Publikationen

- Sturmth, R.: Beanspruchung von Bolzen-Laschen-Verbindungen im elastischen Bereich mit Hilfe der Scheibentheorie; Maschinenmarkt 96 (1990), 15, S. 160 – 162
- Sturmth, R.: Übersetzungsaufteilung in mehrstufigen Stirnradgetrieben nach Optimierungszielen; Maschinenmarkt 96 (1990), 34, S. 54 – 58
- Sturmth, R.: CAD-Variantenkonstruktion einer Ganzstahl-Wellenkupplung mit federnden Laschengelenken; Antriebstechnik 30 (1991), Nr. 6, S. 40 - 47
- Sturmth, R.: The analysis of closed circular ring components; Mechanical Engineering Publikation Ltd. London 1993 (260 Seiten)

Forschungsprojekte

— 11.0002.01 —

GanzstahlkupplungenLeiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof.Dr.-Ing. Sturmth

Erstellung eines Programms zur rechnerunterstützten Konstruktion einer Ganzstahlkupplung



Strömungslehre/Strömungsmaschinen

Abt. Meschede, Lindenstr. 53, 59872 Meschede, Tel.: (0291) 9910-30, Fax: (0291) 9910-40 [11.0003]

Leiter/in

Prof. Dipl.-Ing. Wolfgang Tillner, Tel.: (0291) 9910-30

Sonstige Kontaktperson(en)

Dipl.-Ing. A. Stracke

Schlagworte

Kreiselpumpen

Kavitation

Gasdynamik

Forschungsschwerpunkte

Das Gebiet befaßt sich mit den Fragen der Kavitation in Kreiselpumpen aber auch mit den Problemkreisen der Förderung von Gas-Flüssigkeitsgemischen durch Zentrifugalpumpen. Bei der Kavitation werden besonders Fragen an Flüssigkeitspumpen behandelt, wobei das Ziel die genaue Kenntnis der Dampfstrukturen und -strukturen im Laufrad ist. Die Erforschung des Zusammenhanges zwischen Dampfstrukturen und Werkstoffschädigung wird angegangen.

Publikationen

Tillner, W. u.a.: Vermeidung von Kavitationsschäden Bd. 193: Kontakt und Studium, expert-verlag, Ehningen, 1990

Tillner, W.: Cavitation in Suction-Impellers at off-design-operation and NPSH-Correction at partial Load; 3. International Congress of Fluid Mechanics, Cairo 2. - 3.1.1990, Proceedings Vol. III, S. 989 - 1011

Tillner, W., Lehmann, W.: Kavitation von Sauglaufrädern im Off-Design-Betrieb Pumpen, 2. Auflage, Vulkan-Verlag, Essen, 1992

Tillner, W. a.o.: The Avoidance of Cavitation Damage; Mechanical Engineering Publications Limited, London, 1993

Forschungsprojekte

— 11.0003.01 —

Optimierung des Kavitationsverhaltens

Optimization of the Cavitation Performance of Centrifugal Pumps

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dipl.-Ing W. Tillner

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. M. Rösen; Dipl.-Ing. K.-H. Piel; Dipl.-Ing. A. Stracke

Es wird das Kavitationsverhalten im Leitrad untersucht, welches maßgebend für den Förderhöhenabriß ist. Ziel ist die Erreichung kleinster NPSH-Werte.



Hydraulischer Feststofftransport

Abt. Meschede, Lindenstr. 53, 59872 Meschede, Tel.: (0291) 9910-29,

[11.0004]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Wiedenroth, Tel.: (0291) 9910-29

Sonstige Kontaktperson(en)

Dipl.-Ing. F. Willeke

Schlagworte

Feststofftransport
Gemischtransport
Verschleiß

Forschungsschwerpunkte

Alle wissenschaftlichen und technischen Fragen, die mit dem Transport von Feststoffen durch Rohrleitungen verknüpft sind. Dabei schälten sich folgende Schwerpunkte bei den Arbeiten in Meschede heraus:

1. Die Beeinflussung der Kennlinien für Kreiselpumpen bei der Förderung von Feststoff-Flüssigkeits-Gemischen
2. Fragen des Verschleißes von Pumpenbauteilen und Rohrleitungskomponenten beim hydraulischen Feststofftransport
3. Die Entwicklung von Meßmethoden zur Bestimmung charakteristischer Parameter des Feststofftransportes.

Im Bereichszeitraum wurden u.a. folgende Arbeiten bearbeitet: Verschleißuntersuchungen nach dem Miller-Test-Verfahren, Entwicklung und Erprobung eines Meßverfahrens zur Bestimmung der kritischen Geschwindigkeit, Untersuchungen des Verhaltens einer Radialpumpe beim Gemischtransport, Verbesserung der Differenzdruck- und Dichtemeßtechnik, Entwicklung einer Meßtechnik zur Bestimmung der Feststoffgeschwindigkeit an der Rohrsohle, Erstellung neuer Software zur Datenerfassung, Anlagensteuerung und Auswertung.

Eigene Tagungen

Massenguttransport durch Rohrleitungen 10. Internationales Kolloquium in Meschede, 1992

Sonstiges

Vorsitzender der Arbeitsgruppe "Hydraulischer Feststofftransport" in der VDI-Gesellschaft GVD

Publikationen

- Wiedenroth, W.: Dem Verschleiß auf der Spur Produktion, 1990, 27, S. 15
- Wiedenroth, W.: 3. International Congress of Fluid Mechanics, Cairo Aufbereitungstechnik 31 (1990), 5, S. 288/90
- Wiedenroth, W.: Kupplungen; VDI-Z 132 (1990), Nr. 11, S. 137/45
- Wiedenroth, W.: On the behaviour of one stage of a multiplestage centrifugal pump transporting solid-liquid mixtures; Proc. of the 3. Intern. Congress of Fluid Mechanics, 2.- 4.2.1990, Cairo, S. 231/52
- Rayan, M.A., N.Gad El Hak u. W. Wiedenroth: Erosion wear modelling in centrifugal slurry pumps. Interfluid, 1st. Intern. Congr. on Fluid Handling Systems, 10.-12. Sept. 1990, Essen, S. 477/90
- Wiedenroth, W. Experimental study of transportation velocity of settling slurries; 1. ASME-JSME Fluids Engineering Conference, Portland, Oregon, 1991, FED-Vol. 118, S. 93 -100
- Wiedenroth, W.: Wie steht es um den Zusammenhang zwischen kritischer Geschwindigkeit und dem minimalen Druckgradienten nach Durand. Hydromechanisation 7, 4. – 6. Sept. 1991, Druschba, Varna, Bulgarien
- Wiedenroth, W., D. Barschdoff, u. D. Wetzlar: Echtzeitverfahren zur Bestimmung der Feststoffgeschwindigkeit in waagerechten Rohrleitungen bei Gemischförderung. Mess-Comp. 17 – 19. Sept. 1991, Wiesbaden
- Wiedenroth, W.: Zum Verschleiß von radialen Kreiselpumpen-Laufrädern beim Gemischtransport; Handbuch "Pumpen", 2. Ausgabe Vulkan Verlag, Essen 1991, S. 147 – 154
- Wiedenroth, W.: Massenguttransport durch Rohrleitungen; 10. Internationales Kolloquium in Meschede Aufbereitungstechnik 33 (1992), 7. S. 405/06
- Wiedenroth, W.: Verschleißuntersuchungen an einer Modell-Baggerpumpe und Rohrleitungskomponenten. Handbuch "Pumpen", 1. Ausgabe Vulkan Verlag, Essen S. 158 – 164, 1992
- Wiedenroth, W.: The evaluation of the wear distribution of a dismountable impeller in a model dredge pump. Proceedings of the 13th World Dredging Congress 1992, 7. – 10. April, Bombay, Indien, S. 377/94
- Wiedenroth, W.: New experimental results about the coincidence of minimal pressure gradient and critical velocity. Proceedings of the 13th World Dredging Congress 1992, 7. – 10. April, Bombau, Indien, S. 721/44



Wiedenroth, W.: About the behaviour of solid-liquid mixtures in horizontal pipes; Proc. of the 14th International Conference on Bulk Materials Storage, Handling and Transportation, 6. – 8. July 1992, Wollongong, NSW Australia, S. 129/35

Wiedenroth, W.: The evaluation of the wear for the hydraulic transportation of solids. Proc. of the 14th International Conference on Bulk Materials Storage, Handling and Transportation, 6. – 8. July 1992, Wollongong, NSW Australia, S. 137/45

Wiedenroth, W.: Verschleiß beim hydraulischen Feststofftransport; Verschleißversuche mit einem zerlegbaren Laufrad VDMA-Pumpentagung, Karlsruhe, 1992, Section B-02, S. 1/14

Forschungsprojekte

— 11.0004.01 —

Zum Abreinigungsverhalten von Filterpatronen in der Verfahrenstechnik Clearing behaviour of filters in chemical engineering

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. W. Wiedenroth

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. F. Willeke

Bei der chargenweise Farbagglomeration müssen die im Verfahrenskreislauf integrierten Filter nach jedem Produktionsablauf vollständig gereinigt werden. Für diese Aufgabe geschahen Untersuchungen zur Optimierung der beteiligten Aggregate.

— 11.0004.02 —

Verschleißverhalten von Kreiselpumpen beim hydraulischen Feststofftransport Wear behaviour of centrifugal pumps when transporting liquid- solid mixtures

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. W. Wiedenroth

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. F. Willeke

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr.-Ing. J. Sawaf (DFG)

Verschleißverteilung im Pumpenlaufrad in Abhängigkeit des Betriebspunktes

— 11.0004.03 —

Messung der Feststoffgeschwindigkeit des Druckverlustes und der Konzentrationsverteilung in horizontalen Rohrleitungen beim hydraulischen Feststofftransport Measurements of the solid velocity, the pressure loss and the concentration distribution in horizontal pipes for hydraulic conveying of solids

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. W. Wiedenroth

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. F. Willeke

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr.-Ing. D. Wetzlar (DFG)



Feststoffgeschwindigkeit, Druckgradient und Konzentrationsverteilung sind wichtige Parameter für den hydraulischen Feststofftransport. Deshalb ist die Entwicklung und Erprobung von Meßverfahren dafür eine wichtige Forschungsaufgabe mit dem Ziel die Zusammenhänge dieser Größen zu erarbeiten.

**Konstruktion/CAD/Software Engineering**

Abt. Meschede, Lindenstr. 53, 59872 Meschede, Tel.: (0291) 9910-10, Fax: (0291) 9910-40 [11.0005]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Detlef Wirries, Tel.: (0291) 9910-10

Sonstige Kontaktperson(en)

Dipl.-Ing. R. Zimmer

Schlagworte

CAD/CAM

Schnittstellen

Systemanalyse

Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe befaßt sich mit CAD/CAM Softwareerweiterung, Schnittstellenkonvertierung, Systemanalyse, SADT/DSA

Publikationen

Wirries, D.; Herz, R.; Schmolke, M.: HBM-Projekt, Planung und Realisierung der CAD/CAM- Datendurchgängigkeit. Bericht für die HBM GmbH, 1990

Meyer, B., Wirries, D.: Effizienzsteigerung durch anwendungsspezifische CAD/CAM- Systeme. CAD/CAM/CIM, CeBIT 1990

Wirries, D., Schulz, U., Schmieta, C., Herz, R., Schmolke, M.: Projekt EUCLID-NC, Stand der Entwicklungen und Planung 1990. Bericht für die Volkswagen AG, 1990

Wirries, D.: ascad – Eine Methode mit der CAD/CAM-Systeme an spezielle Konstruktions- und Fertigungsaufgaben angepaßt werden. CIMPuls, 1992

Forschungsprojekte

— 11.0005.01 —

**Verschleißvorgänge in Ketten und ihre automatische Prüfung
Friction of chains and their automatic testing**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. D. Wirries

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. B. Hümmler; Dipl.-Ing. F.J. Plett

Ziel ist die Verschleißminderung durch Oberflächenbeschichtung an Gelenkketten.



FACHBEREICH 12: MASCHINENBAU-AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

Raum 1306, Abt. Soest, Steingraben 21, 59494 Soest, Tel.: (02921) 378-130/131

[12.0000]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Franz Stemmer, Tel.: (02921) 378-130/131 (Dekan)

Ansprechpartner/in

Prof. Dr. Hermann-Josef Elias (Pro-Dekan)

Fachgebiete

Werstofftechnik
 Konstruktionslehre
 Prozeßautomatisierung
 Werkzeugmaschinen und Vorrichtungen
 Arbeitsgruppe "Sensorik/Aktorik", Forschungsschwerpunkt

Werkzeugmaschinen und Vorrichtungen

Abt. Soest, Steingraben 21, 59494 Soest, Tel.: (02921) 378-130, Fax: (02921) 378-100

[12.0001]

Leiter/in

Prof. Dr. Gerhard Petuelli, Tel.: (02921) 378-115

Schlagworte

Spanende Werkzeugmaschinen
 Fertigungssysteme
 Schwachstellenanalyse an WZM
 Statik, Dynamik
 Thermik, Geometrie
 Modalanalyse
 Beurteilung von WZM
 Prozeßüberwachung
 Werkzeugschleifen
 Werkzeugversorgungssysteme

Forschungsschwerpunkte

Das Fachgebiet erforscht die Leistungsfähigkeit spanender Werkzeugmaschinen, die Überwachung spanender Fertigungsprozesse, den Aufbau und Einsatzbereich von Fertigungssystemen mit den erforderlichen Werkzeugversorgungssystemen und der Werkzeugaufbereitung unter Einsatz der Simulationstechnik.

Publikationen

- Petuelli, G.: *Maschinensystem zum Schleifen komplexer Geometrien.*; Jahrbuch: Schleifen, Honen, Läppen und Polieren, Vulkan-Verlag, 56. Ausgabe (1990), S. 305-313
- Petuelli, G.: *Monitoring of Metal Cutting Processes as a Basic Element of CIM-Systemen.*; CIM-Seminar, King Mongkut's Institut of Technology North Bangkok, 18.-19. Februar 1991, Bangkok
- Petuelli, G.: *Prozeßüberwachung, ein Baustein zur Realisierung von CIM-Systemen, gezeigt am Beispiel des Gewindebohrens.*; Flexible Fertigung – Konzepte und Lösungen für die Entwicklung der Unternehmen -. KDT-Berlin, 26.-27. Juni 1991, Berlin
- Petuelli, G.: *Entwicklungstendenzen beim CNC-Schleifen.*; 1. Tübinger Schleiftage, 4.-6. Juli 1991, Tübingen, Eigendruck Walter AG/Tübingen
- Petuelli, G.: *Monitoring of Metal Cutting Processes.*; Proc. of the First North Bangkok Production Engineering Colloquium, Conference on Computer Applications in Production Engineering, King Mongkut's Institut of Technology North Bangkok, 27.-28. August 1992, Bangkok



Petueli, G.: *Entwicklung des Werkzeugschleifens*; Schleifsymposium für die Automobilindustrie, 15.-16. September 1992, Tübingen, Eigendruck Walter AG/Tübingen

Forschungsprojekte

— 12.0001.01 —

Simulation zur Planung von Werkzeugversorgungssystemen Planning of Tool Management by Aid of Simulationstechnique

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Gerhard Petueli

Kooperierende Wissenschaftler:

Dipl.-Ing. U. Müller (Fachgebiet Werkzeugmaschinen der Universität-GH-Duisburg)

Die Planung von Fertigungssystemen erfolgt heute in der Regel mit Hilfe von Simulationen zur Optimierung der Anlagenkonfiguration. Ziel der Entwicklungsarbeiten ist es, ein Simulationssystem aufzubauen, mit dessen Hilfe das Werkzeugwesen, d.h. insbesondere die Werkzeugaufbereitung und -bereitstellung, bereits während der Planung von Fertigungssystemen berücksichtigt und optimiert werden kann. Darüber hinaus soll das System auch eine on-line Optimierung der Fertigungssteuerung unter Berücksichtigung des Werkzeugwesens gewährleisten.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Fachgebiet Werkzeugmaschinen, Universität-GH-Duisburg

Laufzeit: 4/1990 – 3/1995

— 12.0001.02 —

Prozeßüberwachung beim Gewindebohren und Gewindeformen Monitoring of Tapping And Internal Thread Forming Processes

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Gerhard Petueli

Zur Sicherung der Fertigungsstufe "Gewindebohren" und "Gewindeformen" in der Massenfertigung von Leitungsverbindern wird ein System zur Prozeßüberwachung aufgebaut werden. Die besondere Schwierigkeit der Arbeiten liegt darin begründet, daß es sich um Gewinde der Größe M2,5 bis M6 handelt, die mit Hilfe von Mehrspindelbohrereinheiten gefertigt werden. In Prüfstandsversuchen sind die charakteristischen Merkmale des Bearbeitungsprozesses zu erarbeiten und daraus die zu überwachenden Größen abzuleiten. Aufbauend auf diese Versuche soll ein System zur Prozeßüberwachung erarbeitet werden, mit dem die Fertigungsqualität on-line überwacht und somit die Fertigungssicherheit gesteigert wird. Die Ergebnisse sollen übertragen werden auf die Fertigungsprozesse Drehen, Fräsen und Werkzeugschleifen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Weidmüller Interface GmbH, Detmold

**FACHBEREICH 13: CHEMIE UND CHEMIETECHNIK**

J 2.319, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2145/2146

[13.0000]**Leiter/in**

Prof. Dr. Hans-Christoph Broecker, Tel.: (05251) 60–2145 (Dekan)

Ansprechpartner/in

Prof. Dr. Karsten Krohn (Pro-Dekan)

Fachgebiete

Allgemeine Anorganische und Analytische Chemie

Organische Chemie

Physikalische Chemie

Technische Chemie

Chemische Verfahrenstechnik

Angewandte Chemie und Didaktik der Chemie

Chemie und Technologie der Beschichtungsstoffe

Kunststoffe

Biologie

Allgemeine Anorganische und Analytische ChemieJ 6.219, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2495, Fax: (05251) 60–3423 **[13.0001]****Leiter/in**

Prof. Dr. Hans-Jürgen Haupt, Tel.: (05251) 60–2494

Sonstige Kontaktperson(en)

AOR Dr. Ulrich Flörke

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Chem. Nicole Baltzen(seit Okt. 1992); Dipl.-Chem. Ingrid Boss(seit Jan. 1992); Dipl.-Chem. Gerd Disse(seit Dez. 1992); Dipl.-Chem. Claus Gohlke(seit April 1992); Dipl.-Chem. Thomas Göen(bis März 1991); Dipl.-Chem. Christoph Heinekamp(bis Febr. 1991); Dipl.-Chem. Ulrich Jüptner(seit Dez. 1990); Dipl.-Chem. Thomas Keppler(bis Dez. 1990); Dipl.-Chem. Elmar Kleineberg(bis Juli 1992); Dipl.-Chem. Thimo Lothert(seit Dez. 1991); Dipl.-Chem. Andreas Merla(bis März 1992); Dipl.-Chem. Uwe Ortmann(seit Okt. 1990); Dipl.-Chem. Harald Schnieder(bis Okt. 1990); Dipl.-Chem. Jürgen Schniedermeier(seit Okt. 1992); Dipl.-Chem. Meinhard Schwefer(seit Jan. 1992); Dr. Tarimala Seshadri; Dipl.-Chem. Jörg Uebe(seit Jan. 1992)

Schlagworte

Koordinationschemie

Katalyse

Elementorganische Chemie

Analytik

Forschungsschwerpunkte

Vgl. Forschungsvorhaben

Promotionen

Dr. Harald Schnieder; 1990; Synthese, Struktur, chemische und katalytische Eigenschaften phosphanverbrückter Rheniumcarbonylverbindungen.

Dr. Thomas Göen; 1991; Beiträge zur katalytischen asymmetrischen Hydrosilylierung unter Verwendung von Rhodium(I)-Komplexen mit Distickstoff-Chelatliganden.

Dr. Christoph Heinekamp; 1991; Synthese, Struktur und Cyclovoltammetrie von phosphidoverbrückten heteronuklearen Rheniumclustern.

Dr. Elmar Kleineberg; 1992; Synthese, Struktur und Eigenschaften von heterobifunktionellen Liganden aus Additionsreaktionen von mehrzähligen Aminen und 1,1-Bis(diphenylphosphan)ethen.

Dr. Andreas Merla; 1992; Synthese, Struktur und spektroskopische Eigenschaften heteronuklearer triangularer Metalatomcluster mit phosphidoverbrücktem Re-M'-Fragment (M'=Re,Mo).

Publikationen

Flörke, U.; Seshadri, T.; Haupt, H.-J.: *Crystal structure of 8-(α -phenylethyl)-aminochinolin-palladium(II)chloride*; Z.Krist. **191** (1990); pp. 146–148

Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *Crystal structure refinement of decacarbonyl-bis(triphenylphosphine)-tetrairidium*; Z.Krist. **191** (1990); pp. 149–152

Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *Crystal structure of nonacarbonyl-trimethyl-phosphine-dimanganese*; Z.Krist. **191** (1990); pp. 153–155

Haupt, H.-J.; Heinekamp, C.; Flörke, U.: *Zur Nucleophilie des sterisch anspruchsvollen Basenanions von Lithiumisopropylamid beim isolobalen Protonenersatz gegen das AuPPh₃-Kation in (μ -H)(μ -PPh₂)(CO)₈Re₂*; Z. anorg. allg. Chemie **585** (1990); pp. 168–176

Hotzelmann, R.; Wieghardt, K.; Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *Asymmetrische, heterodinucleare Komplexe [L'Ru(μ -O)(μ -CH₃CO₂)₂ML]²⁺ (M=Fe, Mn, V): Elektronenstruktur und Magnetismus*; Angew. Chemie **102** (1990); pp. 720–722

Chaudhuri, P.; Winter, M.; Fleischhauer, P.; Haase, W.; Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *A Novel Series of Heterotrinnuclear Complexes with Tris(dimethylglyoximate)metal(II) Anion as Bridging Ligand. Structure of the Fe(III)Cu(II)Fe(III) Complex with S=9/2 Ground State*; J. Chem. Soc. Chem. Commun. (1990); pp. 1728–1730

Haupt, H.-J.; Heinekamp, C.; Flörke, U.: *Deprotonation of Re₂(CO)₈(μ -H)(μ -PPh₂) for Synthesis of Mixed Rhenium-Gold Clusters with Re₂Au_n Cores (n=1,2,3)*; Inorg. Chem. **29** (1990); pp. 2955–2963

Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *Crystal structure of pentacarbonyl-triphenylphosphine-tri- μ -diphenylphosphido- μ ₃-iodo- μ ₃-hydrido-triangulo-trirhenium*; Z.Krist. **191** (1990); pp. 291–294

Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *Crystal structure of cis-N-diphenylphosphino-2-aminopyrimidine-tetracarbonyl-tungsten*; Z.Krist. **191** (1990); pp. 295–297

Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *Crystal structure of pentacarbonyl-dimethylamine-tungsten*; Z.Krist. **191** (1990); pp. 298–299

Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *Crystal structure of N,N'-bis(diphenylphosphino)-2,6-diaminopyridine-iodo-nickel(II)iodide*; Z.Krist. **191** (1990); pp. 300–302

Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *Crystal structure of bis(tetracarbonylmanganese)-di- μ -phenylphosphiniden-di- μ ₃-phenylphosphido-hexacarbonyldimanganese*; Z.Krist. **191** (1990); pp. 303–305

Klein, H.-F.; Montag, J.; Zucha, U.; Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *Silyl-, stannyl- and plumbyl-copper compounds containing chelating and monodentate phosphine ligands*; Inorg. Chim. Acta **177** (1990); pp. 35–42

Klouras, N.; Flörke, U.; Haupt, H.-J.; Woyciechowski, M.: *Octacarbonyl-di- μ -chloro-tetra- μ -diphenylphosphido- μ ₄-phenylphosphido-tetrarhenium (3 Re-Re) and Octacarbonyl-di- μ -hydrido-tetra- μ -diphenylphosphido- μ ₄-phenylphosphido-quadro-tetrarhenium (4 Re-Re) 0.5 Dichloromethane Solvate*; Acta Cryst. **C46** (1990); pp. 2096–2100

Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *Crystal structure of bis(tetracarbonylrhenium)-di- μ -phenylphosphiniden-di- μ ₃-phenylphosphido-hexacarbonyldirhenium dichloromethane*; Z.Krist. **193** (1990); pp. 305–308

Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *Crystal structure of μ ₃-hydrido- μ -iodo- μ ₃-iodo-di- μ -diphenylphosphido-hexacarbonyl-triangulo-trirhenium trichloromethane*; Z.Krist. **193** (1990); pp. 309–312

Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *Crystal structure of μ -hydrido-tri- μ -diphenylphosphido-di- μ ₄-phenylphosphido-octacarbonyl-tetraangulo-tetrarhenium dichloromethane*; Z.Krist. **192** (1990); pp. 278–281

Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *Crystal structure of μ -iodo- μ -oxo-tetra- μ -diphenylphosphido- μ ₄-phenylphosphido-octacarbonyl-tetraangulo-tetrarhenium*; Z.Krist. **192** (1990); pp. 282–285

Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *Crystal structure of μ -iodo- μ -oxo- μ -hydrido-tri- μ -diphenylphosphido- μ ₄-phenylphosphido-octacarbonyl-tetraangulo-tetrarhenium trichloromethane*; Z.Krist. **192** (1990); pp. 286–289

Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *Crystal structure of cis-iodo-diphenylphosphine-tetracarbonyl-rhenium*; Z.Krist. **192** (1990); pp. 290–292

Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *Crystal structure of di- μ -iodo- μ -tetraphenyl-diphosphano-oxide-bis(tricarbonyl-rhenium)*; Z.Krist. **192** (1990); pp. 293–295

Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *Crystal structure of μ ₃-hydrido- μ ₃-iodo-tri- μ -diphenylphosphido-hexacarbonyl-triangulo-trirhenium*; Z.Krist. **192** (1990); pp. 296–299

Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *Crystal structure of μ ₃-hydrido- μ ₃-bromo-tri- μ -diphenylphosphido-hexacarbonyl-triangulo-trirhenium*; Z.Krist. **192** (1990); pp. 300–303

Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *Crystal structure of μ -iodo- μ -hydrido-tetra- μ -diphenylphosphido- μ ₄-phenylphosphido-*



- octacarbonyl-tetraangulo-tetrarhenium trichloromethane dichloromethane; Z.Krist. **192** (1990); pp. 304–307
- Haupt, H.-J.; Woyciechowski, M.; Flörke, U.: Heterometallatom-Koordinationsverbindungen $Re_2(\mu\text{-PPh}_2)_2\text{-[mer-(CO)}_3\text{]}_2\text{-trans-[InX}_2\text{(H}_2\text{O)}_2\text{]}$ und neue halogenhaltige drei- und vierkernige Rheniumcluster aus Reaktionen zwischen $Re_2(\mu\text{-PPh}_2)_2(\text{CO})_8$ und InX_3 ($X=\text{Cl, Br, I}$); Z.anorg.allg.Chem. **592** (1991); pp. 153–170
- Flörke, U.; Seshadri, T.; Haupt, H.-J.: Crystal structure of 2-(2-N,N-di-2-propenyl-amino-ethyl)-pyridine-palladium(II)chloride; Z.Krist. **194** (1991); pp. 137–139
- Flörke, U.; Haupt, H.-J.: Crystal structure of di- μ_2 -diphenylphosphido-di- μ_4 -phenylphosphido-octacarbonyl-tetraangulo-tetrairon; Z.Krist. **194** (1991); pp. 140–142
- Flörke, U.: Crystal structure of 1-R-ethyl-1-(4-methoxy)-phenyl-4-t-(4-methoxy)-phenyl-cyclohexen; Z.Krist. **194** (1991); pp. 143–145
- Flörke, U.; Haupt, H.-J.: Heptacarbonyl- μ -(diphenylphosphano)- μ -iodo-(triphenylphosphine)dirhenium(I); Acta Cryst. **C47** (1991); pp. 1093–1094
- Flörke, U.; Haupt, H.-J.: Tetracarbonyl- μ -(diphenylphosphano)-di- μ -iodo-iodo-(iododiphenylphosphine)dirhenium(II) (Re-Re); Acta Cryst. **C47** (1991); pp. 1535–1537
- Flörke, U.; Haupt, H.-J.: Crystal structure of N,N'-bis(diphenylphosphino)-2,6-diaminopyridine-tricarbonylmanganese iodide water; Z.Krist. **196** (1991); pp. 296–298
- Flörke, U.; Haupt, H.-J.: Crystal structure of N,N'-bis(diphenylphosphino)-2,6-diaminopyridine-trichloroindium(III) bis-(tetrahydrofurane); Z.Krist. **196** (1991); pp. 299–301
- Stockheim, C.; Wiegardt, K.; Nuber, B.; Weiss, J.; Flörke, U.; Haupt, H.-J.: Co-ordination Chemistry of 1,4,7-Triazacyclononane (L) and its N-Methylated Derivative (L') with Silver(I) and Mercury(II). The Crystal Structures of $[\text{AgL}'_2]\text{PF}_6$ and $[\text{AgL}'(\text{SCN})]$; Chem. Soc. Dalton Trans. **6** (1991); pp. 1487–1490
- Haupt, H.-J.; Flörke, U.; Disse, G.; Heinekamp, C.: Protonenaustausch im $\text{Re}(\text{CO})_4(\mu\text{-H})(\text{PPh}_2)\text{Mo}(\eta^5\text{-C}_5\text{H}_5)(\text{CO})_2$ gegen Triphenylphosphan-IB-Metallkationen; Chem. Ber. **124** (1991); pp. 2191–2195
- Haupt, H.-J.; Flörke, U.; Schnieder, H.: Nonacarbonyl-(μ -hydrido)-tris(μ -diphenylphosphido)-tetrahydro-tetrarhenium, a Two-Fold Unsaturated 56 Valence Electron Cluster and a Related Gold Rhenium Compound; Acta Cryst. **C47** (1991); pp. 2304–2307
- Chaudhuri, P.; Winter, M.; Birkelbach, F.; Fleischhauer, P.; Haase, W.; Flörke, U.; Haupt, H.-J.: Long-Range Magnetic Interactions Between Manganese Centers Separated by 7 Å in Mn(III)ZnMn(III) and Mn(IV)ZnMn(IV) Complexes; Inorg. Chem. **30** (1991); pp. 4291–4293
- Haupt, H.-J.; Flörke, U.; Schnieder, H.: A Comparison of Phosphido-Bridged Triangular Rhenium Carbonyl Derivatives with 44, 46 and 48 Valence Electron Counts; Acta Cryst. **C47** (1991); pp. 2531–2535
- Chaudhuri, P.; Winter, M.; Della Vedova, B.P.C.; Fleischhauer, P.; Haase, W.; Flörke, U.; Haupt, H.-J.: Synthesis, Electrochemistry, Magnetic and Spectroscopic Properties of an Exchange-Coupled $\text{Fe(III)Ni(II)Fe(III)}$ Complex. Crystal Structure of $[\text{L}_2\text{Fe}_2(\text{dmg})_3\text{Ni}](\text{PF}_6) \cdot 0.5\text{CH}_3\text{OH}$ ($\text{L}=1,4,7\text{-Trimethyl-1,4,7-triazacyclononane}$; $\text{dmg}=\text{Dimethylglyoximate}(2\text{-})$); Inorg. Chem. **30** (1991); pp. 4777–4783
- Hotzelmann, R.; Wiegardt, K.; Flörke, U.; Haupt, H.-J.; Weatherburn, D.C.; Bonvoisin, J.; Blondin, G.; Girerd, J.-J.: Spin Exchange Coupling in Asymmetric Heterodinuclear Complexes Containing the μ -Oxo-bis(μ -aceto)dimetal Core; J. Am. Chem. Soc. **114** (1992); pp. 1681–1696
- Chaudhuri, P.; Karpenstein, I.; Winter, M.; Butzlaff, Ch.; Bill, E.; Trautwein, A.X.; Flörke, U.; Haupt, H.-J.: Isolation of a Spin-Frustrated Imidazolate-Bridged Trinuclear Copper(II) Complex Potentially Relevant to the Multicopper Oxidases; J. Chem. Soc. Chem. Commun. (1992); pp. 321–322
- Haupt, H.-J.; Heinekamp, C.; Flörke, U.; Jüptner, U.: Deprotonierung von $\text{Mn}_2(\mu\text{-H})(\mu\text{-PR}_2)(\text{CO})_8$ ($R = \text{Ph, Cy}$) zur Synthese von heteronuklearen Mangan-Gold Clustern mit Mn_2Au_n -Kernen ($n = 1\text{--}3$); Z. Anorg. Allg. Chem. **608**, (1992) pp. 100–114
- Flörke, U.; Haupt, H.-J.: Crystal structure of μ -hydrido- μ -dicyclo-hexylphosphido-octacarbonyl-dirhenium; Z. Krist. **201** (1992); pp. 295–297
- Flörke, U.; Haupt, H.-J.: Crystal structure of μ -dicyclohexylphosphido-dodecacarbonyl-triangulo-trirhenium; Z. Krist. **201** (1992); pp. 298–300
- Flörke, U.; Haupt, H.-J.: Crystal structure of di- μ_3 -[(pentacarbonyl-manganese)stannio(IV)]-nonacarbonyl-triangulotriiron(Fe-Fe); Z.Krist. **201** (1992); pp. 301–303
- Flörke, U.; Haupt, H.-J.: Crystal structure of N-diphenylphosphine-1-amino-3-(2'-pyridyl)-isochinolin-palladium(II)chloride chloroform methanol solvate; Z. Krist. **201** (1992); pp. 320–322
- Flörke, U.; Haupt, H.-J.: Crystal structure of μ -dicyclohexylphosphido-triphenylphosphine-octacarbonyl-triangulo-copperdirhenium; Z. Krist. **201** (1992); pp. 323–326
- Klein, H.-F.; Mager, M.; Flörke, U.; Haupt, H.-J.; Breza, M.; Boca, R.: Triangulo Cluster Molecules of Cobalt(0) and Nickel(0) Containing Trimethyl-phosphine and Carbonyl Ligands: Syntheses, Properties, and X-ray Structures;

Organometallics **11** (1992); pp. 2912–2916

Flörke, U.; Ortmann, U.; Haupt, H.-J.: *Rh(I)-COD-complexes with the N-donor ligands 1,8-diazabicyclo-[5.4.0]-undec-7-ene (DBU) and 1,5-diaza-bicyclo-[4.3.0]-non-5-ene (DBN)*; Acta Cryst. **C48** (1992); pp. 1663–1665

Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *A new Modification of Hg[Mn(CO)₅]₂*; Acta Cryst. **C48** (1992); pp. 1709–1710

Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *Crystal structure of dibromo-bis(tricarbonyl-η-cyclopentadienyl-molybdenum)-tin(II)*; Z.Krist. **202** (1992); pp. 147–149

Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *Crystal structure of mer-hydrido-bis-triphenylphosphine-tricarbonyl-rhenium*; Z.Krist. **202** (1992); pp. 317–319

Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *Crystal structure of mer-iodo-diphenylphosphine-triphenylphosphine-tricarbonyl-rhenium*; Z.Krist. **202** (1992); pp. 320–322

Klein, H.-F.; Mager, M.; Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *Pd₆(μ₃-CO)₄(PMe₃)₇ – The First Octahedral Hexapalladium Cluster Core*; Organometallics **11** (1992); pp. 3915–3917

Hotzelmann, R.; Wieghardt, K.; Ensling, J.; Romstedt, H.; Gütllich, P.; Bill, E.; Flörke, U.; Haupt, H.-J.: *Synthesis, Crystal Structures, Mössbauer, Susceptibility, and EPR Studies of a Series of Spin Exchange Coupled Complexes Containing the (μ-Oxo)bis(μ-acetato)rutheniummetal Core and Its Hydroxo-Bridged Analogue (Metal = V, Cr, Mn, Fe, Co)*; J. Am. Chem. Soc. **114** (1992); pp. 9470–9483

Forschungsprojekte

— 13.0001.01 —

Koordinationschemie Coordination chemistry

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Hans-Jürgen Haupt

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Chem. Gerd Disse; AOR Dr. Ulrich Flörke; Dipl.-Chem. Claus Gohlke; Dipl.-Chem. Christoph Heinekamp; Dipl.-Chem. Ulrich Jüptner; Dipl.-Chem. Thimo Lothert; Dipl.-Chem. Andreas Merla; Dipl.-Chem. Harald Schnieder; Dipl.-Chem. Meinhard Schwefer

Untersuchungen zur Synthese, Struktur und Eigenschaften molekulartiger Metallatomcluster mit kovalenter Metall-Metall-Bindung. Von besonderem Interesse waren solche Bindungen mit (d-Block)-Übergangsmetallen der Gruppen (6–10) und den (s,p-Block)-Metallen der Gruppe 11 und 12 im Periodensystem der Elemente, deren Strukturchemie, Bindungstyp und Reaktivität in mehrkernigen metallorganischen Verbindungen bestimmt wurde. Dabei kamen als Präparationstechniken zur Gewinnung derartiger Verbindungen zur Anwendung: Thermische Photochemie und Druck-Verfahren mit und ohne Schutzgastechiken (Ar, N₂). Zur Sicherung strukturchemischer Daten derartiger Metall-Metallaggregate wurden Einkristall-Röntgenstrukturanalysen, zur Charakterisierung fluktuierender Mangan-Gold-Bindungssysteme NMR-spektroskopische, zur Ermittlung der Redox Eigenschaften cyclovoltammetrische und zu Elektronenabsorptionsvorgängen UV/VIS-spektroskopische Messungen durchgeführt.

Laufzeit: 01/1990 – 12/1992

— 13.0001.02 —

Metallorganische Komplexkatalyse Catalyses with organometallic complexes

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Hans-Jürgen Haupt

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Chem. Ingrid Boss; Dipl.-Chem. Thomas Göen; Dipl.-Chem. Thomas Keppler; Dipl.-Chem. Elmar Kleineberg; Dipl.-Chem. Uwe Ortmann; Dipl.-Chem. Jürgen Schniedermeier



Grundlagenforschung zu Homogenkatalysatoren (Hydrierung, Hydrosilylierung) und präparative Entwicklungsarbeiten zur Gewinnung heterobifunktioneller Liganden. Reaktion mit Oxosynthese sowie Polymerisationskatalysatoren (Phenylacetylen, PA) wurden im Berichtszeitraum vorgenommen. Beispielsweise wurden neue unsymmetrische Chelatliganden für Rhodium(I)-Zentralatome dargestellt, deren Polymerisationseigenschaften für PA bekannte Systeme deutlich übertroffen haben.

Laufzeit: 01/1990 – 12/1992

— 13.0001.03 —

Elementorganische Chemie
Element organic chemistry

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Hans-Jürgen Haupt

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Chem. Ingrid Boss; Dr. Tarimala Seshadri; Dipl.-Chem. Jörg Uebe

Synthese von chiralen Phosphan- und heterozyklischen Liganden für verschiedene Zielsetzungen (Metall-Metall-Aggregation, Katalyse, Pharmaka-Modulatoren für A₁-, A₂- purinerge Rezeptoren)

Laufzeit: 01/1990 – 12/1992

— 13.0001.04 —

Strukturchemie
Structural chemistry

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Hans-Jürgen Haupt

weitere Ansprechpartner:

AOR Dr. Ulrich Flörke

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. H.-F. Klein (TH Darmstadt)

Stereochemie von homo- und heteronuklearen mehrkernigen Kobalt-, Nickel- und Palladiumkomplexen

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Eduard-Zintl-Institut, Anorganische Chemie, TH Darmstadt

Laufzeit: 01/1990 – 12/1992

— 13.0001.05 —

Strukturchemie
Structural chemistry

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Hans-Jürgen Haupt

weitere Ansprechpartner:

AOR Dr. Ulrich Flörke

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. K. Wiegardt (Universität Bochum); Dr. P. Chaudhuri (Universität Bochum)

Strukturchemie von mehrkernigen Brückenkomplexen mit unterschiedlichem Magnetismus

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Anorganische Chemie I, Universität Bochum

Laufzeit: 01/1990 – 12/1992



— 13.0001.06 —

Cholesterol Homeostasis
Cholesterol Homeostasis

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Hans-Jürgen Haupt

weitere Ansprechpartner:

Dr. Tarimala Seshadri

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. U. Borchard (Universität Düsseldorf); Prof. Dr. H.-J. Altenbach (Universität-GH Wuppertal)

Entwicklung von Modulatoren zur Klärung purinerger Rezeptoren (A_1 , A_2)

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Institut für Pharmakologie, Düsseldorf; Organische Chemie, Wuppertal

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

b) im Ausland: The Upjohn Company, Kalamazoo, Michigan (USA)

Laufzeit: 4/1989 – 12/1991



Anorganische Chemie

A 0.313, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2571

[13.0003]

Leiter/in

Prof. Dr. Heinrich Christian Marsmann, Tel.: (05251) 60-2571

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl. Chem. Uwe Damrau; Dipl. Chem. Uwe Dittmar; Dipl. Chem. Meinolf Seifert

Schlagworte

Silikone

Silicate

Kieselgele

Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe befasst sich mit der Chemie des Siliciums und der Kernresonanzspektroskopie von Heterokernen, wie ^{13}C , ^{29}Si , ^{119}Sn etc.

Promotionen

Dr. U. Damrau

Dr. M. Seifert

Dauerreisen

Gastdozentur

Publikationen

Siliciumverbindungen mit starken intramolekularen Wechselwirkungen XL. Addition von Di-t-butylsilylen an 2,2-Bipyridile; M. Weidenbruch, A. Lesch, H. Marsmann *J. Organomet. Chem.*, C47-C49, 1990

Kieselsäureester als Komplexliganden; H. C. Marsmann, M. Seifert *Z. Naturforsch.* 46b, 693-694, 1991

Mapping of Water in Living Tissues by ^1H NMR Microimaging; G. Masuch, J.-T. Franz, H. Marsmann, D. Groß, V. Lehmann *European Microscopy and Analysis* 7, 25-29, 1991

Das Isostenenpaar SiO/PN. I: Zur Isosterie von Perchlorcyclsiloxanen und Perchlorcyclophosphazenen, Schwingungsspektren und Röntgenstrukturanalyse von $(\text{Cl}_2\text{SiO})_3$ und $(\text{Cl}_2\text{SiO})_4$; U. Wannagat, G. Bogedain, A. Schervan, H. C. Marsmann, D. J. Brauer, H. Bürger, F. Dörrenbach, G. Pawelke, C. Krüger, K.-H. Claus, *Z. Naturforsch.*, 46b, 931-941, 1991

Ein Telluradistanniran und ein 1,3-Ditelluradistannetan durch schrittweise Telluraddition an ein Distannen; A. Schäfer, M. Weidenbruch, W. Saak, S. Pohl, H. Marsmann, *Angew. Chem.* 103, 873-874, 1991

The hydrolysis of $\text{OSi}(\text{OCH}_3)_2$ 4 - a new precursor for the sol-gel-process; U. Damrau, H. C. Marsmann, *J. Non-cryst. Solids* 135, 15-21, 1991

^1H -NMR Micro-Imaging and correlated SEM Studies of Spruce Needles from Healthy and Declined Forest Sites. G. Masuch, J.-T. Franz, H. Marsmann, D. Groß, A. Kettrup, *Intern. J. Environ. Anal. Chem.*, 45, 179-91, 1991

Thermolyse eines Cyclotristannans: Stannylenversus Distannen-Reaktionen. M. Weidenbruch, A. Schäfer, H. Kilian, S. Pohl, W. Saak, H. Marsmann, *Chem. Ber.*, 125, 563-6, 1992

^{29}Si MAS-NMR investigations of silica aerogels. U. Damrau, H. C. Marsmann, O. Spormann, P. Wang, *J. Non-cryst. Solids* 145 164-7, 1992

Siliciumverbindungen mit starken intramolekularen sterischen Wechselwirkungen. XLVIII. Trisilacyclobutanimine: Molekülstrukturen und Lichtinduzierte Reaktionen. M. Weidenbruch, J. Hamann, K. Peters, H. G. von Schnering, H. Marsmann, *J. Organomet. Chem.*, 441, 185-95, 1992

Organic silicate Ring Systems. H. C. Marsmann, E. Bertling, M. Seifert, *Phosphorus, Sulfur and Silicon* 64, 33-8, 1992

Forschungsprojekte



— 13.0003.01 —

**²⁹Si-NMR-Messungen an gelierenden Kieselsäurederivaten
Silicon-NMR-Measurements on gelating Silicic Acid Derivatives**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. H.C. Marsmann

weitere Ansprechpartner:

Dr. U. Damrau

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr J. Fricke (DFG)

Das Projekt befaßt sich mit der Herstellung von Aerogelen, die durch ihre extrem niedrige Dichte sehr gute Eigenschaften als thermische Isolatoren aufweisen. Das Ziel ist es durch Verwendung von symmetrischen Vorläufermolekülen zu Materialien mit hoher optischer Güte zu gelangen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Deutsche Forschungsgemeinschaft.

Laufzeit: 8/1989 – 7/1991

— 13.0003.02 —

**Herstellung und Charakterisierung von Polymeren mit zeolithartiger Oberfläche
Synthesis and Characterization of Polymers with zeolithic Surface Elements.**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. H.C. Marsmann

weitere Ansprechpartner:

Dr. M. Seifert; Dipl.-chem. U. Dittmar; Dipl.-chem. B. Hendan

Das Projekt befaßt sich mit der Herstellung von organischen Polymeren, die an ihrer Oberfläche mit organischen Silicaten versehen sind. Käfigmoleküle aus der Reihe von organischen Silicaten weisen komplexbildende Eigenschaften mit Metallionen auf, die auf diese Weise untersucht werden können.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Deutsche Forschungsgemeinschaft.

Laufzeit: 1/1991 – 7/1993



Angewandte Chemie und Didaktik der Chemie

J 5.212, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2193, Fax: (05251) 60–3428 [13.0004]

Leiter/in

Prof. Dr. Antonius Kettrup (bis Okt. 1990)

Ansprechpartner/in

Prof. Dr. Hans-Jürgen Haupt, Tel.: (05251) 60–2494

Sonstige Kontaktperson(en)

PD Dr. Manfred Grote

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dr. Karl-Heinz Ohrbach; Dr. Hubert Stenner; Dr. Heinz Weber

Schlagworte

Umweltanalytik

Dioxine

Trennverfahren

Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe um Prof. Kettrup entwickelte überwiegend analytische Verbundverfahren zur Bestimmung organischer Verbindungen, wie z.B. Dioxine und PCB's, in Umweltkompartimenten. Die Verfahren wurden in Bereichen des Umwelt- und Arbeitsschutzes erprobt. Der Arbeitskreis Dr. Grote befaßt sich u.a. mit der Entwicklung selektiver und regenerierbarer Phasen (Ionenaustauscherharze, Solvent-Extraktionsmittel, Flüssigmembrane) zur Abtrennung umweltrelevanter Stoffe, wie z. B. Schwermetalle und Nitrate. Anwendungsbereiche liegen in der analytischen Chemie und bei technologischen Problemstellungen (Recycling).

Habilitationen

Dr. Manfred Grote, Januar 1992

Promotionen

Werner Dülme, Januar 1990, Entwicklung von Nebelkammern für Freilandexperimente unter analytisch kontrollierten Bedingungen zur Untersuchung der Wirkung von wasserstoffperoxidhaltigem Nebel auf Fichten

Gernot Pickert, Januar 1990, Edelmetallabtrennung mit Dehydrodithizon- und Dithizon-Derivaten durch Solvent-Extraktion und Flüssigmembran-Permeation

Helmut Stoffers, März 1990, Untersuchung zur thermischen Zersetzung von Lacksystemen

Elke Flammenkamp, Mai 1990, Entwicklung luftanalytischer Meßverfahren für die Bestimmung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe

Christa Große-Rhode, August 1990, Synthese, Charakterisierung und analytische Anwendung arenmodifizierter Kieselgele und Polystyrole als stationäre Phasen für die HPLC zur Trennung von polycyclischen aromatischen Verbindungen

Thomas Machate, Juni 1990 Die elektrochemische Charakterisierung und Umwandlung freier und polymer gebundener, regenerierbarer Redoxsysteme

Werner Günther, Dezember 1990, Untersuchung über das Verhalten von Triazin-Herbiziden bei der Trinkwassergewinnung durch Untergrundpassage

Ernst Rose, Dezember 1990, Untersuchungen zum Verhalten von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in Wasser und Boden einer Trinkwassergewinnungsanlage

Reiner Hengstmann, Juni 1991, Untersuchung zur Auffindung von Kontaminationspfaden von PCDD und PCDF in einer Industriekleinstadt

Kersten Gutschmidt, Oktober 1991, Untersuchung zur Diffusionsprobenahmetechnik für die Bestimmung von Chemikalienbelastungen in der Luft am Arbeitsplatz

Thomas Kreuzer, Januar 1992, Entwicklung und Anwendung von Verfahren zur Metallspeziesanalyse durch on-line-Kopplung von HPLC und ICP-AES

Jürgen Schnelle, Januar 1992, Synthese und analytische Erprobung polymerer Adsorbentien zur selektiven Abscheidung von Mercaptanen und Thioethern aus Luft



Publikationen

- Kettrup, A.; Ohrbach, K.-H.; Matuschek, G.; Joachim, A.: *Thermal analysis / mass spectrometry and thermogravimetric adsorption on fire retardants protected polymers*; *Thermochim. Acta* 166 (1990); pp. 41–52
- Ohrbach, K.-H.; Matuschek, G.; Kettrup, A.; Joachim, A.: *Simultaneous thermal / analysis / mass spectrometry and DSC investigations on lubricant systems and additives*; *Thermochim. Acta* 166 (1990); p. 277
- Matuschek, G.; Ohrbach, K.-H.; Behrling, M.; Kettrup, A.: *Thermolyse von phosphororganischen Flammschutzmitteln*; Proceedings vom Lübecker Umweltsymposium (1990); p. 162
- Kettrup, A., Editor; Ohrbach, K.-H., Translator: *Analyses of Hazardous Substances in Air, Vol. 1*; VCH Verlagsgesellschaft Weinheim (1991); 210 S.
- Ohrbach, K.-H.: *Dictionary of Ecology, Wörterbuch der Ökologie, Englisch/Deutsch, Deutsch/Englisch*; VCH Verlagsgesellschaft Weinheim (1991); 330 S.
- Matuschek, G.; Ohrbach, K.-H.; Kettrup, A.: *Simultaneous thermal analysis / mass spectrometric investigations on the thermal behaviour of noble metal complexes*; *Thermochim. Acta* 190 (1991); p. 125
- Matuschek, G.; Ohrbach, K.-H.; Kettrup, A.: *Thermal analysis on commercial herbicides*; *Thermochim. Acta* 190 (1991); p. 111
- Weber, H.; Kettrup, A.: *Neues Konzept zur Handhabung und Analytik hochtoxischer Verbindungen*; *GIT Fachz. Lab.* 34, 5 (1990); pp. 562
- Hengstmann, R.; Hamann, R.; Weber, H.; Kettrup, A.: *Impact of Sewage Sludge and Sewer Slimes by polychlorinated Dibenzo-p-dioxins and polychlorinated Dibenzofurans*; Tagungsband Dioxin '90 Bayreuth Bd. 4 (1990); pp. 407
- Hengstmann, R.; Weber, H.; Hamann, R.; Kettrup, A.; Weßling, E.: *Ermittlung potentieller Eintragspfade von polychlorierten Dibenzo-p-dioxinen und Dibenzofuranen im kommunalen Abwassernetz durch die Analyse von Sielhäuten*; *Org. Halogen Compounds* 7 (1991); pp. 253
- Weber, H.; Kettrup, A.; Hengstmann, R.; Hamann, R.; Weßling, E.: *Erfassung von Emissionen polychlorierter Dibenzofurane und Dibenzo-p-dioxine durch die Analyse von Sielhäuten*; *Korrespondenz Abwasser* 38, 12 (1991); pp. 1642
- Hamann, R.; Hengstmann, R.; Kettrup, A.; Weber, H.; Weßling, E.: *Untersuchungen zur Auffindung von Kontaminationspfaden von polychlorierten Dibenzo-p-dioxinen und polychlorierten Dibenzofuranen in einer Industriekleinstadt*; in: M. Dohmann (Hrsg.): *Gewässerschutz-Wasser-Abwasser* Bd. 136 Aachen (1992); pp. 245
- Weber, H.; Henkelmann, B.; Hamann, R.; Kettrup, A.: *Comparison between the PCDF/D impact on river sediments (Elbe) with that of the eggs of sea gulls from inshore areas of North Sea and Baltic Sea*; Tagungsband Dioxin '92 Tampere Vol. 9 (1992); pp. 313
- Grote, M.; Sandrock, M.; Kettrup A.: *Matrix effects of dehydrodithizone modified polymers on the sorption and desorption of precious metals*; *Reactive Polymers* 13 (1990); pp. 267
- Grote, M.; Machate, Th.: *Characterization of Redox Polymers based on Tetrazolium Salts and Formazans*; in: *New Developments in Ion Exchange* (eds.: Abe, M.; Kataoka, T.; Suzuki, T.), Kodansha Ltd, Tokyo, Elsevier, Amsterdam (1991); p. 79 f
- Grote, M.; Pickert, G.: *Separation and determination of noble metals by means of 3-Alkylthioformazans and 5-Alkylthiotetrazoliumsalts*; in: *Abstracts XLIII. Berg- und Hüttenmännischer Tag, 1.- 4.Juli 1992, Freiberg* (1992); p.128
- Grote, M.: *Properties and applicability of novel nitrate selective resins*; in: *Abstract "International Conference – Ion Exchange Advances"*, 12.- 17.July 1992, Cambridge (UK) (1992); pp. 9

Forschungsprojekte

— 13.0004.01 —

Entwicklung und Anwendung von Analysenverfahren zur Metallspeziesanalyse durch on-line-Kopplung von Hochdruckflüssigkeitschromatographie und Emissionsanalyse
Development and application of methods for the analysis of metal species by on-line coupled high performance liquid chromatography and emission spectroscopy

Leiter / Koordinator des Vorhabens:



Prof. Dr. A. Kettrup

weitere Ansprechpartner:

Dr. Thomas Kreuzer

Chromatographische Untersuchungen an Organozinnverbindungen wurden mittels RP-, Ionen- und Ionenaustauschchromatographie ausgeführt. Der Säulenausgang des Chromatographen wurde dabei direkt mit dem Zerstäuber eines ICP- Spektrometers gekoppelt.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: 1988 – 1991

— 13.0004.02 —

Verhalten von organischen Schadstoffen bei der Trinkwassergewinnung durch Untergrundpassage Behaviour of organic pollutants in the production of drinking water by means of underground draining

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. A. Kettrup

weitere Ansprechpartner:

Dr. Ernst Rose; Dr. Werner Günther

Untersuchungen zur Festlegung bzw. Remobilisierung von Bioziden sowie chlorierten und aromatischen Kohlenwasserstoffen, sowie zur Metabolisierung der Wirkstoffe während der Untergrundpassage sind Gegenstand dieses Forschungsvorhabens.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 1989 – 1990

— 13.0004.03 —

Synthese und analytische Erprobung polymerer Adsorbentien zur selektiven Abscheidung von Mercaptanen und Thioethern aus Luft Preparation and analytical application of polymeric adsorbents for the selective separation of mercaptanes and thioethers from air

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. A. Kettrup

weitere Ansprechpartner:

Dr. Jürgen Schnelle

Es wurden Festphasen zur Adsorption organischer Schwefelverbindungen (Mercaptane, Sulfide und Disulfide) synthetisiert und hinsichtlich ihrer Adsorptionseigenschaften für die genannten Adsorptive sowie der Möglichkeit der Regeneration untersucht.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 1990 – 1991



— 13.0004.04 —

Entwicklung und Anwendung von Anreicherungs- und Analysenverfahren für PCDD und PCDF in biotischen und abiotischen Matrices

Development and application of methods for the enrichment and analysis of PCDD and PCDF in biotic and abiotic matrices

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

PD Dr. M. Grote; Dr. H. Weber

Bodenproben kontaminierter Standorte des Raumes Mansfeld sind auf polybromierte und polychlorierte Dibenzop-dioxine und Dibenzofurane zu analysieren. Entsprechende Anreicherungs- und Aufreinigungsverfahren sind zu entwickeln.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: GSF-Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit, Neuherberg

Laufzeit: 1991 – 1992

**Organische Chemie, Arbeitsgruppe Prof. Dr. Krohn**

J 4.205, Warburger Str.100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2173, Fax: (05251) 60-3245 [13.0006]

Leiter/in

Prof. Dr. Karsten Krohn, Tel.: (05251) 60-2172, (Pro-Dekan)

Sonstige Kontaktperson(en)

AOR Dr. Ulrich Wolf, Tel.: (05251) 60-2128

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Horst Adam; Frank Ballwanz; Norbert Böker; Guido Börner; Kai Brüggmann; Detlef Döring; Wolfgang Dröge; Uwe Höfker; Jürgen Kiene; Andreas Michel; Dr. Christine Spory-Kliche; Ina Terstiege; Michael Topp; Jörg Wunschhofer

SchlagworteAntitumor-Antibiotika
Naturstoffe
Übergangsmetall-Katalyse
Wirkstoffsynthese**Forschungsschwerpunkte**

Die Arbeitsgruppe untersucht:

- biologisch aktive Inhaltsstoffe aus Pilzen;
- Synthesen chinoider Antitumor-Antibiotika;
- Verwendung von Kohlehydraten in der Organischen Synthese;
- Übergangsmetallkatalysierte Oxidationen und Reduktionen

Promotionen

Jutta Lintelmann, 30. 03. 1990 "Entwicklung von Zwei-Säulen HPLC-Analysenverfahren zur Quantifizierung von planaren, oligozyklischen Verbindungen in Körperflüssigkeiten"

Karl-Heinz Ellermann, 30.03. 1990 "Entwicklung selektiver Verfahren zur Darstellung all-trans- konfiguierter racemischer und optisch aktiver Oligocyclohexylsysteme"

Michael Bildhauer, 30. 03. 1990 "Versuche zur Darstellung chiraler Synthesebausteine auf Oxiranbasis"

Bernd Willmers, 12.01.1990 "Entwicklung automatisierter HPLC-Analysenverfahren mit systeminterner "on-line" Probenaufarbeitung zur Quantifizierung von Catecholaminen in Körperflüssigkeiten"

Rolf Winters, 28. 03. 1991 "Stereoselektive Synthese potentiell mesogener Cyclohexylverbindungen mit axialem Fluorsubstituenten"

Norbert Joraschek, 18. 01. 1991 "Stereoselektive Synthese von aliphatischen Flüssigkristallen mit angularen axialen Fluorgruppen"

Jörg Hagemann, 18.01.1990 "Entwicklung chiraler C₂-symmetrischer Reagenzien und Katalysatoren"

Engelbert Müller, 23.11.1990 "Darstellung von flüssigkristallinen Verbindungen durch Diels- Alder-Reaktionen"

Dieter Szewczyk, 6. 09.1991 "Versuche zur Darstellung flüssigkristalliner Verbindungen auf Kohlenhydratbasis"

Axel Dombert, 6. 09. 1991 "Synthese von enantiomerenreinen 1(6)-Anhydrohexitolen und Conduriten"

Jürgen Ortner, 14.06.1991 "Entwicklung chiraler C₂-symmetrischer Reagenzien und Katalysatoren auf 2,2'-Dipyrrolidinbasis"

Werner Metzner, 14.06.1991 "Entwicklung von effektiven Methoden zur Darstellung flüssig- kristalliner Verbindungen über Cyclohexanonbausteine"

Franz-Georg Ott, 27.03.1992 "Ribonucleoside in kolostraler und reifer boviner Rohmilch – Biochemische und technologische Aspekte -"

Petra Marth, 27.03.1992 "Darstellung und Charakterisierung von mischfunktionellen Trägermaterialien für die HPLC-integrierte Probenaufbereitung von Adeninucleotiden im Vollbluthämolyat"

Georg Klein, 14.02.1992 "Neue Darstellungsmethoden optisch aktiver hydroxylierter Ringsysteme aus enzymatisch differenzierten Diolen"

Jörg Schmitz, 14.02.1992 "Neue Synthesewege zur Darstellung optisch aktiver ungesättigter und hydroxylierter Lactone"

Martin Brinkmann, 14.02.1992 "Asymmetrische Synthesen mit neuartigen chiralen, spirocyclischen Glycinsynthonsen"

Ralf Schürmann, 24.07.1992 "Versuche zur Synthese von polyoxygenierten Pyrrolidinen als Zuckeranaloga"



Andreas Walfort, 17.06.1992 "Chemisch und enzymatisch modifizierte Umkehrphasen – Trägermaterialien für die HPLC-integrierte Probenaufbereitung"

Birgit Fritsche, 23.04.1992 "Synthesen neuer, potentiell biologisch aktiver Adenin-, Xynthin- und N⁴-Cyanoguanidinderivate über N-Cyanoimidsäureester"

Eigene Tagungen

"3rd International Symposium on the Chemical Synthesis of Antibiotics and Related Microbial Products"

Publikationen

Krohn, K.: *Tetrahedron Report Number 267. Synthesis of Anthracyclines via Nucleophilic and Electrophilic Reactions of Anthraquinones*; *Tetrahedron* 46 (1990), pp. 291–318

Kolar, C., Gerken, M., Kraemer, H.-P., Krohn, K., Linoh, H.: *Semisynthetic 4-O-Methyl- β -rhodomycines: Synthesis and Structure-Activity Relationship*; *Carbohydr. Chem.* 9 (1990); pp. 223–234

Krohn, K., Khanbabae, K., Rieger, H.: *Transition Metal-Catalysed Oxidations 2. Titanium- or Zirconium-Catalysed Selective Dehydrogenation of Benzylic Alcohols to Aldehydes and Ketones with tert-Butyl Hydroperoxid*; *Chem. Ber.* 123 (1990); pp. 1357–1364

Krohn, K., Rieger, H., Hopf, H., Barret, D., Jones, P. G., Döring, D.: *Transition Metal-Catalyzed Oxidations 3. Reaction of 4-Hydroxy-[2.2]paracyclophane with the Mimoun Molybdenum Oxodiperoxo Complex [Mo(O₂)O₂O] Py HMPT*; *Chem. Ber.* 123 (1990), pp. 1729–1732

Hausen, B. M., Krohn, K., Budianto, E.: *Contact Allergy due to Colophony VII. Sensitation Studies with Oxidation Products of Abietic and Realted Acids*; *Contact Dermatitis* 21 (1990); pp. 352–358

Krohn, K., Rieger, H., Brüggmann, K.: *Transition Metal-Catalyzed Oxidations 4. Improved Method for the Oxidation of Naphthols to 1,2-Naphthoquinones*; *Synthesis* (1990); pp. 1141–1143

Jockers, R., Schmid, R. D., Rieger, H., Krohn, K.: *Synthese langkettiger Benzo- und Naphthochinonaldehyde als Substrate für bakterielle Luciferasen*; *Liebigs Ann. Chem.* (1990), pp. 315–321

Mühlradt, P. F., Müller, P. K., Krohn, K., Tsai, H.: *Inhibition of Defence Mechanisms by Pyocyanine from Pseudomonas Aeruginosa*; in: *Local Immunity, Natural Resistance to Infection* (ed. C. Sorg), Stuttgart – New York (1990); pp. 147

Krohn, K., Heins, H.: *Furanoside C-Glycosides from an O-Methyl Pyranoside – An Unexpected β -Hydroxy-1,3-Dithiane Rearrangement*; *J. Carbohydr. Chem.* 10 (1991), pp. 917–922

Jülich, T., Stegmann, H. B., Krohn, K., Eickhoff, A.: *EPR and ENDOR Investigations of Chryszin and Aclacinomycin A Semiquinones*; *Magn. Reson. Chem.* 29 (1991), pp. 178–183

Krohn, K., Börner, G.: *Five-, Four-, and Three-Membered Carbocyclic Rings from 2-Deoxyribose by Intramolecular Nucleophilic Displacement Reaction*, *J. Org. Chem.* 56 (1991); pp. 6038–6043

Krohn, K., Franke, C., Jones, P. G., Aust, H.-J., Draeger, S., Schulz, B.: *Wirkstoff aus Pilzen, I. Isolierung, Synthese und biologische Wirkung von Coniothyriomycin und analogen offenkettigen Imiden*, *Liebigs Ann. Chem.* (1992); pp. 789–798

Krohn, K., Ludewig, K., Jones, P. G., Döring, D., Aust, H.-J., Draeger, S., Schulz, B.: *Biologically Active Metabolites from Fungi, 2. A Novel Antifungal and Herbicidal Lanosterin Lactone from Sporormiella Australis*, *Nat. Prod. Lett.* 1 (1992); pp. 29–32

Krohn, K., Heins, H., Wielchens, K.: *Synthesis and Cytotoxic Activity of C-Glycosidic Nicotinamide Riboside Analogues*; *J. Med. Chem.* 35 (1992), pp. 511–517

Syldatk, C., Lehmsiek, V., Ulrichs, G., Bilitewski, U., Krohn, K., Höke, H., Wagner, F.: *Biotechnological Production of Unnatural L-Amino Acids from D,L-5-Monosubstituted Hydantoins. I. Derivatives of L-Phenylalanine*; *Biotechnol. Lett.* 14 (1992), pp. 99–104

Syldatk, C., Völkel, D., Bilitewski, U., Krohn, K., Höke, H., Wagner, F.: *Biotechnological Production of Unnatural L-Amino Acids from D,L-5-Monosubstituted Hydantoins. II. L-A- and L- β -Naphthylalanine*; *Biotechnol. Lett.* 14 (1992), pp. 105–110

Krohn, K., Budianto, E., Flörke, U., Hausen, B. M.: *Untersuchungen der allergenen Prinzipien aus Kolophonium: Autoxidation, Synthese und Sensibilisierung*; *Liebigs Ann. Chem.* (1992), pp. 911–919

Krohn, K., Brüggmann, K., Döring, D., Jones, P. G.: *Transition Metal Catalysed Oxidations, 5. Oxygenation of ortho-alkylated alpha- and β -Naphthols to alpha-Ketols*; *Chem. Ber.* 125 (1992), pp. 2439–2442

Müller, C. S. R., Siemann, M., Wagner, F., Krohn, K.: *Microbial and Enzymatic Production of D-Amino Acids from D,L- 5-Monosubstituted Hydantoins, Chemical Synthesis and Properties of 5-Monosubstituted Hydantoin Derivatives*; in: *Biocatalytic Production of Amino Acids and Derivatives* (ed. D. Rozzell), New York (1992), pp. 75

Krohn, K., Kulikowski, K., Müller, H., Preiß, M., Leclercq, G.: *Cytotoxic Groups Linked to Synthetic Estrogens*; in: *Trends in Medicinal Chemistry '90* (eds. Shalom Sarel; Raphael Mechoulam Israel Agranat) (1992), pp. 333



Forschungsprojekte

— 13.0006.01 —

Synthese 5-substituierter Hydantoine für die Biokonversion zu D- oder L-Aminosäuren

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. K. Krohn

weitere Ansprechpartner:

Werner Metzner; Ralf Schürmann

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. F. Wagner (TU Braunschweig); Priv.-Doz. Dr. Syltak (Uni Stuttgart)

Es wird die mikrobielle Umwandlung von Hydantoinen zu enantiomerenreinen Aminosäuren untersucht. Die racemischen Hydantoine werden von einer Racemase des Bakteriums in situ racemisiert. Auf diese Weise wird das gesamte racemische Hydantoin wahlweise in die D- oder L- Aminosäuren überführt.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Biotechnologie der TU Braunschweig

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Rütgerswerke, Mannheim

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: 1990 – 1992

— 13.0006.02 —

Synthese von Vorstufen der Anthracycline und Biokonversion zu Anthracyclinen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. K. Krohn

weitere Ansprechpartner:

Michael Top; Ina Terstige; Gisbert Schäfer; Jürgen Kiene

Kooperierende Wissenschaftler:

Frau Dr. C. Wagner

Es wird die Biogenese und Synthese durch Biokonversion der wichtigen Antitumor-Antibiotika vom Typ des Aklacinomycins A untersucht. Im Hans-Knöll-Institut wurden erstmals partiell cyclisierte, racemische Anthracyclin-Vorstufen (Aklanonsäure) aufgefunden. Es wird jetzt versucht, durch Verfütterung von einfachen achiralen Analogenen der Aklanonsäure Derivate in optisch aktiver Form zu erhalten (z.B. 4-Desoxyaklacinomycin A), die synthetisch nur sehr schwer zugänglich sind. Ziel ist eine verbesserte Antitumor-Wirkung.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Hans-Knöll-Institut, Jena

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: 1991 – 1993



— 13.0006.03 —

Totalsynthese der Angucyclin-Antibiotika

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. K. Krohn

weitere Ansprechpartner:

Norbert Böker; Frank Ballwanz; Detlef Döring; Wolfgang Dröge

Die Angucycline sind mit den Anthracyclinen verwandt, aber nicht linear, sondern angular aufgebaut. Sie haben zum Teil interessante biologische Aktivität, z.B. fungizide in vivo Wirkung. Für ihre Synthese werden die Diels-Alder-, Michael- und Aldol-Reaktionen herangezogen. Der letzte Typ ist der Biogenese angelehnt ("biomimetische Synthese").

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 1991 – 1993

— 13.0006.04 —

Isolierung und Strukturaufklärung von biologisch aktiven Metaboliten aus Pilzen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. K. Krohn

weitere Ansprechpartner:

Dr. Christine Spory-Kliche; Andreas Michel

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Aust; Dr. B. Schulz; Dr. S. Draeger

Untersucht werden die Inhaltsstoffe von Pilzen. Besondere Aufmerksamkeit wird dabei auf sogen. endophytische Pilze gelegt, die ohne erkennbare Merkmale in Pflanzen wachsen. Aus diesen Pilzen gelingt die Isolierung von Naturstoffen mit insektizider, fungizider und herbizider Wirkung, die neue Leitstrukturen für den Pflanzenschutz darstellen.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: TU Braunschweig

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: BASF, Limburgerhof

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: 1991 – 1993

— 13.0006.05 —

Synthese selektiver Antitumormittel auf Basis von Hexestrol

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. K. Krohn

weitere Ansprechpartner:

Uwe Höfker

Die Mehrzahl der Antitumor-Präparate weist hohe systemische Toxizität auf, da kranke und gesunde Zellen nur unzureichend unterschieden werden. Wir versuchen, toxische Gruppen wie Cyclophosphamid, N-Lost, cis-Platin etc. über einen Spacer an das Hormonanalogen Hexestrol zu binden. Dadurch wird erhofft, das Wachstum hormonabhängiger Tumore selektiv zu beeinflussen.



— 13.0006.06 —

Carbocyclische Verbindungen aus Zuckern

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. K. Krohn

weitere Ansprechpartner:

Guido Börner; Jürgen Kiene; Ina Terstiege

Zucker gehören zu der mengenmäßig größten Gruppe der nachwachsenden Rohstoffe. Wir versuchen, die heterocyclischen Systeme (Furanosen und Pyranosen) in carbocyclische Systeme zu überführen. Schlüsselschritt dabei ist die chemische "Umpolung" der Aldehydgruppe der Zucker in ein nucleophiles 1,3-Dithian, mit dem intramolekular Ringschlüsse durchgeführt werden können.

— 13.0006.07 —

Übergangsmetall-katalysierte Oxidationen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. K. Krohn

weitere Ansprechpartner:

Horst Adam; Kai Brüggmann

Die in der präparativen Chemie weitgehend eingesetzten Chrom(VI)-Verbindungen sind umweltbelastend. Wir fanden mit Zirkonium-, Titan- und Molybdän-Alkanolaten Katalysatoren, die mit Hydroperoxiden folgende Substrate oxidieren: Phenole zu ortho-Chinonen, α -Alkylphenole zu α -Ketolen, Alkohole zu Ketonen und Aldehyden, aromatische Amine zu Nitroso- und Nitro-Verbindungen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Volkswagen-Stiftung, Hannover

Laufzeit: 1991 – 1993

— 13.0006.08 —

Metall-katalysierte Redoxreaktionen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. K. Krohn

Die durch Aluminium katalysierten Redox-Reaktionen sind unter dem Namen der Meerwein-Ponndorf-Verley Reaktion lange bekannt. Wir untersuchen aufgrund mechanistischer Überlegungen eine Reihe von entscheidenden Verbesserungen dieser Methode:

- Einsatz von katalytischen Mengen des Metallkatalysators
- Einsatz nur geringer Überschüsse der Reduktions- bzw. Oxidationsmittel
- Reaktionsführung unter sehr milden Bedingungen
- enantioselektive Reaktionen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Volkswagen-Stiftung, Hannover

Laufzeit: 1991 – 1993

**Organische Chemie, Arbeitsgruppe Prof. Dr. Risch**

J 4.233, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2173, Fax: (05251) 60-3245 [13.0007]

Leiter/in

Prof. Dr. Nikolaus Risch, Tel.: (05251) 60-2176

Ansprechpartner/in

Dipl.-Chem. Thomas Hohberg, Tel.: (05251) 60-2177, (Wiss. Angestellter)

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Michael Arend; Ulrike Hesse; Ralf Keuper; Ursula Mackenbrock; Detlef Mölm

Forschungsschwerpunkte

Synthese und selektive Fragmentierung von Aza-bi- und -tricyclen: Darstellung physiologisch aktiver Verbindungen; Molekulare Erkennung.

Neuartige Synthesewege zu kondensierten Pyridinen (Chelatbildner, Katalysatoren).

Stereokontrollierte Mannich-Reaktionen zur Darstellung enantiomerenreiner β -Aminoketone, γ -Aminoalkohole und 1,3-Diamine.

Photodynamische Therapie (PDT) mit Derivaten natürlicher Tetrapyrrole: Strukturaufklärung, Synthese.

Elektrodialytische Regeneration von Chromsäurebädern (Abwasserfreie Galvanik).

NMR-Spektroskopie

PublikationenEckehard V. Dehmlow, Arthur Slegers, Nikolaus Risch, Wolfram Trowitzsch-Kienast, Victor Wray und A.A. Leslie Gunatilaka: Structure Revision of a Purported Bipyridine from *Broussonetia Zeylanica*; *Phytochemistry* 1990, 3993-3995Nikolaus Risch und Maria Langhals: Funktionalisierte 3-Azabicyclo[3.3.1]nonane als vielseitige Synthesebausteine; *Chemiedozenten-Tagung* 1990, 38Ursula Mackenbrock und Nikolaus Risch: Derivate natürlicher Tetrapyrrole, Synthese einiger Modellverbindungen für die photodynamische Therapie; *Liebigs Ann. Chem.* 1991, 643-647Ulrich Westerwelle, Achim Esser und Nikolaus Risch: β -Aminoketone als Schlüsselverbindungen zur Synthese von Pyridinen. Ein neuartiger, leistungsfähiger Zugang zu kondensierten Bi- und Terpyridinen; *Chem. Ber.* 1991, 571-576Nikolaus Risch und H. Brockmann: 'Chemistry of Chlorophylls. Preparative Chromatography' in *CHLOROPHYLLS*; Hrsg. Hugo Scheer. CRC Press, Inc., 1991, 103-114Nikolaus Risch, Maria Langhals, Wolfgang Mikosch, Hartmut Bögge und Achim Müller: Unusual Reorganization Reactions of 3-Aza[3.3.1]bicyclononanes; *J. Am. Chem. Soc.* 1991, 113, 9411-9412Nikolaus Risch und Ulrich Westerwelle: Neue Aspekte der Mannich-Reaktion. Synthese kondensierter Pyridine - Stereochemie; *Chemiedozenten-Tagung* 1991, 41

Nikolaus Risch, Thomas Hohberg, Günther Holthöfer und Klaus Wickbold: Verfahren, Mittel und Vorrichtung zum elektrodialytischen Regenerieren des Elektrolyten eines galvanischen Bades oder dergleichen; D.B.P. (Patentanmeldung vom 19.11.91)

Nikolaus Risch, Maria Langhals und Thomas Hohberg: Triple Grob Fragmentation: Retro-Mannich Reactions of 1-Aza-adamantane Derivatives; *Tetrahedron Letters* 1991, 4465-4468Nikolaus Risch und Ursula Mackenbrock: Derivate natürlicher Tetrapyrrole für die Photodynamische Therapie. Modellreaktionen zur direkten C-C-Verknüpfung von Porphyrinen; *Liebigs Ann. Chem.* 1992, 569-573

Nikolaus Risch: CHEMIE in Bergmann-Schaefer, Lehrbuch der Experimentalphysik, Bd.IV "Aufbau der Materie", Hrsg. Wilhelm Raith, Verlag Walter de Gruyter, 1992, 619-651

Nikolaus Risch und Achim Esser: Stereokontrollierte Synthese von Mannich-Basen und Aminoalkoholen; *Liebigs Ann. Chem.* 1992, 233-237Nikolaus Risch, Evelyn Krieger und Ulrich Billerbeck: Synthese und Deoxygenierung substituierter 1-Aza-4,6-adamantandione; *Chem. Ber.* 1992, 459-465**Forschungsprojekte**



— 13.0007.01 —

Photodynamische Lasertherapie mit Derivaten natürlicher Porphyrine

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Nikolaus Risch

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Chem. Ursula Mackenbrock; Dipl.-Chem. Ulrike Hesse

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. H. Mueller v.d. Haegen

Die Lokalisierung und oxidative Zerstörung von Tumoren mit Hilfe der Photodynamischen Therapie gilt als wichtiger Hoffnungsträger in der Behandlung von Krebserkrankungen. Unsere Arbeiten in diesem komplexen Forschungsgebiet beschäftigen sich mit der Synthese einheitlicher Wirkstoffe (Farbstoffe) auf der Grundlage natürlicher Porphyrine. Die Darstellung isomerenreiner Dimerer dieses Typs mit möglichst langwelliger Absorption (600–800 nm) sind wichtige Ziele.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: FH Flensburg

— 13.0007.02 —

Selektive Fragmentierungsreaktionen zu 3-Azabicyclononanderivaten

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Nikolaus Risch

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Chem. Thomas Hohberg; Dipl.-Chem. Detlef Mölm

Selektive Bindungsspaltungen in komplexen organischen Verbindungen werden durch stereoelektronische Effekte im Substrat und anhand exakt definierter Reaktionsbedingungen kontrollierbar. Auf diesem Weg gelingen leistungsfähige Synthesen physiologisch aktiver Azabicyclononane und Piperidone. Deren Verwendung als chirale Synthesebausteine z.B. in Naturstoffsynthesen sind weitere Ziele.

— 13.0007.03 —

Elektrodialytische Regeneration von Chromsäurebädern

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Nikolaus Risch

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Chem. Thomas Hohberg

Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines Verfahrens zur elektrodialytischen Regeneration von mischsauren Hartchromelektrolyten. Unser Lösungsansatz sieht die Verwendung spezieller organischer Carbonsäuren als Hilfs-elektrolyt vor. Dieses Verfahren verspricht den Einstieg in eine völlig abwasserlose Hartverchromung ohne aufwendige Entsorgungsanlagen und Ionenaustauschersysteme.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Fa. Jatzke, Sennestadt

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Bundesstiftung – Umwelt

Laufzeit: 1991 – 1994

**Organische Chemie, Arbeitsgruppe Dr. Westermann**

J 4.205, Warburger Str.100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2173, Fax: (05251) 60-3245 [13.0008]

Leiter/in

Dr. Bernhard Westermann, Tel.: (05251) 60-2178

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Hildegard Große-Scharmann

ForschungsschwerpunkteEnantiomerenreine Synthesebausteine durch enzymatische Racematspaltung von cyclischen β -Ketoestern.**Forschungsprojekte**

— 13.0008.01 —

Enantiomerenreine Synthesebausteine durch enzymatische Racematspaltung von cyclischen β -Ketoestern**Preparation of enantiomerically pure synthons by enzymatic saponification of cyclic β -ketoesters**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr. Bernhard Westermann

weitere Ansprechpartner:

Hildegard Große-Scharmann

Enzyme nehmen heute in der Synthese enantiomerenreiner Substanzen einen breiten Raum ein. In diesem Projekt soll untersucht werden, ob sich cyclische β -Ketoester als Substrate für PLE (pig liver esterase) eignen. Diese Produkte stellen eine wichtige Quelle für Substanzen mit quaternärem C-Atom. Eingesetzt in Naturstoffsynthesen ergeben sie eine Reihe enantiomerenreiner Stoffe, wie z.B. spirocyclischer Verbindungen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Kommission für Forschung und wissenschaftl. Nachwuchs, U-GH Paderborn

Laufzeit: 1/1992 – 12/1992



Physikalische Chemie – Chirale Flüssigkristalle

J 3.205, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2157, Fax: (05251) 60–2582 [13.0009]

Leiter/in

Prof. Dr. rer. nat. Horst Stegemeyer, Tel.: (05251) 60–2156

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Chem. Peter Dilger; Dr. Jörg Hasse(bis Aug. 1991); cand.-chem. Erhard Hoffmann(seit Nov. 1992); Dipl.-Chem. Uwe Hoffmann; Dipl.-Chem. Roland Meister; Dr. Eberhard Niggemann(bis Juli 1992); Dr. Felix Porsch(bis März 1990); Dipl.-Chem. Matthias Schumacher(seit Juni 1992); Dr. Bernd Spier(bis Sept. 1990); Dipl.-Chem. Andreas Sprick(seit April 1992); Dr. Maria Stolz(bis Febr. 1991); Dipl.-Chem. Frank Stöckel(seit April 1992)

Schlagworte

Flüssigkristalle
Phasenumwandlungen
Feldeffekte

Forschungsschwerpunkte

Erforschung des Zusammenhangs zwischen Molekülstruktur und Phasenverhalten von thermotropen flüssigkristallinen Verbindungen, ihrer optischen Eigenschaften, ihrem Verhalten in elektrischen und magnetischen Feldern und ihrer Materialeigenschaften im Hinblick auf ihre Anwendung in elektro-optischen Anzeige-Elementen.

Promotionen

Dr. Bernd Spier, 3. 8. 1990, Flüssigkristalline Blaue Phasen und elektrische Felder
Dr. Maria Stolz, 8. 1. 1991, Mechanismen der Orientierung von Flüssigkristallen an monomolekularen Lecithinfilmen: Eine polarisationsoptische und Fluoreszenzlabel-Untersuchung
Dr. Jörg Hasse, 26. 4. 1991, Orientierung nematischer und smektischer Flüssigkristalle an monomolekularen Lecithinfilmen
Dr. Eberhard Niggemann, 6. 12. 1991, Optische und elektro-optische Untersuchungen an Blauen Phasen chiraler Flüssigkristalle

Dauergäste

Dr. Eugen Demikhov, Institut für Festkörperphysik, Russische Akademie der Wissenschaften, Chernogolovka, Rußland, März 1991 bis November 1992
Dozent Dr. Wojciech Kuczynski, Institut für Molekülphysik, Polnische Akademie der Wissenschaften, Posen, Polen, Juni 1992
Prof. Dr. Vladimir Dolganov, Institut für Festkörperphysik, Russische Akademie der Wissenschaften, Chernogolovka, Rußland, August 1992

Sonstiges

Prof. Dr. Horst Stegemeyer:

Mitglied in der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für Physikalische Chemie, in der Gesellschaft Deutscher Chemiker, in der International Liquid Crystal Society (Member, Board of Directors), in der Berliner Wissenschaftlichen Gesellschaft.
Herausgeberschaft: Liquid Crystals, an International Journal

Preise:

Dr. Felix Porsch: Preis der Universitätsgesellschaft Paderborn 1990 für eine hervorragende Dissertation
Dr. Eberhard Niggemann: Doktoranden-Preis der Firma Hoechst AG., 15. 1. 1991

Publikationen

Stegemeyer, H.; Buka, A.: *Molecular rotational potentials in the Sc* phase of binary ferroelectric liquid crystal mixtures*; Liquid Crystals 8 (1990); pp. 229–235
Stegemeyer, H.; Spier, B.: *Electric field-induced blue phases in liquid-crystalline systems of high chirality and negative dielectric anisotropy*; Liquid Crystals 9 (1991); pp. 1–9
Stegemeyer, H.; Meister, R.; Hoffmann, U.; Kuczynski, W.: *Induced smectic Sc* phases – Concentration dependence of the ferroelectric properties and the effect of a local field*; Liquid Crystals 10 (1991); pp. 295–310
Stegemeyer, H.; Demikhov, E.: *Observation of a new metastable liquid-crystalline phase in supercooled blue phase systems*; Liquid Crystals 10 (1991); pp. 869–873



- Stegemeyer, H.; Demikhov, E.; Niggemann, E.: *Spatial dispersion of the refractive index in cubic liquid-crystalline blue phases in the vicinity of optical Bragg reflection*; Phys. Rev. A 45 (1992); pp. 2380–2382
- Stegemeyer, H.; Meister, R.; Ellermann, K.-H.; Altenbach, H.-J.; Sucrow, W.: *Ferroelectric properties of liquid-crystalline Sc* phases induced by optically active cyanocyclohexylcyclohexanone derivatives*; Liquid Crystals 11 (1992); pp. 667–676
- Stegemeyer, H.; Demikhov, E.; Tsukruk, V.: *Pretransitional phenomena and pinning in liquid-crystalline blue phases*; Phys. Rev. A 46 (1992); pp. 4879–4887

Forschungsprojekte

— 13.0009.01 —

Ferroelektrische Flüssigkristalle **Ferroelectric liquid crystals**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Horst Stegemeyer

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Chem. Roland Meister; Dipl.-Chem. Uwe Hoffmann; Dipl.-Chem. Peter Dilger; Dipl.-Chem. Frank Stöckel; Dipl.-Chem. Andreas Sprick; cand.-chem. Erhard Hoffmann

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. H.-J. Altenbach (Fachbereich Chemie, Universität Wuppertal); Prof. Dr. W. Kreiser (Institut für Organische Chemie, Universität Dortmund); Dr. G. Baur (Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik, Freiburg); Dr. S. Diele (Institut für Physikalische Chemie, Martin-Luther-Universität Halle/Saale); Dr. M. Osipov (Institut für Kristallographie, Russische Akademie der Wissenschaften, Moskau); Dr. W. Kuczynski (Institut für Molekülphysik, Polnische Akademie der Wissenschaften, Posen); Prof. Dr. J.W. Goodby (School of Chemistry, University of Hull, Hull)

Getiltete smektische C*-Phasen aus optisch aktiven Molekülen zeigen eine spontane dielektrische Polarisation, die einen elektrooptischen bistabilen Schalteffekt ermöglicht. Gast-Wirt-Systeme, die in schnellen Schaltelementen und optischen Speichern verwendet werden können, wurden polarisationsmikroskopisch und thermodynamisch untersucht. Die spontane Polarisation hängt von der Molekülstruktur der optisch aktiven Gastmoleküle, und nur ausnahmsweise von der Art der smektischen Wirtsphase ab. Die molekulare Polarisationspower wurde als neue Materialkonstante eingeführt und gemessen. Ein nichtlineares Konzentrationsverhalten wird auf die Wirkung eines Lokalen Feldes bei hochpolaren Gastmolekülen zurückgeführt. In einem mikroskopischen Modell wird die Temperaturabhängigkeit der Polarisation durch die gehinderte Rotation der chiral-polaren Moleküle erklärt.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik, Freiburg

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: E. Merck, Darmstadt

Laufzeit: 1/1990 – 12/1992

— 13.0009.02 —

Flüssigkristalline Blaue Phasen **Liquid crystalline Blue Phases**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. H. Stegemeyer

weitere Ansprechpartner:



Dr. Bernd Spier; Dr. Eberhard Niggemann; Dr. Eugen Demikhov; Dr. Felix Porsch; Dipl.-Chem. Matthias Schumacher

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. R.M. Hornreich (Dptmt. of Electronics, Weizmann Inst. of Science, Rehovot, Israel); Prof. Dr. P.J. Collings (Department of Physics, Swarthmore College, Swarthmore, PA, USA); Prof. Dr. V. Dolganov (Institut für Festkörperphysik, Russische Akademie der Wissenschaften, Chernogolovka)

Blaue Phasen treten in cholesterogenen Flüssigkristallsystemen in einem sehr engen Temperaturbereich dicht unterhalb des Klärpunkts auf. Obwohl die BP keine Translationsfernordnung der Molekülschwerpunkte besitzen, lassen sich flüssige Einkristalle der BP mit ausgeprägtem kubischen Habitus züchten, deren Gitterstruktur durch periodische Defekte in der Phase aufgebaut wird. Die kubische Gitterstruktur wird im elektrischen Feld verzerrt; die Elektrostriktion wurde gemessen und eine Abhängigkeit der Phasenumwandlungstemperatur BP/cholesterisch von der Feldstärke nachgewiesen. In starken elektrischen Feldern wandeln sich die BPs in neue Phasen um, die nur in Anwesenheit eines Feldes thermodynamisch stabil sind. Aus unterkühlten BPs bilden sich metastabile Blaue Phasen, in denen smektische Fluktuationen auftreten.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG; Alexander von Humboldt-Stiftung

Laufzeit: 1/1990 – 12/1992

— 13.0009.03 —

Orientierung flüssiger Kristalle an Oberflächen mit monomolekularen Filmen **Orientation of liquid crystals on solid surfaces coated with monomolecular films**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Horst Stegemeyer

weitere Ansprechpartner:

Dr. Maria Stolz; Dr. Jörg Hasse

Es wurden Grenzflächeneffekte von nematischen und smektischen Flüssigkristallen und ihre Orientierung an monomolekularen Filmen mit Hilfe der Langmuir-Blodgett-Technik mit Methoden der FTIR-ATR-Spektroskopie und der Fluoreszenz-Labeltechnik untersucht. Die Orientierung von Flüssigkristallen ist anwendungstechnisch bedeutsam beim Bau von elektro-optischen Displays.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik, Freiburg

Laufzeit: 1/1990 – 8/1991

— 13.0009.04 —

Raumdispersion der optischen Eigenschaften chiraler Flüssigkristalle **Spatial dispersion in the optics of chiral liquid crystals**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Horst Stegemeyer

weitere Ansprechpartner:

Dr. E. Demikhov

Raumdispersionseffekte beruhen auf der Abhängigkeit des dielektrischen Tensors eines Mediums von den Ortskoordinaten und werden bestimmt durch das Verhältnis von Gitterparameter und Lichtwellenlänge. In cholesterischen Flüssigkristallen und Blauen Phasen ist dieses Verhältnis nahe Eins. Neben der optischen Aktivität wurde als neuer Raumdispersionseffekt 2. Ordnung in diesen Flüssigkristallen eine anomale Dispersion der Brechzahl in der Nähe der Bragg-Wellenlänge gefunden. Als Folge einer Raumdispersion 2. Ordnung erwiesen sich Blaue Phasen trotz kubischer Symmetrie in der Nähe der Bragg-Reflexion lokal als anisotrop.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft



a) in der Bundesrepublik: E. Merck, Darmstadt

Laufzeit: 10/1991 – 12/1992

— 13.0009.05 —

Strukturen wässriger Cyaninfarbstoff-Lösung
Structures of aqueous solutions of cyanine dyes

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Horst Stegemeyer

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Chem. Frank Stöckel

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. Karl Hiltrop (Physikalische Chemie des FB 13)

In verdünnten wässrigen Cyaninfarbstoff-Lösungen beobachtet man eine dramatische Änderung des spektroskopischen und rheologischen Verhaltens mit der Konzentration. Dies wird durch eine Aggregation von Farbstoffmolekülen gedeutet. Die verdünnten Farbstofflösungen weisen die Eigenschaften von lyotrop-nematischen Flüssigkristallen auf, wobei die Farbstoffaggregate als Bausteine fungieren.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Henkel KGAA, Düsseldorf

Laufzeit: 6/1991 – 10/1992



Physikalische Chemie – Hochdruck Flüssigkristalle

J 3.205, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2157, Fax: (05251) 60-2582 [13.0010]

Leiter/in

Prof. Dr. rer.nat. Peter Pollmann, Tel.: (05251) 60-2158

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Chem. E. Voß (seit Jan. 1992)

Schlagworte

Flüssigkristalle
Phasenumwandlungen
Hochdruckphysik

Forschungsschwerpunkte

Hochdruckverhalten von Flüssigkristallen: Phasenumwandlungen von polymorphen Flüssigkristallen unter Druck; trikritisches Verhalten; Druck-Volumen-Temperatur-Messungen an Flüssigkristallen; optische Rotation und Selektivreflexion von Flüssigkristallen unter Druck; Druckverhalten von Prätransformationserscheinungen.

Sonstiges

Prof. Dr. Peter Pollmann: Mitglied des Fachausschusses Hochdruck-Verfahrenstechnik der GVC-VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen

Publikationen

Pollmann, P.; Schulte, K.: *Behaviour of the pitch of the cholesteric and chiral smectic C helix near and at the cholesteric-smectic A-chiral smectic C multicritical point*; Liquid Crystals 10 (1991); pp. 35-45

Forschungsprojekte

— 13.0010.01 —

Flüssigkristalle Druck

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. P. Pollmann

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Chem. E. Voß

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. P.J. Collings (Swarthmore College, Department of Physics and Astronomy, Pennsylvania); Dr. E. Demikhov (Russische Akademie der Wissenschaften, Institut für Festkörperphysik)

Bestimmung des Druckeinflusses auf die Prätransformation (in Gestalt einer hohen optischen Aktivität) in der isotropen Phase (I) im Übergangsbereich zur kristallinflüssigen Blauen Phase III (BP III) einer organischen Substanz. Hieraus Schluß, ob die unter Atmosphärendruck diskontinuierliche Phasenumwandlung BP III/I bei erhöhtem Druck kontinuierlich werden kann. Weiterhin Bestimmung des Druckeinflusses auf die Kopplung der beiden für die optische Aktivität verantwortlichen Strukturmoden sowie die molekulare Struktur (z. B. Domänenbildung) der BP III, speziell auch auf die dreidimensionale Strukturperiodizität der BP III. Die erhofften Erkenntnisse sind von allgemeinem Interesse, da ähnliche Strukturen wie in der BP III auch bei Metallen eine wichtige Rolle spielen.

Laufzeit: 1/1990 – 12/1992



Physikalische Chemie – Lyotrope Flüssigkristalle

J 3.205, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2157, Fax: (05251) 60-2582 [13.0011]

Leiter/in

Dr. Karl Hiltrop, Tel.: (05251) 60-2133

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Chem. Klaus Berger; Dr. Stefan Göbel(bis Juni 1992); Dipl.-Chem. Ulrich Kaeder; cand.-chem. Janusch Partyka

Schlagworte

Flüssigkristalline Phasen
Schiller-Phasen
Randorientierung
Gegenionen-Einfluß
Aggregationsverhalten

Forschungsschwerpunkte

Untersuchung von orientierungsgeordneten Phasen, die in flüssigen Lösungen von Stoffen entstehen (sogen. lyotrope Mesophasen), sowohl im verdünnten (ca. 99% Lösungsmittel) als auch im konzentrierten Bereich (ca. 50% Lösungsmittel)

Promotionen

Dipl.-Chem. St. Göbel, Dezember 1991, Einfluß organischer Gegenionen auf verdünnte und flüssigkristalline kationische Tensidlösungen

Publikationen

Hiltrop, K.: *Iridescent Colours of a Surfactant in Water at Very High Dilution*; Progr.Colloid Polym.Sci. 81 (1990); p. 265

Kaeder, U.; Hiltrop, K.: *Alignment of Lyotropic Nematics by Surface Action*; Mol.Cryst.Liq.Cryst.Lett. 7 (1991); pp. 173-177

Göbel, St.; Hiltrop, K.: *Influence of Organic Counterions on the Structure of Lyotropic Mesophases*; Progr.Colloid Polym.Sci. 84 (1991); pp. 241-242

Forschungsprojekte

— 13.0011.01 —

Einfluß organischer Gegenionen in ionischen Tensid/Wasser-Systemen

Influence of Organic Counterions in Ionic Surfactant/Water Systems

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr. Karl Hiltrop

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Chem. Klaus Berger

Die chemische Struktur organischer Gegenionen wirkt sich spezifisch auf die Phaseneigenschaften eines lyotropen Systems aus. Alle untersuchten organischen Gegenionen verringern im Vergleich zu anorganischen die kritische Mizellbildungskonzentration. Der Austausch der Kopfgruppe des Kations ist dagegen ohne besonderen Einfluß auf das Verhalten der Tensidlösungen. Die Hydrophobie des organischen Gegenions wirkt wie ein Anker im Tensidaggregat, sodaß sich auch die Variation der Position bestimmter Substituenten am Gegenion deutlich bemerkbar macht. Es gibt eine klare Korrelation zwischen der kritischen Mizellbildungskonzentration, dem Auftreten von



Viskoelastizität in hochverdünnten Lösungen, und dem Auftreten nematischer Phasen. Zur Zeit wird der Einfluß mehrwertiger organischer Gegenionen untersucht.

Laufzeit: 1988 – 1995

— 13.0011.02 —

Orientierung lyotrop nematischer Phasen an festen Substratoberflächen
Alignment of Lyotropic Nematics by Surface Action

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr. Karl Hiltrop

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Chem. Ulrich Kaeder

Von thermotropen Flüssigkristallen ist bekannt, daß die Grenzflächenspannung und die Gestalt einer Festkörperoberfläche die Orientierung einer angrenzenden flüssigkristallinen Phase beeinflussen; dieses Phänomen hat für die LCD-Technologie eine große Bedeutung, denn die thermotrop nematischen Flüssigkristalle der LCDs müssen mit Hilfe solcher Randeffekte einheitlich ausgerichtet werden. Die Untersuchung derselben Thematik für lyotrope Flüssigkristalle hat ergeben, daß nematische Phasen, die aus stäbchenförmigen Aggregaten aufgebaut sind, sich durch die geometrische Form der Grenzfläche orientieren lassen, nicht aber durch hydrophobe Beschichtungen; letzteres steht im Gegensatz zu den Ergebnissen für thermotrope Nemat. Scheibchenförmige Aggregate richten sich offenbar unabhängig von der Mikrorauigkeit und von hydrophoben Beschichtungen stets homöotrop aus.

Laufzeit: 1989 – 1990

— 13.0011.03 —

Orientierungsfernordnung in hochverdünnten lyotropen Systemen
Long-range Orientational Order in Highly Diluted Lyotropic Systems

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr. Karl Hiltrop

In der wäßrigen Phase geeigneter Tenside und bestimmter nicht ausgesprochen amphiphiler Farbstoffe treten bei geringen Konzentrationen des gelösten Stoffes (um 1 Gew.%) ungewöhnliche Phänomene auf; häufig werden neben einer anomalen Viskositätssteigerung bzw. Viskoelastizität auch auffällig veränderte optische Eigenschaften, wie schillernde Streuung des sichtbaren Lichtes, oder auch besonders scharfe Absorptionsbanden beobachtet. Die Untersuchung solcher Systeme hat ergeben, daß offenbar eine mehr oder weniger weitreichende Orientierungsordnung anisometrischer Aggregate der Tenside bzw. Farbstoffe vorliegt. Diese Ordnung ist verwandt mit der flüssigkristallinen Ordnung von Mesophasen. In der Regel tritt in den Systemen auch Doppelbrechung auf. Zur Zeit ist die Struktur dieser Phasen noch unbekannt.

Laufzeit: 1990 – 1994



Technische Chemie und Chemische Verfahrenstechnik, Arbeitsgruppe Prof. Dr. Broecker

NW 2.404, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05751) 60-2597, Fax: (05251) 60-3244 [13.0012]

Leiter/in

Prof. Dr. Hans-Christoph Broecker, Tel.: (05251) 60-2141 (Dekan)

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Ing. P. Anhalt(seit 1990); Dipl.-Ing. O. Bost(seit 1991); Dipl.-Ing. N. Entsfellner(seit 1992); Dr. Klaus Eppingen(bis Dez. 1991); Dipl.-Ing. H. Garmann(seit 1992); Dipl.-Ing. K. Haller(seit 1990); Dipl.-Ing. G. Hecking(seit 1992); Dipl.-Ing. H.E. Holzkämper(seit 1991); Dipl.-Ing. R. Horstmann(seit 1990); Dipl.-Ing. C. Ischtschenko(seit 1991); Dipl.-Ing. M. Knoop(seit 1991); Dipl.-Ing. M. Köster(seit 1990); Dipl.-Chem. K. Kröger; Dipl.-Ing. B. Lückmann(seit 1992); Dipl.-Ing. M. Mauermann(seit 1990); Dipl.-Ing. B. Meyer(seit Okt. 1992); Dipl.-Ing. B. Neis(seit 1990); Dipl.-Ing. K. Rechow(seit 1992); Dipl.-Ing. C. Spiekermann(seit 1992); Dipl.-Ing. A. Stölting(seit 1991); Dipl.-Chem. W. Tinnermann(seit Jan. 1992); Dr. D. Weinhold(bis April 1990); Dipl.-Chem. R. Weiß; Dipl.-Chem. F. Willeke; Dr. Guo Yang(bis Okt. 1992)

Schlagworte

Stoffaustausch
Reaktionskalorimetrie
Recycling

Forschungsschwerpunkte

Stoffübergang im System Gas-Flüssigkeit, insbesondere Einfluß von Oberflächenfilmen darauf
Reaktionskalorimetrie bei Suspensions- und Emulsionspolymerisation
Stabilitätsverhalten in polymeren Mehrphasensystemen
Analytik und stoffliches Recycling von Kunststoffabfällen.

Promotionen

Dirk Weinhold (25.4.1990), Erzeugung kleiner Gasblasen aus Glasfilterplatten und ihr Koaleszenzverhalten in Lösungen mit unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften
Klaus Eppingen (26.3.1992), Entwicklung eines Polymerisationskalorimeters und Modellrechnungen zum Umsatzverhalten von Schlaufenreaktoren bei der Suspensionspolymerisation
Guo Yang (5.11.1992), Synthese von und Untersuchungen an definierten Polybutadien-Netzwerken

Dauergäste

Dr. Guo Yang (Universität Beijing, VR China) bis 1.11.1992

Eigene Tagungen

La Industria Quimica en Alemania, Seminar der "Camara de Industrias de Procesos de la Republica Argentina", 16.-19.11.1992, Buenos-Aires, Argentinien, Wissenschaftlicher Leiter des Seminars

Publikationen

K. Eppingen, H.Ch. Broecker: *Kinetic investigation of the suspension polymerisation of vinyl acetate and methylmethacrylate as bases for reactor design*; in: Polymer Reaction Engineering (K.H. Reichert, H.-U. Moritz eds., VCH), Dechema- Monographie 1992, Vol. 127, 333-340

Forschungsprojekte



— 13.0012.01 —

Synthese von Anionen-Austauscherharzen mit enger Korngrößenverteilung
Synthesis of anion-exchange resins with narrow particle size distribution

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. H. Ch. Broecker

weitere Ansprechpartner:

Dr. K. Eppingen

Suspensionspolymerisation ist besonders geeignet zur Herstellung von Ionenaustauscherpartikeln mit sehr enger Durchmesser- und Verteilung. Hergestellt werden unterschiedlich vernetzte und unterschiedlich stark sulfonierte Divinylbenzol-Gele.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Universität Dortmund, Fachbereich Chemietechnik, Arbeitsgruppe Bioverfahrenstechnik

Laufzeit: 1992 – 1993

— 13.0012.02 —

Modifizierung von Polyvinylacetatdispersionen in situ oder durch nachträgliche Konfektionierung sowie Untersuchung der hergestellten Produkte
Modification of dispersions of poly(vinylacetate) in situ or by subsequent modification and investigation of products

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. H. Ch. Broecker

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. H. Garmann

Polyvinylacetatdispersionen werden häufig als Beschichtungsmaterialien eingesetzt. Untersucht wird, ob Füllstoffe oder andere Additive bereits während des Polymerisationsprozesses hinzugefügt werden können und welche Auswirkungen dies auf die Eigenschaften des fertigen Materials hat.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Fa. Jowat, Detmold

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Fa. Jowat, Detmold

Laufzeit: 1992 – 1993

— 13.0012.03 —

Veränderungen der Materialeigenschaften von Thermoplasten bei stofflichem Recycling
Changes in product quality of thermoplastics due to material recycling

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. H. Ch. Broecker

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. C. Ischtschenko; Dipl.-Ing. R. Horstmann; Dipl.-Ing. O. Bost; Dipl.-Ing. K. Rechow; cand.-ing. J. Vauth et al.

Mehrfaches Extrudieren oder Spritzgießen von Thermoplasten verändert deren mechanische, thermische und elektrische Eigenschaften erheblich. Untersucht wird, welche Eigenschaftsänderungen auftreten, wie sie die Verträglichkeit des Materials mit neuem Material beeinflussen und inwieweit sie vorhersagbar sind.

Laufzeit: 1990 – 1993



— 13.0012.04 —

Reaktionskalorimetrische Untersuchung der Bruttoreaktionsgeschwindigkeit bei Homo- und Copolymerisationen in Suspensionen
Investigation of the overall rate of reaction of homo- and copolymerisations in suspensions by means of reaction calorimetry

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. H. Ch. Broecker

weitere Ansprechpartner:

Dr. K. Eppingen; cand.-ing. R. Thörner

Reaktionskalorimetrie ist besonders geeignet, die Reaktionsgeschwindigkeit in heterogenen Polymerisationssystemen als Funktion des Umsatzes zu messen. Derartige Untersuchungen sind die Grundlage für die Auslegung technischer Reaktoren für solche Prozesse.

Laufzeit: 1990 – 1993

— 13.0012.05 —

Stabilitätsverhalten von kontinuierlich in Schlaufenreaktoren durchgeführten Suspensions- und Emulsionspolymerisationen
Stability of suspension and emulsion polymerisations being carried out continuously in loop reactors

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. H. Ch. Broecker

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. W. Tinnermann; Dipl.-Chem. F. Willeke

Bei heterophasigen Polymerisationssystemen treten als Folge des komplexen Zusammenspiels von Stoff- und Energietransporten Schwingungen im Umsatzverhalten und in den Eigenschaften der erzeugten Polymeren auf. Ziel der Untersuchungen ist es, für das Auftreten derartiger Instabilitäten quantitative Kriterien anzugeben, die es erlauben, sie vorherzusagen und ggf. zu vermeiden.

Laufzeit: 1990 – 1993

— 13.0012.06 —

Analytik komplexer Polymermischungen
Analysis of complex polymer mixtures

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. H. Ch. Broecker

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. K.P. Anhalt; Dipl.-Ing. M. Mauermann; Dipl.-Ing. C. Spiekermann; Dipl.-Ing. M. Köster; Dipl.-Ing. K. Haller

Das Recycling komplexer Polymermischungen setzt oftmals eine stoffliche Trennung in Einzelfractionen und damit eine zuverlässige, rasche und nicht allzu aufwendige Methode der Analytik solcher Mischungen voraus. Ziel der Untersuchungen ist es, im Hinblick auf den jeweils angestrebten Wiederverwendungszweck von gebrauchten Kunststoffen effiziente Methoden zur stofflichen Grobklassifizierung zu erarbeiten.

Laufzeit: 1990 – 1993



— 13.0012.07 —

Einfluß von monomolekularen Oberflächenfilmen auf die Gasaustauschgeschwindigkeit zwischen Flüssigkeit und Gasraum

Influence of monolayers upon the rate of gas exchange between liquid and gas phase

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. H.Ch. Broecker

weitere Ansprechpartner:

Dr. D. Weinhold; Dipl.-Chem. R. Weiß

Oberflächenfilme behindern den Stoffaustausch zwischen einer Gas- und einer Flüssigphase erheblich. Ziel der Untersuchungen ist es, den Mechanismus dieser Behinderung aufzuklären, die Effekte modellhaft zu simulieren und mit experimentellen Daten zu vergleichen und damit Daten zu liefern für eine theoretische Beschreibung des Stoffdurchtrittsvorganges. Die Ergebnisse sind sowohl für viele technische Anlagen (Gaswäscher, Absorber o.ä.) wie auch unter ökologischen Aspekten von Bedeutung.

Laufzeit: 1990 – 1993



Technische Chemie und Chemische Verfahrenstechnik/Chemische und biologische Verfahrenstechnik, Arbeitsgruppe Prof. Dr. Hempel

NW 2.404, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2597, Fax: (05251) 60-3244 [13.0013]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Dietmar-Christian Hempel, Tel.: (05251) 60-2784

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dr. Ralf-Jürgen Becker (bis Juni 1990); Dr. Helmut Bennemann (bis Juni 1990); Dipl.-Chem. Anja Brüggenthies; Dipl.-Chem. Gunter Bünning; Dr. Martina Gerdes-Kühn (bis Dez. 1991); Dr. Andrea Glässer (bis Juli 1992); Dr. Cornelia Göbel (bis Dez. 1991); Dipl.-Chem. Lothar Henneken; Dipl.-Chem. Martina Höfker; Techn. Ang. Brigitte Imberg; Dipl.-Chem. Thomas Klüner; Dipl.-Chem. Birgit Kochbeck; Dr. Rainer Krull; Dipl.-Ing. Giuseppe Lapresa; Dipl.-Chem.-Ing. Uwe Liebelt; Dr. Mark Lindert; Dr. Bernd Nörtemann; Dipl.-Chem. Hubertus Pack; Dipl.-Chem. Elke Rudolph; Dr. Markus Schmitt (bis Nov. 1992); Dipl.-Chem. Matthias Sunder; Dipl.-Chem. Barbara Zwicker

Schlagworte

Abwasserbehandlung
Reaktorentwicklung
Umweltbiotechnologie
Abwasserbehandlung

Forschungsschwerpunkte

Abbau chemischer Schadstoffe mit speziell adaptierten Bakterienkulturen (Amino- und Hydroxynaphthalinsulfonsäuren, Naphthalin-disulfonsäuren, Azofarbstoffe, stickstoffhaltige Aromaten (Aniline, Pyridine, Chinoline, Chinaldine, Collidine u.a.), Ammonium, Komplexbildner (EDTA)); Fixierung von Bakterien an organischen und anorganischen Trägern; Entwicklung und Auslegung von Bioreaktoren für trägerfixierte Bakterien; Kombination physikalischer, chemischer und biologischer Abwasserbehandlungsmaßnahmen; Chemische Oxidation schwerstabbaubarer Substanzen; Desinfektion von Wasser mittels Ozon; Meßmethoden in und Prozeßführung von mikrobiellen Prozessen

Promotionen

Helmut Bennemann, Januar 1990, Untersuchungen zur Reaktions- und Verfahrenstechnik von Nitrifikation und Denitrifikation im Drei-Phasen-Wirbelbettreaktor
Ralf-Jürgen Becker, Mai 1990, Reaktionstechnische Untersuchungen zur Flotation mit gleichzeitiger Entkeimung durch Ozon
Martina Gerdes-Kühn, April 1991, Wirkung von Schwermetallen auf den mikrobiellen Abbau von Naphthalinsulfonsäuren
Cornelia Göbel, Dezember 1991, Reaktionskinetische Untersuchungen zum kontinuierlichen biologischen Abbau von Amino- und Hydroxynaphthalinsulfonsäuren
Andrea Glässer, April 1992, Entwicklung eines zweistufigen Verfahrens zum Totalabbau von Azofarbstoffen
Rainer Krull, Juni 1992, Reinigung von naphthalinsulfonsäurehaltigen Abwässern mit Hilfe trägerfixierter Spezialkulturen
Markus Schmitt, Juni 1992, Verbesserung der biologischen Abbaubarkeit durch Vorbehandlung mit Ozon
Mark Lindert, Oktober 1992, Zur Maßstabsvergrößerung von Airlift-Schlaufenreaktoren

Dauergäste

Dr.-Ing. Henryk Bieszyk, Polytechnika Gdansk, Polen, 16.8.1991-15.10.1991

Eigene Tagungen

GVC-Jahrestreffen der Verfahreningenieure 1990 (Stuttgart), 1991 (Köln) und 1992 (Wien), Programmkomitee und Sektionsleitung
Dechema Jahrestagung der Biotechnologen 1990 (Frankfurt), 1992 (Karlsruhe), Programmkomitee und Sektionsleitung

Sonstiges



Mitglied des geschäftsführenden Ausschusses der Arbeitsgemeinschaft Biotechnologie der Bunsen-Gesellschaft, Dechema, DGHM, GDCh, GVC und VAAM
 Mitglied im Kuratorium der Dechema-Jahrestagung für Biotechnologen
 Mitglied im wissenschaftlichen Programmausschuß der GVC
 Mitglied der DAAD-Stipendiaten-Auswahlkommission
 Mitglied im Fachausschuß "Bioverfahrenstechnik" der GVC-VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen
 Mitglied im Dechema-Arbeitskreis "Umweltbiotechnologie"
 Beauftragter der GVC im General Assembly der European Federation of Biotechnology
 Wissenschaftlicher Beirat der Zeitschrift "Bioengineering"
 Wissenschaftlicher Beirat der Zeitschrift "Wasserwirtschaft, Wassertechnik"

Publikationen

- Becker, R.; Hempel, D.C.: *Reaktionstechnische Untersuchungen zur Flotation mit gleichzeitiger Entkeimung*; Chem.-Ing.-Techn. 62 (1990), Synopse 860–861, Mikrofiche MS 1893/90;
- Bennemann, H.; Feldmann, H.M.; Hempel, D.C.: *Nitrifikation mit immobilisierten Bakterien*; gwf-Wasser/Abwasser 132 (1991); 686–689
- Da Canalis, C.; Krull, R.; Hempel, D.C.: *Bakterieller Abbau komplexer Naphthalinsulfonsäuregemische im Airlift-Schlaufenreaktor*; gwf-Wasser/Abwasser 133 (1992); 226–230
- Diekmann, R.; Hempel, D.C.: *Immobilization Techniques, Bioreactors and Improvements in Downstream Processing*; H.Okado, A. Tanaka, H.W. Blanch (Eds.): *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol 613 (1990); 255–264
- Diekmann, R.; Naujoks, M.; Gerdes-Kühn, M.; Hempel, D.C.: *Effects of Suboptimal Environmental Conditions on Immobilized Bacteria Growth in Continuous Culture*; Bioprocess Eng. 5 (1990); 13–17
- Gerdes-Kühn, M.; Hempel, D.C.: *Tolerance of Immobilized Bacteria with Regard to Changing Ecological Conditions*; Dechema-Biotechnology-Conference 1990, Vol.4, Frankfurt 1990; 473–476
- Gerdes-Kühn, M.; Hempel, D.C.: *Biologische Schwermetallabtrennung aus industriellen Abwässern*; Entsorgungspraxis 11 (1991); 719–725
- Gerdes-Kühn, M.; Rudolph, E.; Nörtemann, B.; Hempel, D.C.: *Influence of Heavy Metal Ions on the biodegradation of Xenobiotic Compounds*; 4th World Congress of Chemical Engineering, Proceedings, Karlsruhe 1991; 3.6–15, 3 Seiten
- Glässer, A.; Liebelt, U.; Hempel, D.C.: *Design of a Two Stage Process for Total Degradation of Azo-Dyes*; Dechema-Biotechnology-Conference 1992, Vol.5, Frankfurt 1992; 1085–1088
- Göbel, C.; Hempel, D.C.: *Repeated Fed Batch Fermentation for Measuring Microbial Kinetics*; Dechema-Biotechnology-Conference 1992, Vol.5, Frankfurt 1992; 943–946
- Hattendorf, C.; Hempel, D.C.: *Simultaneous Degradation of Aromatic Sulfonic Acids by Specialized Bacterial Mixed Cultures*; Dechema-Biotechnology-Conference 1990, Vol.4, Frankfurt 1990; 581–584
- Hauk, W.; Schmidt, A.; Nörtemann, B.; Hempel, D.C.; Knackmuss, H.J.; Stolz, A.: *Degradation of Mordant Yellow 3 by a 6-Aminonaphthalene-2-sulfonic Acid Utilizing Mixed Population*; in Reuss et al. (Eds.): *Biochemical Engineering Stuttgart*, G. Fischer Verlag, Stuttgart 1990; 409–412
- Hauk, W.; Schmidt, A.; Nörtemann, B.; Hempel, D.C.; Stolz, a; Knackmuss, H.J.: *Mineralization of the Sulfonated Azo Dye Mordant Yellow 3 by a 6A2NS- Degrading Bacterial Consortium*; Appl. Env. Microb. 57 (1991); 3144–3149
- Hempel, D.C.: *Berechnung, Auslegung und Scale-up von Rührfermentern*; in W.F. Hess (Hrsg.): *Handbuch Apparate*, Vogel-Verlag, Essen 1990; 30–47
- Hempel, D.C.; Lindert, M.: *Behandlung von Abwässern mit schwerabbaubaren Inhaltsstoffen: Reaktionstechniken zum Einsatz immobilisierter Spezialkulturen*; gwf-Wasser/Abwasser 131 (1990); 528–535
- Höke, H.; Hempel, D.C.: *Biologischer Abbau komplexer Gemische stickstoffhaltiger Aromaten in einem Teerraffinerie-Abwasser*; gwf-Wasser/Abwasser 131 (1990); 660–664
- Höttecke, M.; Krull, R.; Dörrscheidt, F.; Hempel, D.C.: *Design of a Robust Selftuning Controller for the Substrate Concentration in Bioreactors*; IFAC-Symposium on Design Methods of Control Systems, Zürich 1991, Swiss; 390–395
- Hoffmann, J.; Tralles, S.; Hempel, D.C.: *Testsystem zur Untersuchung der mechanischen Beanspruchung von Partikeln in Suspensionsreaktoren*; Chem.-Ing.-Techn. 64 (1992); 953–956
- Hüppe, P.; Hempel, D.C.: *Einfluß des Erhaltungsstoffwechsels bei der Bilanzierung von Bioreaktoren mit immobilisierter Biomasse*; Chem.-Ing.-Techn. 62 (1990); 837–839
- Hüppe, P.; Höke, H.; Hempel, D.C.: *Biological Treatment of Effluents from a Coal Tar Refinery Using Immobilized Biomass*; Chem. Eng. Technol. 13 (1990); 73–79
- Koch, B.; Ostermann, M.; Höke, H.; Hempel, D.C.: *Sand and Activated Carbon as Biofilm Carriers for Microbial*



- Degradation of Phenols and Nitrogen Containing Aromatic Compounds*; Water Research 25 (1991); 1–8
- Kochbeck, B.; Lindert, M.; Hempel, D.C.: *Hydrodynamics and Local Parameters in Three-Phase-Flow in Airlift-Loop-Reactors of Different Size*; Chem. Eng. Sci. 47 (1992); 3443–3450
- Krull, R.; Nörtemann, B.; Kuhm, A.; Hempel, D.C.; Knackmuss, H.J.: *Kinetic Analysis of a Chemostat Culture with Wall Growth*; in Reuss et al. (Eds.), Biochemical Engineering Stuttgart, G.Fischer Verlag Stuttgart 1990; 425–428
- Krull, R.; Höttecke, M.; Dörrscheidt, H.J.; Hempel, D.C.: *Control of Substrate Concentration in Bioreactors with Process-HPLC*; 4th World Congress of Chemical Engineering, Proceedings, Karlsruhe 1991; 7.2–32, 3 Seiten
- Krull, R.; Hempel, D.C.: *Mikrobielle Reinigung komplexer naphthalinsulfonsäurehaltiger Abwässer durch immobilisierte Spezialkulturen*; Chem.-Ing.-Techn. 64 (1992); 769–788
- Lindert, M.; Diekmann, R.; Hempel, D.C.: *Bioreactors Suitable to Work with Immobilized Cells in Waste Water Treatment*; in Pak-Lam Yu (Ed.): Fermentation Technologies, Elsevier Applied Sciences London, New York 1990; 337–342
- Lindert, M.; Hamschmidt, W.; Hempel, D.C.: *Sorptionscharakteristik und Hydrodynamik in zwei- und dreiphasig betriebenen Airlift-Schlaufenreaktoren*; Chem.-Ing.-Techn. 62 (1990), 1048–1049 Synopse, Mikrofiche MS 1906/90;
- Lindert, M.; Kochbeck, B.; Prüss, J.; Warnecke, H.J.; Hempel, D.C.: *Scale-Up of Airlift-Loop-Bioreactors Based on Modelling the Oxygen Mass Transfer*; Chem. Eng. Sci. 47 (1992); 2281–2286
- Lobas, D.; Gerdes-Kühn, M.; Hempel, D.C.: *Wirkung von Salzlasten auf den bakteriellen Abbau von xenobiotischen Abwasserinhaltsstoffen*; Korrespondenz Abwasser 38 (1991): 1362–1372
- Nörtemann, B.; Hempel, D.C.: *Application of Adapted Bacterial Cultures for the Degradation of Xenobiotic Compounds in Industrial Waste-Waters*; in A.M. Martin (Ed.): Biological Degradation of Wastes, Elsevier Applied Sciences Publishers, London, New York, 1991; 261–279
- Nörtemann, B.; Hempel, D.C.: *Einsatz spezieller Mikroorganismen zur Reinigung industrieller Abwässer mit schwer abbaubaren Inhaltsstoffen*; GWA-Schriftenreihe 126 (1991); 123–154
- Nörtemann, B.; Imberg, B.; Hempel, D.C.: *Biodegradation of Ethylendiamintetraacetate (EDTA)*; Proceedings Int. Symp. Environmental Biotechnology 1991, Ostende, Belgium; 259–262
- Nörtemann, B.: *Total Degradation of EDTA by Mixed Cultures and a Bacterial Isolate*; Appl. Environ. Microbiol. 58 (1992); 671–676
- Rudolph, E.; Hempel, D.C.: *Einfluß von Schwermetallen auf immobilisierte Bakterienkulturen*; Proceedings 2. GVC Kongreß 1992, Würzburg; 219–223
- Schmitt, M.; Hempel, D.C.: *Improvement of Biological Catabolism by Preliminary Treatment with Ozone*; 4th World Congress of Chemical Engineering, Proceedings, Karlsruhe 1991; 3.6–5, 3 Seiten
- Zwicker, B.; Nörtemann, B.; Hempel, D.C.: *Determination of the Activity of Mixed Cultures Degrading Substituted Naphthalene-2-sulfonic Acids*; Dechema-Biotechnology-Conference 1992, Vol.5, Frankfurt 1992; 899–902

Legende

- ASIM : Arbeitskreis Simulationstechnik
DAAD : Deutscher Akademischer Auslandsdienst
Dechema: Deutsche Gesellschaft für Chemisches Apparatewesen, Chemische Technik und Biotechnologie
DGHM : Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie
GDCh : Gesellschaft Deutscher Chemiker
GVC : VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen
GWA : Gas-Wasser-Abwasser
gwf : Gas- und Wasserfach
IFAC : International Federation of Automatization and Control
VAAM : Vereinigung für Allgemeine und Angewandte Mikrobiologie e.V.

Forschungsprojekte



— 13.0013.01 —

Biologischer Abbau von Naphthalinsulfonsäuren mit Spezialkulturen
Mineralization of Naphthalene-sulfonic-acids by Specialized Bacteria

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. D.C. Hempel

weitere Ansprechpartner:

Dr. Martina Gerdes-Kühn; Dr. Cornelia Göbel; Dr. Rainer Krull; Dr. Mark Lindert; Dipl.-Chem. Barbara Zwicker; Techn. Ang. Marlies Daniels; Techn. Ang. Ursula Elz

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. H.J. Knackmuss (Universität Stuttgart)

Bei der biologischen Reinigung von komplexen naphthalinsulfonsäurehaltigen Abwässern, wie sie bei der Herstellung von Azofarbstoffen anfallen, gelangen herkömmliche Sammelkläranlagen an ihre Leistungsgrenzen. Im Rahmen des Projekts wurden sowohl biologische Untersuchungen über den Metabolismus und die Immobilisierung von naphthalinsulfonsäureverwertenden Bakterienmischkulturen als auch verfahrens- und reaktionstechnische Untersuchungen zum Einsatz der auf Trägern immobilisierten Kulturen in Airlift-Schlaufenreaktoren durchgeführt. Anhand der so gewonnenen Ergebnisse konnten Regeln zur Maßstabsvergrößerung und zum Betriebsverhalten des Prozesses aufgestellt werden. Eine wirkungsvolle dezentrale Entsorgung dieses Abwassers ist in einem optimalen verfahrenstechnischen Rahmen möglich.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Institut für Mikrobiologie, Universität Stuttgart; FhG-Fraunhofer Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik, Stuttgart

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Hoechst-AG

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW; Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschung; BMFT; Zentrales Schwerpunktprojekt "Bioverfahrenstechnik", Stuttgart; Deutsche Forschungsgemeinschaft

Laufzeit: 5/1987 – 6/1992

— 13.0013.02 —

Untersuchungen zum mikrobiellen Abbau von Ethylendiamintetraacetat (EDTA)
Microbial degradation of Ethylenediaminetetraacetat (EDTA)

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. D.C. Hempel

weitere Ansprechpartner:

Dr. Bernd Nörtemann; Dipl.-Chem. Anja Brüggenthies; Dipl.-Chem. Lothar Henneken; Dipl.-Chem. Thomas Klüner; Techn. Ang. Brigitte Imberg

Wegen der geringen biologischen Abbaubarkeit muß der technisch bedeutende Komplexbildner EDTA als ökologisch kritisch bewertet werden. Der Abbau von EDTA gelingt allerdings mit einer speziell angereicherten Bakterienkultur. Neben einem Verfahrenskonzept mit immobilisierten Mikroorganismen werden die reaktionstechnischen Parameter erarbeitet, die eine wirkungsvolle dezentrale Entsorgung des Komplexbildners ermöglichen sollen. Begleitende Untersuchungen dienen zur Aufklärung biochemischer und physiologischer Grundlagen des Abbaus. Es soll der Einfluß von Metallionen auf den Katabolismus aufgeklärt werden und daraus Rückschlüsse auf die Prozeßstabilität und in der Anwendung zu treffende flankierende Maßnahmen gezogen werden.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: BASF-AG, Ludwigshafen

b) im Ausland: Akzo (Niederlande); Aminkemie (Schweden); Grace (Großbritannien); Rhone Poulenc (Großbritannien)

**Förderinstitutionen**

a) in der Bundesrepublik: BASF-AG; VW-Stiftung

Laufzeit: 7/1991 – 3/1994

— 13.0013.03 —**Modellbildung von Airlift-Schlaufenreaktoren für die biologische Abwasserreinigung
Modeling of Airlift-Loop-Reactors for the Biological Waste-Water Treatment**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. D.C. Hempel

weitere Ansprechpartner:

Dr. Mark Lindert; Dipl.-Chem. Birgit Kochbeck

Kooperierende Wissenschaftler:

Priv. Doz. Dr. Hans Joachim Warnecke (FB 13); Priv. Doz. Dr. Jan Prüß (FB 17)

Airlift-Schlaufen-Reaktoren (ASR) haben sich als geeignete Reaktionsapparate für die biologische Reinigung von verschiedenen industriellen Abwässern erwiesen. Für die großtechnische Anwendung ist allerdings bis dato die Übertragung aus dem Labormaßstab in den prozeßrelevanten Maßstab noch nicht befriedigend gelöst. Im Rahmen dieses Projekts werden ASR verschiedener Größen (8 l, 70 l, 500 l, 1500 l, 20000 l) hinsichtlich Flüssigphasengeschwindigkeit, Stoffübergang, Dispersion und lokalen Gas- und Feststoffgehalten untersucht. Aufbauend auf die hierbei gewonnenen Daten soll ein Reaktormodell erstellt werden, das mit empirischen, numerischen und experimentell begründeten Scale-up-Beziehungen eine Simulation des Reaktorverhaltens zuläßt.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Enviplan, Lichtenau; Institut für Forschung und Entwicklung IFE, Recklinghausen; Parkner, Recklinghausen

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: VW-Stiftung; Parkner, Recklinghausen

Laufzeit: 7/1990 – 12/1994

— 13.0013.04 —**Scherbeanspruchung in Bioreaktoren
Shearing Stress in Bioreactors**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing D.C. Hempel

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Chem. Klaus Büscher

Kooperierende Wissenschaftler:

Dipl.-Ing. J. Hoffmann (Braun AG, Melsungen)

Scherkräfte können bei mikrobiologischen Prozessen zu Zellschädigungen führen. Deshalb sind Kenntnisse über die in Bioreaktoren wirksamen Scherkräfte notwendig. In diesem Forschungsvorhaben wurde zur Simulation der Biomasse ein nichtbiologisches Flockensystem aus einem Tonmineral und einem Polymer als Flockungsmittel entwickelt. Mit Hilfe eines laseroptischen Meßverfahrens wird der mittlere Flockendurchmesser bestimmt und so der zeitliche Verlauf der Flockenzerstörung in verschiedenen Bioreaktoren (Rührkessel, Blasensäule, Airlift-Schlaufenreaktor) unterschiedlicher Größe erfasst. Es hat sich in bisherigen Untersuchungen gezeigt, daß der Einfluß der Begasung auf die Flockenzerstörung größer ist als der Einfluß des mechanischen Energieeintrags durch Rühren.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: BASF-AG, Ludwigshafen; BAYER-AG, Elberfeld; Braun-AG, Melsungen

Laufzeit: seit 1/1989



— 13.0013.05 —

Untersuchungen zum Abbau persistenter Abwasserinhaltsstoffe unter Schwermetallbelastung
Influence of Heavy-Metals on the Biological Degradation of Persistent Wastewater-Compounds

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. D.C. Hempel

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Chem. Hubertus Pack; Dipl.-Chem. Elke Rudolph

Schwermetalle können zu einer nachhaltigen Schädigung des mikrobiellen Abbaus persistenter Substanzen führen. An fremdstoffabbauenden Spezialkulturen werden die Leistungs- und Belastungsgrenzen des biologischen Systems bei kontinuierlicher und stoßweiser Schwermetallzugabe erarbeitet. In diesem Zusammenhang sind insbesondere Kenntnisse über die Inhibierungsmechanismen der Schwermetalle, das Biosorptionsverhalten sowie das Rekonvaleszenz- und Adaptionsverhalten der Mikroorganismen von Interesse. Neben den grundlegenden Untersuchungen zur Wirkung einzelner Schwermetalle sind Kenntnisse über den Einfluß von Schwermetallgemischen auf den biologischen Abbau von organischen Schadstoffen für die praktische Anwendung von Bedeutung.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschung

Laufzeit: 7/1990 – 12/1993

— 13.0013.06 —

Entwicklung eines zweistufigen Prozesses zum Totalabbau von Azofarbstoffen
Design of a Two-Stage Process for Total Degradation of Azo-Dyes

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. D.C. Hempel

weitere Ansprechpartner:

Dr. Andrea Glässer; Dipl. Chem. Ing Uwe Liebelt

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. H.J. Knackmuss (Universität Stuttgart)

Sulfonierte Azofarbstoffe werden in konventionellen biologischen Kläranlagen vor allem aufgrund ihrer fremdstoffartigen Strukturelemente $-SO_3H$ und $-N=N-$ nicht abgebaut. Für die technische Realisierung eines kontinuierlichen mikrobiellen Azofarbstoffabbaus wurde ein anaerob/aerober Zweistufenprozeß unter Einsatz der selben immobilisierten Bakterienmischkultur in beiden Stufen entwickelt. Durch Rückführung aktiver Biomasse aus der aeroben, Biomasse produzierenden Reaktionseinheit in die anaerobe Prozeßstufe wird die zum effizienten Farbstoffabbau in der anaeroben Stufe erforderliche hohe Biomassekonzentration gewährleistet. Es konnte eine hohe Umsatzrate bei hoher Betriebsstabilität und geringer Schlammproduktion erreicht werden.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Institut für Mikrobiologie, Universität Stuttgart

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Graduiertenstipendium der Universität-GH Paderborn; VW-Stiftung

Laufzeit: 1/1990 – 6/1992

— 13.0013.07 —

Nitrifikation von biologisch vorgereinigten Industrieabwässern
Nitrification of Biologically Pretreated Industrial Wastewaters

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. D.C. Hempel

weitere Ansprechpartner:



Dipl.-Chem. Martina Höfker

Für ein Industrieabwasser mit starken Schwankungen sowohl in der Menge wie auch in der Zusammensetzung sollte eine weitergehende Abwasserbehandlung für die Abwasserkomponente Ammonium entwickelt werden. Im Projekt wurde untersucht, ob trotz ungünstiger Abwasserbedingungen eine Nitrifikation des Ammoniums etabliert werden kann und welche Möglichkeiten es für die Stabilisierung der Abbaureaktion gibt. Die Untersuchungen haben gezeigt, daß durch die Dosierung von CaCO_3 in das Belebungsbecken eine deutliche Stabilisierung der Nitrifikation zu erreichen ist. Die Gründe für diese Stabilisierungsmaßnahme liegen in der Pufferwirkung des CaCO_3 und andererseits in der günstigeren Pelletbildung der Biomasse durch die Anwesenheit der CaCO_3 -Partikeln.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Bayer-AG, Wuppertal-Elberfeld

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Bayer-AG

Laufzeit: 7/1990 – 11/1992

— 13.0013.08 —

Oxidative Behandlung persistenter Abwasserinhaltsstoffe mit Ozon Oxidative Treatment of Persistent Wastewater-Compounds with Ozone

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. D.C. Hempel

weitere Ansprechpartner:

Dr. Markus Schmitt; Dipl.-Chem. Matthias Sunder

In industriellen Abwässern kommen eine Vielzahl von Substanzen vor, für die aufgrund ihrer Persistenz gegenüber einer konventionellen biologischen Klärung zusätzliche Behandlungsverfahren notwendig sind. Stellvertretend für die Klasse der chlorierten aromatischen Verbindungen wurde am Beispiel der chlorierten Benzoesäuren die Ozonisierung als Vorbehandlungsmethode in einer diskontinuierlich betriebenen Blasensäule und in kontinuierlich betriebenen Rohrreaktoren untersucht. Die bei der Ozonisierung entstehenden Produkte sind im Gegensatz zu den Ausgangsverbindungen biologisch abbaubar. Organisch gebundenes Chlor wird in Chloridionen überführt. In weiterführenden Arbeiten wird das Verfahren auf die oxidative Behandlung von kontaminierten Grundwässern übertragen.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: E. Sander Elektroapparatebau, Ütze-Elze; Enviplan, Lichtenau

Laufzeit: seit 11/1989

— 13.0013.09 —

Desinfektion von Wasser mittels Ozon Disinfection of Water by Ozone

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. D.C. Hempel

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Chem. Gunter Bünning; Dipl.-Ing. Giuseppe Lapresa

Es wurde eine Anlage mit Rohrreaktor zur Desinfektion von Wasser mittels Ozon entwickelt. An dieser Anlage werden Desinfektionsversuche mit Modell- und Realabwässern durchgeführt. Als Modellabwässer wurden wässrige Suspensionen von *Escherichia coli*, *Pseudomonas testosteroni* und *Saccharomyces sp.*, als Realabwässer ein kommunales Abwasser, ein Brauereiabwasser und ein Schlachthofabwasser untersucht. Für den Vorgang der Keimabtötung wird mit Hilfe von Computersimulationen eine Regelung entworfen. Mittels Fluoreszenzspektroskopie und -mikroskopie wird die Vitalität der Zellen nach der Ozonisierung untersucht.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft



a) in der Bundesrepublik: E. Sander Elektroapparatebau, Ütze-Elze; Enviplan, Lichtenau

Laufzeit: seit 7/1990

— 13.0013.10 —

Robuste und langzeitstabile Messung und Regelung der Substratkonzentration in Bioreaktoren
Robust and Longlife-Stable Measurement and Control of Substrate-Concentration in Bioreactors

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. D.C. Hempel

weitere Ansprechpartner:

Dr. Rainer Krull

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. F. Dörrscheidt (FB 14); Dipl. Ing. Martin Höttecke (FB 14)

Die Messung und Regelung der Substratkonzentration in Bioreaktoren ermöglicht eine gezielte Beeinflussung des Nährstoffangebots für die Mikroorganismen und eine Führung biotechnologischer Prozesse. Es werden Regelungsverfahren entwickelt, die auf einer direkten Messung der Substratkonzentration basieren. Zum Entwurf einer Substratkonzentrationsregelung wird ein Modell gebildet, das die wesentlichen Eigenschaften verschiedener Reaktorsysteme und Betriebsformen beschreibt. Das entwickelte Regelungskonzept ermöglicht einen Verzicht auf die Kenntnis der Struktur und der Parameter des biologischen Teilmodells. Damit wird die Regelung unabhängig von den speziellen Eigenschaften einer Bakterienkultur und universell einsetzbar.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Siemens AG, Karlsruhe

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschung

Laufzeit: 5/1991 – 4/1993



Technische Chemie und Chemische Verfahrenstechnik, Arbeitsgruppe Prof. Dr. Langemann

NW 2.404, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2597, Fax: (05251) 60-3244 [13.0014]

Leiter/in

Prof. Dr. Horst Langemann, Tel.: (05251) 60-2596

Ansprechpartner/in

Priv.-Doz. Dr. Hans-Joachim Warnecke, Tel.: (05251) 60-2598 (Akademischer Oberrat)

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Chem. V. Freitag; Dipl.-Ing. E. Frommfeld; Jinfu Wang

Schlagworte

Modellierung
Mehrphasenreaktoren
Abwasserbehandlung

Forschungsschwerpunkte

Entwicklung und experimentelle Überprüfung mechanistischer mathematischer Modelle zur Beschreibung von Gas-Flüssig-Reaktionen in Mehrphasenreaktoren

Habilitationen

Dr. Hans-Joachim Warnecke, Mai 1990: Zum Misch- und Stoffaustauschverhalten von Schlaufenreaktoren

Promotionen

Peter Hußmann, Sept. 1990: Absorption organischer Thioverbindungen mittels oxidativer Waschlösungen in einem Strahldüsen-Schlaufenreaktor

Bernt Bienek, April 1991: Zur Absorption und Extraktion von Butenen aus dem C₄- Schnitt von Crackgasen

Christoph Kersting, April 1992: Zum Mischverhalten von Schnecken-Schlaufenreaktoren
Christine Kube, Juni 1992: Mathematische Modellierung eines oxidativen Absorptionsprozesses

Publikationen

H.-J. Warnecke, J. Prüß, B. Bienek, R.G. Presenti: *Modeling isobutene extraction from mixed C₄streams*; Chem. Eng. Sci. 47, 533-541 (1992)

H.-J. Warnecke, J. Prüß, P. Hußmann, Ch. Kube, F. Reineke: *Oxidation of organic air pollutions in an aerosol operated jet loop reactor* Proc. Fourth World Congress of Chemical Engineering, Karlsruhe 1991, Dechema 1992

M. Lindert, B. Kochbeck, H.-J. Warnecke, J. Prüß, D.C. Hempel: *Scale-up of airlift-loop bioreactors based on modelling the oxygen mass transfer* Chem. Eng. Sci. 47, 2281-2286 (1992)

Forschungsprojekte

— 13.0014.01 —

Schlaufenreaktoren Loop Reactors

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

PD Dr. H.-J. Warnecke; PD Dr. J. Prüß

weitere Ansprechpartner:

M. Brinkmann; Dr. P. Hußmann; Dr. Ch. Kersting; Dr. Ch. Kube; A. Ludwig; F. Reineke

Kooperierende Wissenschaftler:



Dr. Bernt Bienek; Prof. Dr. W. Desch (Graz)

Schlaufenreaktoren finden zunehmend in chemisch-technischen Prozessen Einsatz, da sie sich häufig den konventionell verwendeten Rührkesseln überlegen zeigen. Neben der Erarbeitung der hydrodynamischen Grundlagen solcher Reaktoren bei verschiedenen Antriebsformen, die zu zuverlässigen mathematischen Modellen geführt haben, stand im Berichtszeitraum das Stoffübergangsverhalten in Schlaufenreaktoren mit und ohne chemische Reaktion im Vordergrund, insbesondere mit sehr schneller bis instantaner Reaktion.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Burdosa, Gießen; Fa. Hoppe, Haaren; BASF, Ludwigshafen

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG, Bonn

Laufzeit: 01/1984 – 12/1992

— 13.0014.02 —

Epoxidation von Pflanzenölen Epoxidation of Vegetable Oils

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

PD Dr. H.-J. Warnecke

weitere Ansprechpartner:

J. Kümmel

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. H.-U. Moritz; PD Dr. J. Prüß

Zur Herstellung von Polymeren aus nachwachsenden Rohstoffen, hier Pflanzenölen, ist es vorteilhaft, in einem ersten Verfahrensschritt Doppelbindungen zu epoxidieren. Dieser Verfahrensschritt wird mathematisch modelliert und analysiert, um darauf basierend den Prozeß zu dimensionieren und zu optimieren.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: BFA für Getreide- und Kartoffelverarbeitung, Detmold

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Burdosa, Gießen

Laufzeit: 01/1992 – 12/1992

— 13.0014.03 —

Biofilter

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

PD Dr. H.-J. Warnecke

weitere Ansprechpartner:

O. Decreßin; R. Schmieding

Kooperierende Wissenschaftler:

PD Dr. J. Prüß; Prof. Dr. Bitter; Prof. Dr. Reinnharth; Dipl.-Ing. Liebe (Gewerbeaufsichtsamt Osnabrück)

Zur Reinigung geruchsbelasteter Abluft werden seit einiger Zeit erfolgreich Biofilter eingesetzt. Da jedoch bis jetzt keine verlässlichen modellgestützten Berechnungsgrundlagen für ihre Auslegung vorliegen, wird versucht, die Vorgänge in Biofiltern mit Hilfe mechanistischer Modellvorstellungen zu beschreiben, um so zu mathematischen Modellen zu kommen, mit deren Hilfe Ansätze zur Dimensionierung entwickelt werden können. Gleichzeitig gilt es, die Mikroorganismen im Biofilter zu charakterisieren und Aussagen über ihre mögliche Verbreitung im Umwelt des Biofilters zu treffen.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft



a) in der Bundesrepublik: Fa. Hoppe, Haaren

Laufzeit: 01/1992 – 12/1992

— 13.0014.04 —

Abwasseraufbereitung
Waste water preparation

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

PD Dr. H.-J. Warnecke

weitere Ansprechpartner:

K. Pontas; M. Lohberg; R. Bötdecker

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Fettig; PD Dr. J. Prüß

Bei steigenden Wasserkosten ist die Aufbereitung des Abwassers und seome teilweise Recyclisierung immer stärker gefordert. UV-Licht aus Nieder- und/oder Mitteldruckstrahlern ist geeignet Wasserstoffperoxid zu aktivieren, um Inhaltsstoffe des Abwassers zu oxidieren. Am Beispiel von Braterciabwasser wird ein geeigneter Aufbereitungsprozeß untersucht.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Fa. Hoppe, Haaren

Laufzeit: 01/1991 – 12/1992

— 13.0014.05 —

Kalman-Bucy-Filter und Neuronale Netze in der Chemischen Technik
Kalman-Bucy-filter and neuronal networks in Chemical Engineering

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

PD Dr. J. Prüß; PD Dr. H.-J. Warnecke

weitere Ansprechpartner:

T. Blume; T. Waatsak

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. H.-U. Moritz

Kalman-Bucy Filter werden zur Beobachtung und Regelung komplexer chemischer Prozesse eingesetzt. Es wird untersucht, inwieweit sie zur Modellentwicklung und Parameterschätzung herangezogen werden können. Ob Neuronale Netze ebenfalls zur Parameterschätzung geeignet sind, ist eine weitere Problemstellung.

Laufzeit: 01/1992 – 12/1992



Technische Chemie und Chemische Verfahrenstechnik, Arbeitsgruppe Prof. Dr. Moritz

NW 2.404, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2597, Fax: (05251) 60-3244 [13.0015]

Leiter/in

Prof. Dr. Hans-Ulrich Moritz, Tel.: (05251) 60-2592

Ansprechpartner/in

Dipl.-Chem. Jürgen Maltzahn, Tel.: (05251) 60-2594

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Chem. U. Brauckmann; Dipl.-Chem. M. Klocke; Dipl.-Chem. W. Pauer; Dr. M. Reichenbach; Dipl.-Chem. T. Stockhausen

Schlagworte

Polymerisationstechnik
Recycling
Emulsionspolymerisation
Reaktionskalorimetrie
Suspensionspolymerisation
Polymeranalytik
Abwasserbehandlung

Forschungsschwerpunkte

Kinetik von Polyreaktionen und Auslegung von Polymerisationsreaktoren, on-line-Meßmethoden für die Polymerisationstechnik, Entwicklung und experimentelle Überprüfung mechanistischer und mathematischer Modelle zur Beschreibung von Polymerisationen, Betriebssicherheit und thermische Auslegung chemischer Reaktoren.

Eigene Tagungen

4th International Workshop on Polymer Reaction Engineering, Oktober 1992, Berlin; Editors: K.-H. Reichert und H.-U. Moritz

Publikationen

Klocke, M; Maltzahn, J.; Moritz, H.-U.: *Copolymerization of Styrene with Methacrylic Acid or 2-Hydroxyethyl-Methacrylate in Emulsion*; in: Polymer Reaction Engineering (K.H. Reichert, H.-U. Moritz eds., VCH), Dechema-Monographie 1992, Vol. 127, 389-397

Stockhausen, T.; Prüß, J.; Moritz-H.-U.: *An Isoperibol Calorimeter - A Simple Apparatus for Monitoring Polymerization Reactions*; in: Polymer Reaction Engineering (K.H. Reichert, H.-U. Moritz eds., VCH), Dechema-Monographie 1992, Vol. 127, 341-349

Brauckmann-Schmolke, U.; Moritz, H.-U.: *Chemisches Recycling von Polystyrol durch thermische Hydrierung*; in: Chemie-Ingenieur-Technik, Sommer 1993, im Druck

Reichert, K.-H.; Moritz, H.-U.: *4th International Workshop on Polymer Reaction Engineering* VCH, Dechema-Monographie 1992, Vol. 127

Forschungsprojekte

— 13.0015.01 —

Emulsionscopolymerisation von hydrophilen und hydrophoben Monomeren
Emulsion Copolymerisation of Hydrophilic and Hydrophobic Monomers

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. H.-U. Moritz

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Chem. J. Maltzahn; Dipl.-Chem. M. Klocke; Dipl.-Chem. T. Stockhausen; U. Schnittker

Kooperierende Wissenschaftler:

PD Dr. J. Prüß

Die Emulsionscopolymerisation findet heute in Forschung und Technik große Anwendung. Neben der Entwicklung und Verwendung von "on-line" Sensoren für die verwendeten Systeme steht die mathematische Modellbildung im Vordergrund. Erst die Kopplung von Sensoren und Modell läßt die Steuerung eines Polymerisationsprozesses zu.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: BASF, Ludwigshafen

Laufzeit: 1991 – 1993

— 13.0015.02 —

Entwicklung und Aufbau von Kalorimetern speziell zur Untersuchung von Polymerreaktionen
Development of calorimeters for Monitoring Polymerization Reactions

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. H.-U. Moritz

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Chem. T. Stockhausen

Kooperierende Wissenschaftler:

PD Dr. J. Prüß

Es werden isotherme und isoperibole Bench-Scale-Reaktions-Kalorimeter entwickelt und aufgebaut, die speziell zur Untersuchung von Polymerreaktionen dienen. Wärmeströme und freiwerdende Gesamtwärme von chemischen Reaktionen können mit diesen Geräten "on-line" verfolgt werden.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: BASF, Ludwigshafen

Laufzeit: 1992 – 1993

— 13.0015.03 —

Chemisches Recycling von sortenähnlichen Polymeren durch thermische Hydrierung
Chemical Recycling of Polymers by Thermal Hydrogenation

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. H.-U. Moritz

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Chem. U. Brauckmann-Schmolke

Durch thermische Hydrierung werden Polymere zu niedermolekularen organischen Zwischenprodukten abgebaut. Die Untersuchungen werden am Beispiel von Polystyrol und seinen Copolymeren durchgeführt. Der Einfluß verschiedener Betriebsbedingungen auf das Produktspektrum wird untersucht. Es wird eine kontinuierliche Anlage zum Recycling der Kunststoffe entwickelt und aufgebaut mit dem Ziel, wiederverwertbare Produkte (Wertstoffe) aus den Polystyrolen mit hoher Ausbeute zu erhalten.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft



a) in der Bundesrepublik: BASF, Ludwigshafen

Laufzeit: 1992 – 1993

— 13.0015.04 —

Vergleich verschiedener Reaktortypen (Rührkessel und Schlaufenreaktor) für die Suspensionspolymerisation von Styrol
Comparison of Different Reactor-Types (Stirring Tank Reactor and Loop Reactor) for the Suspension Polymerization of Styrene

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. H.-U. Moritz

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Chem. W. Pauer

Bei der Suspensionspolymerisation bestimmen neben der Rezeptur vor allem die Wahl des Reaktortyps und die Reaktionsführung die Produkteigenschaften des Polymerisats. Für die vergleichenden Untersuchungen im Rührkesselreaktor und im diskontinuierlichen Schlaufenreaktor ist der Einfluß der Hydrodynamik auf die Partikelgrößenverteilung von Interesse.

Laufzeit: 1992 – 1994



Molekulare Phytopathologie

[13.0016]

Leiter/in

Prof. Dr. Volker H. Paul, Tel.: (05251)60-2190

Ansprechpartner/in

Dipl.-Biol. Dietmar Hein, Tel.: (05251)60-2190

Sonstige Kontaktperson(en)

Prof. Dr. K. Krohn; Prof. Dr. G. Masuch

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl. ing. agr. F. Bauers; Dipl. ing agr. St. Burhenne(bis Juli 1991); Dipl.-Biol. P. Dapprich; Dipl.-Biol. D. Hein

Promotionen

Dr. St. Burhenne (1992) Zur Charakterisierung und zur Biochemie der Blattfleckererreger *Drechslera siccans* (Drechs.) Shoem und *D. andersenii* (Scharif) Lam im Hinblick auf die Krankheitsresistenz von *Lolium perenne*

Eigene Tagungen

5th IOBC/WPRS Meeting on Biological and Integrated Control in Oilseed Rape, Rothamsted, 1.-2. March 1990

Conference on Diseases, Weeds, Pests and Integrated Control in Oilseed Rape, Paderborn, 19.-20. April 1990

IOBC/WPRS Submeeting 'Section Pathology' on Biological and Integrated Control in Oilseed Rape, Braunschweig, 8.-9. April 1991

6th IOBC/WPRS Meeting on Biological and Integrated Control in Oilseed Crops, Le Rheu, Frankreich, 27.-28. Februar 1992

Publikationen

Paul, V. H.; Bauers, F.; Burhenne, S.; Kettrup, A.: *Zweijährige Erfahrungen über Auftreten und Bedeutung von Pilzkrankheiten im Anbau von Öllein in Deutschland*; Reihe A "Angewandte Wissenschaft" des Bundesministeriums für Landwirtschaft und Forsten, Heft 391 (1990); pp. 239-246

Paul, V. H.; Burhenne, S.; Günzelmann, A.; Masuch, G.: *Zur Bedeutung von Pyrenopeziza brassicae für das Auftreten der Cylandrosporiose im Winterraps in Deutschland.*; Raps 8 (3) (1990); pp. 172-173

Günzelmann, A.; Paul, V. H.: *Symptomatologie und Frühdiagnose von Verticillium dahliae an Brassica napus.*; Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem, Heft 266 (1990); p. 341

Paul, V. H.: *First experiences with an early method of selection for resistance of winter rape to Phoma lingam*; International Organization for Biological and Integrated control of Noxious Animals and Plants (WPRS) Bulletin XII (4) (1990); pp. 76-79

Burhenne, S.; Paul, V. H.; Kettrup, A.: *Investigations on the Significance of Drechslera spp. on Forage Grasses*; Med. Fac. Landbouww. Rijksuniv. Gent, 55, (3a) (1990); pp 909-915

Potter, L. R.; Cagas, B.; Paul V. H.; Birckenstaedt, E.: *Pathogenicity of Some European Collections of Crown Rust (Puccinia coronata Corda) on Cultivars of Perennial Ryegrass*; J. Phytopathology 130 (1990); pp 119-126

Classen, U.; Günzelmann, A.; Paul, V. H.; Masuch, G.: *Methods for testing the susceptibility of oilseed rape to Alternaria brassicae and A. brassicicola.*; International Organization for Biological and Integrated Control of Noxious Animals and Plants (WPRS) Bulletin XIV (6) (1990); pp. 162-165

Paul, V. H.; Bauers, F.; Burhenne, S.; Kettrup, A.: *Zweijährige Erfahrungen über Auftreten und Bedeutung von Pilzkrankheiten im Anbau von Öllein in Deutschland.* Reihe A "Angewandte Wissenschaft" des BML, Heft 391 (1990); pp. 239-246

Paul, V. H.; Bauers, F.; Kettrup, A.: *Erste Erfahrungen aus 1989 und 1990 über das Vorkommen von Pilzkrankheiten im Anbau von Öllein in Deutschland*; Raps 9 (1) (1991); pp. 37-40

Günzelmann, A.; Paul, V. H.: *First results of research on artificial infection of rape seedlings with Cylandrosporium concentricum Grev. (teleomorph: Pyrenopeziza brassicae Sutton et Rawlinson) and reactions of double low cultivars.*; International Organization for Biological and Integrated Control of Noxious Animals and Plants (WPRS) Bulletin XIV (6) (1991); pp. 181-184

Paul, V. H.; Gerdiken, K.-J.; Günzelmann, A.: *Neue Erkenntnisse über die Reaktion von 00-Sorten und die Wirkung von Fungiziden auf die Wurzelhals- und Stengelfäule des Winterrapses*; Nachrichtenblatt der Biologischen Bundesanstalt



(1991);

Paul, V. H.; Sultana, C.; Jouan, B.; Fitt, B. D. L.: *Strategies for control of diseases on linseed and fibre flax in Germany, France and England*. Aspects of Applied Biology 28 (1991)

Fitt, B. D. L.; Jouan, B.; Sultana, C.; Paul, V. H.; Bauers, F.: *Occurrence and significance of fungal diseases on linseed and fibre flax in England, France and Germany*; Aspects of Applied Biology 28 (1991)

Gent, R.; Paul, V. H.; Weltzien, H. C.: *Methods for testing varietal resistance to vascular wilt diseases on linseed*; Aspects of Applied Biology 28 (1991); pp. 117–120

Bauers, F.; Paul, V. H.: *Varietal differences in occurrence of diseases on linseed at sites throughout Germany in 1989 and 1990* Aspects of Applied Biology (1991); pp. 111–115

Günzelmann, A.; Paul, V. H.; Kettrup, A.: *Occurrence, symptomatology, significance and early diagnosis of oilseed rape wilt caused by Verticillium dahliae Kleb. in the Federal Republic of Germany*; 6th International Rapeseed Congress, July 9–11, Saskatoon, Saskatchewan, Canada. Proceedings, Vol. 1 (1991); pp. 262–264

Paul, V. H.; Burhenne, S.; Günzelmann, A.: *Further results on Peronospora parasitica (Pers. ex Fr.) in winter oilseed rape with special regard to the susceptibility of double low cultivars*; 6th International Rapeseed congress, July 9–11, Saskatoon, Saskatchewan, Canada. Proceedings, Vol. 1 (1991); pp. 265–268

Fitt, B. D. L.; Bauers, F.; Burhenne, S.; Paul, V. H.: *Occurrence of Verticillium dahliae (Linum usitatissimum) in the UK and Germany*; J. Plant Pathology 41 (1992); pp. 86–90

Paul, V. H.; Bauer, F.; Gent, R.; Kettrup, A.; Klose, A.: *Pilzkrankheiten des Ölleins*; Reihe A "Angewandte Wissenschaft" des Bundesministeriums für Landwirtschaft und Forsten, Heft 412 (1992); pp. 44–57

Paul, V. H.; Rawlinson, C. J. (Editors): *Biological and Integrated Control of Diseases, Weeds and Pests in Oilseed Rape*; IOBC/WPRS Bulletin XIV (6), 308 pp. (1991)

Paul, V. H.: *Krankheiten und Schädlinge des Rapses*; Verlag Th. Mann, Gelsenkirchen-Buer; 2. Aufl., 132 pp. (1992)

Paul, V. H.; Rawlinson, C. J.: *Diseases and pests of oilseed rape*; Verlag Th. Mann, Gelsenkirchen-Buer; 132 pp. (1992)

Forschungsprojekte

— 13.0016.01 —

Ermittlung und Charakterisierung bedeutender Leinpathogene für die Resistenzselektion

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

V.H. Paul

weitere Ansprechpartner:

Herr Bauers; Herr Gent

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. A. Kettrup

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: GSF München-Neuherberg; Universität Bonn; Universität Kiel; Universität Gießen; BBA Braunschweig

b) im Ausland: Rothamsted Experimental Station (Großbritannien); INRA/Le Rheu (Frankreich)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BML; GFP

Laufzeit: 6/1989 – 12/1992



— 13.0016.02 —

Entwicklung und Optimierung von in vitro-Vermehrungen und Inokulationstechniken von Blattfleckenerregern

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

V.H. Paul

weitere Ansprechpartner:

Herr Hein

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. A. Kettrup; Dr. Jansen (IPO)

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Universität Hohenheim; BBA Braunschweig

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: GSF München-Neuherberg

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT; GFP; Süddeutsche Saatzucht

Laufzeit: 9/1990 – 8/1993

— 13.0016.03 —

Untersuchungen zur Biologie und Bedeutung von endophytischen Pilzen in Gräsern

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

V.H. Paul

weitere Ansprechpartner:

Herr Dapprich

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Krohn (FB 13); Prof. Masuch (FB 13)

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: BBA Braunschweig; FAL Braunschweig; Universität Halle

b) im Ausland: ATO (Niederlande); INRA (Frankreich); NIAB (Großbritannien); RAC (Schweiz); AgRes. (Neuseeland)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BML/GFP

Laufzeit: 9/1991 – 8/1994



FACHBEREICH 14: ELEKTROTECHNIK

P 1.313, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2207, Fax: (05251) 60–3238 [14.0000]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Erik Maehle, Tel.: (05251) 60–2207 (Dekan)

Ansprechpartner/in

Prof. Dr.-Ing. Nicolas Dourdoumas (Pro-Dekan)

Fachgebiete

Grundlagen der Elektrotechnik
 Theoretische Elektrotechnik
 Elektrische Meßtechnik
 Nachrichtentechnik
 Nachrichtentheorie
 Optische Nachrichtentechnik
 Datentechnik
 Angewandte Datentechnik
 Elektrische Energieversorgung
 Leistungselektronik und el. Antriebstechnik
 Regelungstechnik
 Prozeßautomatisierung
 Theorie der Automatisierungssysteme

Regelungstechnik

P 16.10.2, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3008

[14.0001]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Frank Dörrscheidt, Tel.: (05251) 60–3009

Sonstige Kontaktperson(en)

Prof. Guido Bick

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Ing. Lothar Becker(bis April 1990); Dipl.-Ing. Marco Boll(seit Febr. 1992); Dipl.-Ing. Klaus-Peter Fromme(bis Okt. 1991); Dipl.-Ing. Martin Höttecke; Dipl.-Ing. Markus Latka(Juli 1991 – Sept. 1991); Dipl.-Ing. Norbert Menke; Dipl.-Ing. Klaus Panreck; Dipl.-Ing. Josef Sahlmen(bis März 1991); Dipl.-Ing. Torsten Schumann

Schlagworte

Kunststoffextrusion
 Bioverfahrenstechnik
 Fuzzy-Control

Forschungsschwerpunkte

Automatisierung, Datenübertragung und -verarbeitung in der Wasserwirtschaft.
 Experimentelle und theoretische Modellbildung instationärer Vorgänge bei der Kunststoffextrusion. Mehrgrößen-Temperaturregelung von Plastifizierextrudern. Merkmalgestützte Überwachung des Extrusionsprozesses.
 Langzeitstabile Substratregelung in Bioreaktoren.
 Analyse und Synthese von Fuzzy-Control-Systemen.
 Wissensbasierte Trainingsregelung in den Mannschaftssportarten.

Promotionen

Becker, Lothar. 24.8.1990 "Reduzierung der Fertigungstoleranzen bei der Produktion von Glashohlkörpern".

Sahlmen, Josef. 4.2.1991 "Modellbildung und Entwicklung eines Regelsystems für die Vorformlingserstellung beim kontinuierlichen Extrusionsblasformen".

Fromme, Klaus-Peter. 17.7.1992 "Qualitätsüberwachung an Einschnucken-Plastifizierextrudern mit modellgestützten Signalmustern".

Eigene Tagungen

Treffen des ASIM-Arbeitskreises "Simulation technischer Systeme", Prof. Dörrscheidt, 9./10.3.1992, Paderborn, Organisator.

Sonstiges

Mitglied im VDI/VDE/GMA-Unterausschuß 1.4.2 "Fuzzy-Control" (Prof. Dörrscheidt),

Mitarbeit im DECHEMA- Arbeitsausschuß AA10 "Messen und Regeln in der Biotechnologie" (Prof. Dörrscheidt).

Publikationen

Bick, G.; Haber, B.: *Das Hochwasserwarn- und Gewässerdatenübertragungssystem beim Bergisch-Rheinischen Wasserverband (BRW)*; Wasser und Boden (1990); S. 810–814

Boll, M.; Höttecke, M.; Dörrscheidt, F.: *Analyse des Übertragungsverhaltens von Fuzzy-Reglern*; Tagungsbericht Workshop GMA-Unterausschuß 1.4.2 Fuzzy-Control, Witten (1992); S. 62–72

Dörrscheidt, F.; Panreck, K.; Dormeier, S.: *Dynamic Behaviour of Temperature During Extrusion*; Proc. 8th Ann. Meeting Polymer Processing Society (PPS-8), New Delhi (1992); pp. 136–137

Dörrscheidt, F.; Schumann, T.; Dormeier, S.: *Multivariable Temperature Control of Plasticating Extruders*; Proc. 8th Ann. Meeting Polymer Processing Society (PPS-8), New Delhi (1992); pp. 422–423

Dormeier, S.; Panreck, K.: *Dynamisches Verhalten der Temperatur beim Extrudieren*; Kunststoffe 80 (1990); S. 1301–1303

Föllinger, O.; Dörrscheidt, F.; Klittich, M.: *Regelungstechnik: Einführung in die Methoden und ihre Anwendung*; 6. Auflage Heidelberg 1990, Hüthig-Verlag; 7. Auflage Heidelberg 1992, Hüthig-Verlag

Fromme, K.P.; Dormeier, S.; Höttecke, M.: *Schmelzeüberwachung bei Extrudern durch dynamische Druck- und Temperatursignalerfassung*; *Plastverarbeiter* 41 (1990); S. 92–96

Höttecke, M.; Krull, R.; Dörrscheidt, F.; Hempel, D.C.: *Design of a Robust Controller for the Substrate Concentration in Bioreactors*; Proc. 1st IFAC-Symposium Design Methods of Control Systems, Zürich (1991); pp. 390–395

Höttecke, M.; Krull, R.; Dörrscheidt, F.; Hempel, D.C.: *Simulation biotechnischer Systeme zur Entwicklung von Prozeßführungskonzepten*; ASIM-Mitteilungen Nr. 28 (1992); S. 9–15

Krull, R.; Höttecke, M.; Dörrscheidt, F.; Hempel, D.C.: *Control of Substrate Concentration in Bioreactors with Process-HPLC*; Preprints 4th World Congr. Chemical Engineering, Karlsruhe (1991); Vol. II; p. 7.2–32

Menke, N.F.; Liesen, H.: *Knowledge Based Training Control*; Proc 1st Int. Conf. Computer Application in Sport, Netanya (1992); pp. 234–248

Menke, N.F.; Dörrscheidt, F.; Liesen, H.: *Simulation leistungsdiagnostischer Entscheidungen in wissensbasierten Systemen*; Tagungsbericht Symposium Sportmedizin: Gestern – Heute – Morgen, Oberhof (1992)

Panreck, K.: *Dezentrale Simulation dynamischer Systeme am Beispiel der Kunststoffextrusion*; ASIM Mitteilungen Nr. 28 (1992); S. 2–8

Panreck, K.; Schumann, T.; Dörrscheidt, F.: *A Configurable Mathematical Model for the Analysis of Temperature Transients During Extrusion*; Proc. European Regional Meeting Polymer Processing Society, Prag (1992); pp. 37–38

Panreck, K.; Schumann, T.; Dörrscheidt, F.; Dormeier, S.: *A Modular Concept for Dynamical Modeling in Extrusion*; Proc. American Regional Meeting Polymer Processing Society, Knoxville (1992); pp. 17–18

Schumann, T.; Panreck, K.; Dörrscheidt, F.: *Optimal Extruder Control Using Economical Criteria*; Proc. European Regional Meeting, Polymer Processing Society, Prag (1992); pp. 76–77

Schumann, T.; Panreck, K.; Dörrscheidt, F.; Dormeier, S.: *Model Based Extruder Control*; Proc. American Regional Meeting, Polymer Processing Society, Knoxville (1992); pp. 52–53

Forschungsprojekte



— 14.0001.01 —

Regelung von Kunststoffextrudern auf der Basis von Prozeßmerkmalen
Control of Plasticating Extruders Based on Process Patterns

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. F. Dörrscheidt

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. T. Schumann; Dipl.-Ing. K.P. Fromme

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr.-Ing. S. Dormeier (DFG)

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung eines Konzepts zur Regelung von Kunststoffextrudern unter Verwendung von qualitätsbezogenen Signalmustern. Dazu erfolgt die Regelung der Prozeßgrößen Schmelztemperatur und Schmelzedruck durch Mehrgrößenregelkonzepte. Auf einer den Regelkreisen übergeordneten Prozeßführungsebene werden Konzepte der Mustererkennung eingesetzt, die durch Extraktion von Prozeßmerkmalen aus Temperatur- und Drucksignalen kritische Betriebszustände des Extruders erfassen und korrigieren.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 10/1989 – 9/1991

— 14.0001.02 —

Analyse des dynamischen Verhaltens von Kunststoffextrudern auf der Grundlage eines modularen Konzepts zur Modellbildung und Simulation
Analysis of the Dynamic Behaviour of Plastics Extruders Based on a Modular Concept for Modeling and Simulation

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. F. Dörrscheidt

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. K. Panreck

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr.-Ing. S. Dormeier (DFG)

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung eines Prozeßsimulators zur Analyse instationärer Prozeßvorgänge bei der Kunststoffextrusion. Die Grundlage des dazu benötigten Modellkonzeptes bildet eine nach topologischen und phänomenologischen Gesichtspunkten gestaltete, verkopplungsorientierte Prozeßbeschreibung. Dadurch soll eine systematische und überschaubare Modellerstellung gewährleistet sowie eine transparente Darstellung wichtiger Prozeßeigenschaften ermöglicht werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 10/1992 – 9/1994

— 14.0001.03 —

Regelung der Substratkonzentration in Bioreaktoren
Control of Substrate Concentration in Bioreactors

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. F. Dörrscheidt

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. M. Höttecke; Dipl.-Chem. R. Krull

Kooperierende Wissenschaftler:



Prof. Dr.-Ing. D.C. Hempel

Biotechnische Verfahren werden heute in vielen Bereichen der Technik und des Umweltschutzes eingesetzt. Durch die Messung und Regelung der Substratkonzentration in Bioreaktoren läßt sich das Nährstoffangebot für die Mikroorganismen gezielt beeinflussen. Ein Automatisierungssystem für diese Aufgabe stellt folglich eine zentrale Komponente zur Führung biotechnischer Prozesse dar. Es werden Verfahren zur Regelung der Substratkonzentration entwickelt, die ohne die schwer erstellbaren biologischen Teilmodelle arbeiten.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Siemens AG, Karlsruhe

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: AIF/BMFT

Laufzeit: 5/1991 – 4/1993

— 14.0001.04 —

Trainingsregelung mit wissensbasierten Systemen Knowledge Based Training Control

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. med. H. Liesen; Prof. Dr.-Ing. F. Dörrscheidt

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. N.F. Menke; Dipl.-Sportl. S. Mücke

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. D. Lagerstroem (DSHS Köln); Prof. Dr. med. K. Völker (Universität Dortmund)

Zielsetzung des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung eines Expertensystems zur Unterstützung des routinemäßigen, sportmedizinischen Betreuungszyklus im Trainingsprozeß. Neben Dokumentationsfunktionen im Rahmen der Leistungsdiagnose soll das System zur Auswahl und Quantifizierung der Belastungsvariablen genutzt werden.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Sportmedizinisches Institut, Uni-GH-Paderborn

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 9/1991 – 8/1993



Angewandte Datentechnik

P 52.08, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3448, Fax: (05251) 60–3246 [14.0002]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. habil. Fevzi Belli, Tel.: (05251) 60–3447

Sonstige Kontaktperson(en)

Dipl.-Inform. Javier Dreyer, Tel.: (05251) 60–3445

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Ing. Alireza Azem; Dipl.-Inform. Javier Dreyer; Dipl.-Math. Oliver Jack; Dipl.-Ing. Alfried Pollmann

Schlagworte

Programmierung
Software Engineering
Knowledge Engineering
Zuverlässigkeit

Forschungsschwerpunkte

Das Fachgebiet verknüpft Theorie und Praxis als ein Bindeglied zwischen Elektrotechnik und Informatik zu einer anwendungsorientierten Forschung. Die Forschungsaktivitäten konzentrieren sich auf das Projekt "Zuverlässige Systeme", einen Sammelbegriff für eine Reihe von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben. Innerhalb dieser Vorhaben werden die erzielten Resultate aus den Gebieten Software Engineering, Knowledge Engineering, der Allgemeinen Netztheorie, den Formalen Sprachen, der Automatentheorie etc. genutzt, um eine Lösung praktischer Probleme im Forschungsfeld "Zuverlässige Systeme" zu erreichen. Wesentliche Themenstellungen sind u.a. "Fehlertolerierende Systeme", "Zuverlässigkeitsoptimierung", "Systematisches Testen" und "Zuverlässigkeit wissensbasierter Systeme" auf der Basis logisch- und objektorientierter Programmierung.

Dauergäste

Prof. Dr. Piotr Jedrzejowicz, Merchant Marine Academy Gdynia/Polen, Juli-August 1990;
Prof. Dr. Lee Naish, University of Melbourne/Australien, September-Oktober 1991

Dauerreisen

Prof. Dr.-Ing. Belli, Marmara Universität Istanbul/Türkei, März-April 1991, Gastdozentur

Eigene Tagungen

5th International Conference on Industrial and Engineering Applications of Artificial Intelligence and Expert Systems 1992 (IEA/AIE-92), Prof. Dr.-Ing. Belli, 9.-12. Juni 1992, Program Chairman

Sonstiges

Gesellschaft für Informatik (GI), Mitglied des Präsidiums; Beauftragter der GI für Universitäts-Informatik;
Mitglied des Leitungsgremiums der Fachgruppe "Fehlertolerierende Rechensysteme" (GI, VDI, VDE);
International Society for Applied Intelligence, Vice Chairman; Mitglied des Programmkomitees der internationalen Tagungen: – 3rd IEA/AIE (1990) – Artificial Intelligence Applications on Wall Street (1991 und 1992) – International Symposium on Software Reliability Engineering (1991 und 1992) – 5th International Conference on Fault-Tolerant Computing Systems (1991);
Bestellung zum Mitglied des Herausgeberrates (Editorial/Review Board): - Journal of International Information Resources Management Association, Idea Group Publishing, Philadelphia – Programming Complex Systems, de Gruyter, Berlin, New York (Monographien) – Applied Intelligence (Journal), Kluwer Academic Publisher, Boston – Journal of Global Information Management, Idea Group Publishing, Philadelphia

Publikationen

F. Belli; *Development and Validation of FIREX – A Knowledge Based System for the Transport of Dangerous Goods and Fire Department Consulting – as a Students' Project*; Proc. 5th WCCE/90 (5. World Conference on Computers in Education) (1990); pp. 47–48

- F. Belli; H. Bonin; *An Approach to Control Different Versions of Knowledge in Object-Oriented Systems and Its Application in FIREX*; Proc. Third International Conference on Industrial and Engineering Applications of Artificial Intelligence and Expert Systems (IEA/AIE-90, IEEE, ACM etc.); ACM Press (1990); pp. 489–499
- F. Belli; H. Bonin; *Einsatz eines Gefahrgut-Informationssystems - Beobachtungen und Konsequenzen fuer die Weiterentwicklung*; Tagungsband des 4. Symposiums Informatik im Umweltschutz; Informatik-Fachbericht Nr. 228; Springer-Verlag Berlin etc. (1990); pp. 278–287
- F. Belli; I. Camara; A. Schmidt; *A Built-In Test Language for PROLOG to Validate Knowledge-Based Systems*; Proc. Third International Conference on Industrial and Engineering Applications of Artificial Intelligence and Expert Systems (IEA/AIE-90, IEEE, ACM etc.); ACM Press (1990); pp. 726–734
- F. Belli; K.-E. Großpietsch; *Specification of Fault-Tolerant System Issues by Predicate/Transitions Nets and Regular Expressions - Approach and Case Study*; IEEE Trans. Software Engineering, Vol. 17, No. 6 (1991); pp. 513–526
- F. Belli; O. Jack; *PROTest II: Testing Logic Programs*, Proc. 2nd International Conference on Software Quality, ASQC (1992); pp. 128–135
- F. Belli; P. Jędrzejowicz; *Fault-Tolerant Programs and Their Reliability*; IEEE Transactions on Reliability Vol. 39 No. 2 (1990); pp. 184–192
- F. Belli; P. Jędrzejowicz; *An Approach to the Reliability Optimization of Software with Redundancy*; IEEE Trans. Software Engineering Vol. 17 No. 3 (1991); pp. 310–312
- F. Belli; P. Jędrzejowicz; *Comparative Analysis of Concurrent Fault Tolerance Techniques for Real-Time Applications*; Proc. International Symposium on Software Reliability Engineering 1991; IEEE TC Software Engineering, IEEE TC Fault Tolerant Comp. (1991); pp. 202–209
- F. Belli; M. Klug; W. van Treeck; *A Knowledge-Based Workbench for User Programmable Control of Public Administration Tasks*; Proc. Information Resources Management Association International Conference (1990); pp. 124
- F. Belli; A. Pollmann; *Konzeption einer logisch/objekt-orientierten Roboterprogrammierungsumgebung auf einem Transputersystem*; Abstraktband des Transputer-Anwender-Treffens TAT '91 Aachen (1991); pp. 144–146
- F. Belli; F.J. Radermacher (eds.); *Proc. 5th International Conference on Industrial and Engineering Applications of Artificial Intelligence and Expert Systems*; Lecture Notes in Artificial Intelligence Vol. 604; Springer Verlag Berlin etc. (1992)
- F. Belli; A. Schmidt; *Some Aspects of Global Strategies of Information Resources Management*; Proc. 2nd International Conference of the Information Resources Management Association (1991); pp. 69
- F. Belli; A. Schmidt; *Systematische Dokumentation logischer Programme*; Informatik-Fachbericht Nr. 309; Springer-Verlag, Berlin etc. (1992); pp. 32–46
- R. Braam; A. Pollmann; J. Mochenhaupt; *Simulation von Beanspruchung und Verformung biologischer Gelenke auf dem dynamisch adaptierbaren Multiprozessorsystem DAMP*; Tagungsband des Transputer-Anwender-Treffens 1990 (TAT '90); Springer-Verlag Berlin Heidelberg (1991); pp. 293–301
- A. Pollmann; *Helios - Anwendungs-, Funktionalitäts- und Leistungsaspekte*; Reihe Informatik Band 83;
- A. Schmidt; F. Belli; *An Extension of PROLOG for Object-Oriented Programming in Logic*; Proc. Third International Conference on Industrial and Engineering Applications of Artificial Intelligence and Expert Systems (IEA/AIE-90, IEEE, ACM etc.) ACM Press (1990); pp. 1153–1161

Forschungsprojekte

— 14.0002.01 —

Zuverlässigkeitsbestimmung objektorientierter Programme auf der Basis von PROLOG (PRORool) Reliability Determination of Object-Oriented PROLOG Programs (PRORool)

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dipl.-Ing. Alireza Azem

Unter Software-Zuverlässigkeit wird die Wahrscheinlichkeit des fehlerfreien Betriebes eines Programms für eine gegebene Zeit in einer gegebenen Umgebung verstanden. Das Projekt PRORool konzentriert sich auf die Vorhersage und Abschätzung der Zuverlässigkeit von logisch/objektorientierten Programmen unter Berücksichtigung ihrer besonderen Eigenschaften (Komplexitätskennzahlen). Dieser eigenschaftsorientierte Ansatz wird mit konventionellen



Zuverlässigkeitsmodellen verglichen und durch den Einsatz im Projekt PROBot (Distributed and Transputer-Based Robot Controlling through Object-Oriented Programming in PROLOG) validiert.

— 14.0002.02 —

**Entwicklung einer Testumgebung für objektorientiertes PROLOG (PROTest)
Development of a Test Environment for Object-Oriented PROLOG (PROTest)**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dipl.-Math. Oliver Jack

Das Ziel des Projektes ist die Entwicklung einer anwendungsorientierten Testtheorie für logische Programmierung. Berücksichtigung finden hier die paradigmatischen Besonderheiten der logischen Programmierung gegenüber der konventionellen Programmierung, insbesondere die deklarative Struktur. Die Umsetzung dieser Testtheorie erfolgt durch die Entwicklung einer Testumgebung. Diese Testumgebung wird in enger Abstimmung mit dem Projekt PRORool (Reliability Determination of Object-Oriented PROLOG Programs) und PROBot (Distributed and Transputer-Based Robot Controlling through Object-Oriented Programming in PROLOG) zu einem uniformen Evaluierungswerkzeug entwickelt.

— 14.0002.03 —

**Verteilte und transputerbasierte Robotersteuerung durch objektorientierte Programmierung in PROLOG (PROBot)
Distributed and Transputer-Based Robot Controlling through Object-Oriented Programming in PROLOG (PROBot)**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dipl.-Inform. Javier Dreyer

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Alfried Pollmann (Universität-GH Paderborn)

Kooperierende Wissenschaftler:

Dipl.-Ing. Stefan Schurig (AEG Automatisierungstechnik MODICON Europa, Frankfurt, Tel. 069/6631-0)

Der immer anspruchsvoller und komplexer werdende Einsatz von Industrierobotern erfordert nicht nur leistungsfähigere Hardware für die Robotersteuerung, sondern auch neue Methoden der Roboterprogrammierung, um die zeitkritischen Anforderungen eines Echtzeitsystemes zu gewährleisten und eine komfortable Anwendungsschnittstelle zu realisieren sowie den hohen Anforderungen bezüglich der Zuverlässigkeit und Sicherheit des Robotereinsatzes gerecht zu werden. Die logisch/objektorientierte Programmierung erleichtert die Implementierung einer "intelligenten" Robotersteuerung und unterstützt auf natürliche Weise die Verteilung der Software auf parallele Rechnerarchitekturen, um komplexe und umfangreiche Programme effizient auszuführen.

Theoretische Elektrotechnik

P 1.517.4, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3016

[14.0003]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Gerd Mrozynski, Tel.: (05251) 60–3015

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Ing. Paul Albrecht(seit April 1992); Dr. Lutz Bersiner(bis Sept. 1990); Dipl.-Ing. Thomas Brockmeyer(bis Sept. 1991); Dipl.-Ing. Elmar Griese(bis April 1992); Dipl.-Ing. Uwe Hempelmann(seit Jan. 1990); Dipl.-Ing. Andreas Himmler(seit Febr. 1991); Dipl.-Ing. Torsten Maeser; Dipl.-Ing. Stefan Öing; Dipl.-Ing. Reinhard Remmert; Dr. Dietrich Rund(bis Febr. 1992); Dr. Reinhard Schlott(bis Juni 1990); Dipl.-Ing. Detlef Stoll; Dipl.-Ing. Reinhard Wienstroer(bis Okt. 1991)

Schlagworte

Opt. Nachrichtenübertragung
Wellenlängenmultiplex
Diensteintegration
Mikrowellenleitungsstrukturen
Elektromag. Verträglichkeit
Transiente Felder

Forschungsschwerpunkte

Optische Nachrichtenübertragung mit Wellenlängenmultiplex
Integration von Vermittlungs- und Verteildiensten
Mikrowellenleitungsstrukturen
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
Transiente Felder in massiven Leitersystemen

Promotionen

Dr. Lutz Bersiner, Dezember 1990; Fresnellinsen in integriert optischen Wellenlängenmultiplexern
Dr. Reinhard Schlott, Februar 1990; Verkehrstheoretische Analyse eines diensteintegrierten Wartesystems

Publikationen

Bersiner, L.; Hempelmann, U.; Strake, E.: *Numerical Analysis of Passive Integrated-Optical Polarization splitters: comparison of finite-element method and beam-propagation method results*; Journal of the Optical Society of America B, Vol. 8, No. 2, (1991); pp. 422–433
Griese, E.: *Diffraction Analysis of Periodical Dielectric Gratings Using a Transmission Matrix*; Digest of the U.R.S.I Radio Science Meeting 1992 Joint Symposia of IEEE-APS, URSI, EMP Chicago, (1992); p. 470
Griese, E.; Mrozynski, G.: *Analyse dielektrischer periodischer Gitterstrukturen*; Kleinheubacher Berichte 1991, Band 35, Darmstadt, (1992); pp. 475–488
John, W.; Öing, S.: *Berechnung des Einflusses von Gehäuseschlitz auf die durch elektronische Systemkomponenten (PCB) hervorgerufenen Störfeldstärken*; 2. Internationale Fachmesse und Kongreß für elektromagnetische Verträglichkeit (EMV'90), Karlsruhe (1990); pp. 333–348
John, W.; Remmert, R.: *Parameterberechnung für Leiterplatten- und Hybridverdrahtungen mit Hilfe der Boundary Element Method* Kleinheubacher Berichte, Band 35, (1992) pp. 349–362
Maeser, T.; Mrozynski, G.; John, W.: *Propagation Constant and Electromagnetic Field Distribution of Metal-Insulator-Semiconductor Transmission Lines*; Proceedings of the 21st European Microwave Conference, (1991); pp. 559–564
Maeser, T.: *Leitungen auf Siliziumsubstraten*; Tagungsband zum VDI/ITG-Workshop mit dem Schwerpunkt "Anwendung und Entwicklung mikroelektronischer Schaltungen", (1991); pp. 181–191
Maeser, T.; Mrozynski, G.; John, W.: *Gekoppelte Leitungen auf Siliziumsubstraten*; Kleinheubacher Berichte, Band 35, (1991); pp. 533–543
Öing, St.: *Störfestigkeit von Schaltungen auf Printed-Circuit-Boards bei pulsformiger Erregung*; Tagungsband zum VDI/ITG-Workshop mit dem Schwerpunkt "Anwendung und Entwicklung mikroelektronischer Schaltungen unter EMV- Gesichtspunkten"(1991); pp. 131–141
Öing, St.; John, W.; Mrozynski, G.: *Calculation of Radiated Electromagnetic Fields from Electronic Systems*; International Journal of Numerical Modelling: Electronic Networks, Devices and Fields, Vol 4 (1991); pp. 241–258



Öing, St.; Mrozynski, G.: *Einfluß der Geometrie von Gehäuseschlitz (Aperturen) auf das abgestrahlte elektromagnetische Feld*; 3. Internationale Fachmesse und Kongreß für elektromagnetische Verträglichkeit (EMV'92), Karlsruhe, (1992); pp. 623–634

Öing, St.; Mrozynski, G.: *Electromagnetic Scattering and Radiation from Multilayer Structures*; Proceedings of '1992 International Symposium on Electromagnetic Compatibility', Beijing, China, (1992); pp. 581–585

Schlott, R.; Prüss, J.; Mrozynski, G.: *Integration of Wide-Band Service in Time Division Multiplex Systems* IEEE Trans. Commun., Vol. 39, No. 2, (1991) pp. 256–268

Strake, E., Bersiner, L., Hempelmann, U.; *Numerical analysis of a Ti:LiNbO₃ polarization splitter: comparison of FEM and BPM results*; Technical Digest on Integrated Photonics Research 1990 (Optical Society of America, Washington, D.C., Vol. 5, (1990); pp. 27–28

Patent:

Mrozynski, Gerd; Mucha, H. Karl; *Verfahren und Schaltungsanordnung zur elektronischen Kennzeichnung von Gegenständen*; Deutsches Patentamt, A-Code Mr. 3073734

Forschungsprojekte

— 14.0003.01 —

**Optische Nachrichtenübertragung mit Wellenlängenmultiplex.
Wavelength Division Multiplex for Optical Transmission.**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. G. Mrozynski

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Paul Albrecht; Dr. Lutz Bersiner; Dipl.-Ing. Thomas Brockmeyer; Dipl.-Ing. Elmar Griese; Dipl.-Ing. Uwe Hempelmann; Dipl.-Ing. Andreas Himmler; Dr. Dietrich Rund

In einem gemeinsam mit dem Fachgebiet Angewandte Physik der Universität durchgeführten Forschungsobjekt "Polarisationsunabhängige integriert optische Bauelemente für schaltbare Wellenlängenmultiplexnetzwerke" wurden integriert optische Bauelemente mit dem Ziel analysiert, Verfahren für den gezielten Entwurf integriert optischer Schaltungen bereitzustellen. Realisierte integriert optische Wellenlängenmultiplexer wurden in einem hochratigen digitalen optischen Übertragungssystem eingesetzt.

Optische Gitter sind wesentliche Bauelemente im Nachrichtenübertragungssystem mit Wellenlängenmultiplex. Es wurden mehrere Verfahren zur Berechnung des optischen Feldes an Gitterstrukturen mit sehr allgemeiner Gitterkontur bzw. allgemeinem Brechzahlverlauf entwickelt.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Robert Bosch GmbH, Darmstadt

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Zentrum für Technik und Informatik (ZIT), Paderborn; Krone AG, Berlin

— 14.0003.02 —

**Integration von Vermittlungs- und Verteildiensten
Service Integration**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. G. Mrozynski

weitere Ansprechpartner:

Dr. Dietrich Rund; Dr. Reinhard Schlott

Netze mit optischer Nachrichtenübertragung können für die Integration von Vermittlungs- und Verteildiensten eingesetzt werden. Ein vielkanaliges optisches Verteilsystem mit einem Faserverstärker und Wellenlängenmultiplex

wurde aufgebaut. Mit vier optischen Wellenlängen im Bereich um 1,5 nm können zusätzlich 32 Videosignale in Studioqualität über eine Entfernung von 12,8 km auf 4096 Teilnehmer verteilt werden. Ein optisches Wellenlängenfilter in konventioneller Bauweise ermöglicht beim Empfänger die Auswahl aus vier Wellenlängen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Krone AG, Berlin

— 14.0003.03 —

Mikrowellenleitungsstrukturen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. G. Mrozynski

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Torsten Maeser; Dipl.-Ing. Reinhard Remmert

Die Übertragungseigenschaften inhomogener Mikrowellenleitungsstrukturen mit Änderung der Geometrie in axialer Richtung wurde auf Substraten mit endlicher Leitfähigkeit untersucht. Die Leitungsparameter konnten für einige exemplarische Anordnungen als Funktion der Frequenz bestimmt werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Bundesministerium für Forschung und Technologie (BMFT)

— 14.0003.04 —

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Electromagnetic Compatibility

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. G. Mrozynski

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Torsten Maeser; Dipl.-Ing. Stefan Öing; Dipl.-Ing. Reinhard Remmert; Dipl.-Ing. Detlef Stoll; Dipl.-Ing. Reihard Wienstroer

Kooperierende Wissenschaftler:

Dipl.-Ing. Werner John

Für die fehlerfreie Funktion elektromagnetischer Geräte in einem elektromagnetisch erregten Umfeld ist die Empfindlichkeit gegenüber störenden Feldern ein entscheidendes Kriterium. Von gleicher Bedeutung ist die Tatsache, daß das Gerät in seinem Umfeld nur ein elektromagnetisches Feld unterhalb einer vorgegebenen Schwelle erregen darf. Allgemeine Berechnungsverfahren zur Bestimmung des (auch transienten) Feldes von sehr allgemeinen Leitungskonfigurationen mit Aperturen auf der Grundlage von Integralgleichungen wurden entwickelt. Mit ihnen kann das von einem Gerät ausgehende elektromagnetische Strahlungsfeld ebenso bestimmt werden wie die Einkopplung störender Felder in das Geräteinnere.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: CADLAB Paderborn

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Bundesministerium für Forschung und Technologie (BMFT)

Laufzeit: 04/1989 – 03/1993



— 14.0003.05 —

**Transiente Felder in massiven Leitersystemen.
Transient Electromagnetic Field in Systems of Conductors.**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. G. Mrozynski

weitere Ansprechpartner:

Dr. Eckhard Baum

Schaltvorgänge in massiven Leitersystemen sind Ursache transienter elektromagnetischer Felder, deren Kenntnis für einen gesteuerten Schaltvorgang von grundlegender Bedeutung ist. In einem Leitersystem mit axialer Inhomogenität wurden elektromagnetische Felder bei extrem kurzer Schaltzeit bestimmt und Möglichkeiten der Abschirmung analysiert.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Vacuumschmelze GmbH, Hanau



Leistungselektronik und elektrische Antriebstechnik

P 1402, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3038, Fax: (05251) 60–3443 [14.0004]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Horst Grotstollen, Tel.: (05251) 60–3039

Sonstige Kontaktperson(en)

Dr.-Ing. Norbert Fröhleke; Dr.-Ing. Peter Krafka

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Ing. Jörg Brinkemper(seit Juli 92); Dipl.-Ing. Andreas Bünte(seit Okt. 91); Dipl.-Ing. Alfred Fiedler(seit Aug. 91); Dr.-Ing. Norbert Fröhleke; Dipl.-Ing. Lothar Heinemann; Dipl.-Ing. Klaus Kleibaumhüter(bis Dez. 90); Dipl.-Ing. Ulrich Koch; Dr.-Ing. Peter Krafka(seit Okt. 90); Dipl.-Ing. Jürgen Kunze; Dipl.-Ing. Hans-Peter Lüdeke; Dipl.-Ing. Michael Ruff(seit Okt. 91); Dipl.-Ing. Jian Sun(seit Okt. 91); Dr.-Ing. Yongfan Wang(bis Sept. 91); Dipl.-Ing. Josef Wiesing(bis Sept. 91); Dipl.-Ing. Uwe v.d. Ahe(seit Nov. 92)

Schlagworte

Schaltnetzteile
Wechselrichter
Drehstromantriebe

Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsaktivitäten konzentrierten sich auf die Schaltungstechnik von Schaltnetzteilen hoher Leistung, auf die Analyse und Modellierung der dafür benötigten Hochfrequenztransformatoren, auf die Anwendung von Walshreihen in der Leistungselektronik sowie auf die digitale Regelung und die Selbsteinstellung von Drehfeldantrieben mit Synchron-, Asynchron- und Reluktanzmotoren. In allen Teilgebieten wurde neben der experimentellen Verifikation großer Wert auf die Simulation gelegt, die die theoretische Durchdringung fördert und eine wertvolle Hilfe bei der Vorbereitung des Experiments darstellt.

Promotionen

Margaritis, Basile; 1990, Analyse eines Sperr-Flußkonverters
Fröhleke, Nobert; 1991, Topologien und Schalterkonzepte für Schaltnetzteile hoher Leistungsdichte
Wang, Yongfan; 1992, Pulswechselrichtergespeiste Drehstromantriebe unter Berücksichtigung des Stromlückens

Dauergäste

Dipl.-Ing. I. Ignatov, Universität Sofia, Bulgarien, Oktober 1989 - Oktober 1990
Dr.-Ing. A. Oorn, Universität Tallinn, Estland, August – Dezember 1992

Dauerreisen

Prof. Dr.-Ing. H. Grotstollen, Beijing, China, Mai – Juni 1992

Publikationen

Grotstollen, H.: *Dreiecksmodulation mit optimaler Spannungsausnutzung für Pulswechselrichter*; AGT Dokumentation 19 (1990) H. 1, S. 27–34
Grotstollen, H.: *Pulswechselrichter mit endlichen Ventilschaltzeiten*; 7. Fachtagung "Elektroantriebstechnik und Elektroautomatisierungstechnik", 26.-27.4.1990, Magdeburg; S. 59–62
Wang, Y.-F.; Grotstollen, H.: *On the discontinuous current mode of ac drives with PWM inverters*; Proc. of Int. Conf. on Electrical Machines IECM'90, 12.-15. August 1990, Cambridge/Mass., USA; Vol. 3, p. 1243–1248
Kleibaumhüter, K.; Grotstollen, H.: *Mathematisches Modell eines Direct-Drive-Reluktanzmotors unter Berücksichtigung der Eisensättigung*; 11. Internationale Fachtagung "Industrielle Automatisierung – Automatisierte Antriebe", 12.-14.2.1991, Chemnitz; S. E9.1–4
Koch, U.; Wiesing, J.: *Ein Programmsystem zur Simulation von Drehfeldantrieben*; 11. Internationale Fachtagung "Industrielle Automatisierung – Automatisierte Antriebe", 12.-14.2.1991, Chemnitz; S. E1.1–4
Li, X.; Grotstollen, H.: *Acquisition, transfer and processing of signals in electromagnetically disturbed environment*; Eurotech Direct '91, 2–4 July 1991, Birmingham, UK. Vol.C414/066; pp. 1–8
Heinemann, L.; Ullrich, R.: *Transfer function and calculation of parameters for a high frequency multiwinding transformer*; IEEE Power Electronics Specialists Conference PESC 1991, Cambridge/Mass., USA; pp. 659–666



- Margaritis, B.; Grotstollen, H.: *Application of state-space averaging method to converters with fast varying variables*; 4th Europ. Conf. on Power Electronics and Applications, 3.-6. Sept. 1991, Florence, Italy, vol. 3, pp. 205–210
- Wang, Y.; Grotstollen, H.: *Control strategies for the discontinuous current mode of AC drives with PWM inverters*; 4th Europ. Conf. on Power Electronics and Applications, 3.-6. Sept. 1991, Florence, Italy; vol. 3, pp. 217–222
- Lüdeke, H.-P.; Fröhleke, N.: *Analysis of a series-parallel-loaded resonant-converter with tertiary side resonance for high output power and low output voltage*; 4th Europ. Conf. on Power Electronics and Applications, 3.-6. Sept. 1991, Florence, Italy; vol. 4, pp. 139–144
- Lüdeke, H.-P.; Fröhleke, N.: *Comparative stress analysis of zero-current-switched quasi-resonant halfbridge topologies*; 4th Europ. Conf. on Power Electronics and Applications, 3.-6. Sept. 1991, Florence, Italy; vol. 4, pp. 184–189
- Margaritis, B.; Grotstollen, H.: *Single-ended flyback-forward converter with nondissipative snubber*; Int. Symp. on Power Electronics, 9.-11. April 1992, Seoul, Korea; pp. 559–568
- Wiesing, J.; Grotstollen, H.: *Field oriented control of an asynchronous motor with a very wide region of flux weakening*; IEEE Int. Symp. on Industrial Electronics, 25.-29. May 1992, Xian, China; vol. 2, pp. 606–610
- Fröhleke N.; Kunze, J.; Fiedler, A.: *Contribution to the AC-analysis of resonant converters; Analysis of the series-parallel resonant converter including effects of parasitics and lossless snubbers for optimized design*; IEEE Applied Power Electronics Conference APEC 23.-27. Febr. 1992; Boston, USA; pp. 219–228
- Kunze, J.; von der Ahe, U.; Fröhleke, N.; Margaritis, B.: *Aspects on optimum design of the series-parallel resonant converter operated in different high power factor modes*; High Frequency Power Conversion Conference HFPC 3.-7. May 1992; San Diego, USA; pp. 434–446
- Sun, J.: *Averaged modelling of switching power converters: reformulation and theoretical basis*; IEEE Power Electronics Specialists Conference PESC 1992 Toledo; pp. 1165–1172
- Kunze, J.; Fröhleke, N.; Grotstollen, H.; Margaritis, B.; Löcken, F.: *Resonant power supply for barrier discharge UV-excimer sources*; Proc. of the 1992 IEEE Industrial Applications Society Annual Meeting 1992, Houston, USA; vol. 1, pp. 750–753
- Bünthe, A.: *Aufbau eines flexiblen Versuchsstandes mit einer Personal-Workstation*; 37. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 21.-24.09.1992, Technische Universität Ilmenau; S. 198–203
- Fiedler, A.: *Methode zur Bestimmung des Trajektorienverlaufes komplexer Systeme mittels Zustandsgraph*; 37. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 21.-24.09.1992, Technische Universität Ilmenau; S. 314–317
- Ruff, M.; Wiesing, J.: *Ein automatisiertes Verfahren zur Identifikation der Parameter einer Asynchronmaschine*; 37. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 21.-24.09.1992, Technische Universität Ilmenau; S. 234–239
- Sun, J.: *Solving nonlinear equations for selective harmonic eliminated PWM using predicted initial values*; Proc. of the International Conference on Industrial Electronics, Control, Instrumentation and Automation (IECON), 9.-13. Nov. 1992, San Diego, California, USA; pp. 259–264

Forschungsprojekte

— 14.0004.01 —

Schaltnetzteile

Switch-mode power supplies

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Horst Grotstollen

weitere Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Norbert Fröhleke; Dipl.-Ing. Uwe v.d. Ahe; Dipl.-Ing. Alfred Fiedler; Dipl.-Ing. Lothar Heinemann; Dipl.-Ing. Jürgen Kunze; Dipl.-Ing. Hans-Peter Lüdeke

Vergleichende Analyse von hart und weich schaltenden Netzteiltopologien für Konverter hoher Leistung, von dc/dc-Konvertern in Leistungshybridbauweise und von netzfreundlichen ac/dc-Konvertern. Analyse und Modellbildung für Transformatoren mit beliebig verschalteten Röhren- oder Planarwicklungen unter Berücksichtigung der Hochfrequenzeffekte. Rechnergestützter Entwurf der Transformatoren, der Leistungsteile und der Regelung. Entwicklung von Mittelwertverfahren und Anwendung von Beschreibungsfunktionen zur Modellbildung schaltender



Konverter unter Berücksichtigung auch der schnellen Zustandsgrößen mit dem Ziel, einerseits die Reglersynthese und andererseits die Simulation effektiver zu gestalten.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: ABB-CEAG, Soest; ABB-CRH, Heidelberg

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

— 14.0004.02 —

Analyse und Regelung der Oberschwingungen von Wechselrichtern mit Hilfe von Walshreihen **Analysis and control of power electronic systems using Walsh series**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Horst Grotstollen

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Jian Sun

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Xing-Shan Li (University of Aeronautics and Astronautics, Beijing); Prof. Xi-sheng Han (University of Aeronautics and Astronautics, Beijing)

Walshreihen, denen neuerdings in verschiedenen Arbeitsbereichen verstärktes Interesse entgegengebracht wird, bestehen aus rechteckförmigen, orthogonalen Funktionen und bieten sich deshalb für die Approximation der unstetigen Stromrichtergrößen an. Ihre gute Eignung für den Entwurf und die Steuerung überschwingungsarmer Stufenwechselrichter konnte bereits nachgewiesen werden. Es wird nun erprobt, welche Vorteile der Walsh-Funktionsansatz bei der digitalen Regelung eines als aktiver Blindleistungskompensator eingesetzten Pulswechselrichters erbringt. Die Möglichkeiten zur Analyse und Synthese leistungselektronischer Systeme mit Hilfe von Walshreihen werden in Arbeitsteilung mit den chinesischen Partnern untersucht.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: University of Aeronautics and Astronautics, Beijing (China (Volksrepublik))

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

b) im Ausland: National Natural Science Foundation of China (China (Volksrepublik))

Laufzeit: 10/1991 – 10/1993

— 14.0004.03 —

Digitale Regelung von stromrichtergespeisten Drehfeldantrieben **Digital control of inverter fed ac drives**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Horst Grotstollen

weitere Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Peter Krafka; Dipl.-Ing. Andreas Bünte; Dipl.-Ing. Jörg Brinkkemper; Dipl.-Ing. Ulrich Koch; Dipl.-Ing. Michael Ruff; Dipl.-Ing. Yongfan Wang; Dipl.-Ing. Josef Wiesing

Die Forschungstätigkeit konzentrierte sich auf folgende Bereiche: Entwurf und Erprobung eines adaptiven Regelkonzepts für permanenterregte Synchron-Servomotoren zur Beseitigung der durch Nichtlinearitäten des Pulswechselrichters hervorgerufenen Drehmomentschwankungen, Untersuchung des Betriebsverhaltens sowie Ableitung geeigneter Regelstrategien für Asynchronmaschinen mit großem Feldschwäcbereich, Untersuchung von aufwandsreduzierten Regel- und Steuerverfahren sowie von Methoden zur Parameteridentifikation und Selbsteinstellung für Antriebe mit Asynchronmotoren, Übertragung und Erprobung des polradorientierten Regelprinzips auf Antriebe mit synchronen Reluktanzmotoren.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft



a) in der Bundesrepublik: Lust electronic GmbH, Lahnau

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG; BMFT

Elektrische Meßtechnik

P 1.517.4, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3023, Fax: (05251) 60–3237 [14.0006]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Dieter Barschdorff, Tel.: (05251) 60–3022

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Ing. Ralf Aron(seit Juli 1992); Dipl.-Ing. Achim Bothe; Dipl.-Ing. Stefan Ester(seit Febr. 1990); Dipl.-Ing. Ulrich Gärtner(seit März 1991); Dipl.-Ing. Andreas Jäger(seit Jan. 1991); Dr.-Ing. Manfred Jeude(bis Dez. 1990); Dr.-Ing. Klöckner(bis Febr. 1991); Dipl.-Ing. Thomas Kottenstede(seit Dez. 1991); Dipl.-Ing. Stefan Krämer(seit Jan. 1991); M.Sc. Liu Lingxiang(seit Juni 1990); Dipl.-Ing. Dragos Ioan Luca(seit Sept. 1991); Dr.-Ing. Laszlo Monostori(Jan. 1992 – Juni 1992); Dipl.-Inform. Anwenwillie Fru Ndenge(bis Sept. 1991); Dr.-Ing. Dietmar Wetzlar; Dr.-Ing. Gerd Walter Wöstenkühler(bis Dez. 1991)

Schlagworte

Akustische Mustererkennung
Biomedizinische Meßtechnik
Neuronale Klassifikatoren

Forschungsschwerpunkte

Mustererkennungsverfahren und neuronale Netze mit Anwendungen in der rechnergestützten Fehlerdiagnose (CAQ), der Maschinengeräuschanalyse und der Spracherkennung bilden einen Forschungsschwerpunkt. Die Früherkennung von Herzerkrankungen und Analyseverfahren zur Prävention des plötzlichen Kindstodes (SIDS) stützen sich als nichtinvasive medizinische Diagnoseverfahren ebenfalls auf diese Methodik. Auf dem Gebiet der Prozeßmeßtechnik werden in einem weiteren Schwerpunkt Untersuchungen zur IR-Gaskonzentrationsmessung und zu Parameterbestimmung in Zweiphasenströmungen durchgeführt.

Promotionen

Krauß, Jörg, 22. Juni 1990, Vergleichende Untersuchung zur subjektiven und objektiven akustischen Qualitätsprüfung von Fahrzeuggetrieben
Klöckner, Ralf, 19. Dezember 1990, Ein Realzeitverfahren zur Störgeräuschmaskierung bei der Audiosignalübertragung im Kraftfahrzeug
Wöstenkühler, Gerd Walter, 20. Dezember 1991, Schnelle Diagnose seriengefertigter Reihenschlußmotoren kleiner Leistung

Dauergäste

Dr. Laszlo Monostori, Budapest, Institut für Rechentechnik und Automatisierung, Ungarische Akademie der Wissenschaften, August 1990 - Juni 1992, Humboldt Stipendiat
Dipl.-Ing. Dragos Ioan Luca, Polytechnisches Institut Bukarest, Fakultät für Elektrotechnik, Fachbereich Theoretische Elektrotechnik, Bukarest, November 1990 – August 1991, Stipendium des DAAD

Publikationen

Barschdorff, D. ; Becker, D.: *Neuronale Netze als Signal- und Musterklassifikatoren*; in: Technisches Messen tm 57 (1990) 11, R. Oldenbourg Verlag, S. 437 – 444
Barschdorff, D. ; Bothe A. ; Wöstenkühler, G. W.: *Vergleich lernender Mustererkennungsverfahren und neuronaler Netze zur Prüfung und Beurteilung von Maschinengeräuschen*; Schalltechnik 90, (1990); in: VDI-Berichte 813 S. 23 – 41
Barschdorff, D ; Cai Joing ; Wöstenkühler, G.W.: *Ein lernendes Mustererkennungsverfahren zur Qualitätsprüfung von Lüftermotoren. A learning pattern recognition method for acoustical quality control of fan motors*; in: at-Automatisierungstechnik 39 (1991); Oldenbourg Verlag, Anwendungsaufsätze, S. 43 – 48
Barschdorff, D. ; Klöckner, R.: *Mehrfachsystemidentifikation zur Störgeräuschextraktion*; DAGA '90, Wien April, (1990);
Wetzlar, D.: *Fast Model-based IR Gas Detection to Study Loop Reactor Dynamics*; Interfluid, 1st International Congress on Fluid Handling Systems, DECHEMA, Essen (10. – 12. Sept., 1990); Proceedings, pp. 597 – 604
Barschdorff, D.: *Case Studies in Adaptive Fault Diagnosis Using Neural Network*; IMACS-IFAC International Symposium on Mathematical and Intelligent Modells in System Simulation, Brussels, Belgium, (3. - 7. Sept., 1990); pp. 411 – 416, III.A.1/1.



- Barschdorff, D.; Ester, S.; Dorsel, T.; Most, E.: *Neural Network Based Multi Sensor Heart Sound Analysis*; Computers in Cardiology, Chicago, USA, (23. – 26. Sept., 1990); pp. 303 – 306
- Barschdorff, D.: *Adaptive Failure Diagnosis Using Neural Networks*; in: Proceedings of the 7th Symposium on Technical Diagnostics, Helsinki, Finland, (17. – 19. Sept., 1990);
- Barschdorff, D.: *Case Studies and Adaptive Failure Diagnosis using Pattern Recognition Methods and Neural Networks*; International Centre for Mechanical Sciences (CISM), The Stodola Session "Diagnostics of Machinery", Udine, Italy (8. – 12. Oct., 1990);
- Barschdorff, D.; Ester, S.; Dorsel, T.; Most, E.: *Phonographische Diagnosehilfe bei Herzfehlern unter Verwendung neuronaler Netze – A New Phonographic Technique for Congenital and Acquired Heart Disease Using Neural Networks*; in: Biomedizinische Technik, 35 (1990), S. 271 - 279
- Barschdorff, D.: *Adaptive Echtzeitverfahren als Hilfsmittel der Fehlerdiagnose*; GMA-Aussprachetag, Baden-Baden (17. September, 1990); in: VDI-Berichte 854, S. 1 – 19
- Barschdorff, D.; Wöstenkühler, G. W.: *Qualitätskontrolle und Fehlerdiagnose von seriengefertigten Reihenschlußmotoren Quality Control and Failure Diagnosis of Multiple Produced Series-wound Motors*; in: Messen & Prüfen, (Jan. 1991); S. 20 – 24
- Barschdorff, D.; Monostori, L.; Ndenge, A. F.; Wöstenkühler, G. W.: *Multiprocessor Systems for Connectionist Diagnosis of Technical Processes*; The first CIRP Workshop of the Intelligent Manufacturing Systems, Seminars on Learning in IMS, Budapest, Hungary, (6. – 8. March, 1991); in: Computers in Industry 17 (1991); pp. 131–145, Elsevier Science Publishers B.V.
- Barschdorff, D.; Monostori, L.: *Neural networks, their applications and perspectives in the intelligent machining*; The first CIRP Workshop of the Intelligent Manufacturing Systems, Seminars on Learning in IMS, Budapest, Hungary, (6. – 8. March, 1991); in: Computers in Industry, 17 (1991), pp. 101–119 Elsevier Science Publishers B.V.
- Barschdorff, D.; Wöstenkühler, G. W.: *Characteristic Curve Determination and Fault Detection of Industrially Produced Series-wound Motors*; (IFAC/IMACS-Symposium on Fault Detection, Supervision and Safety for Technical Processes – SAFEPROCESS 91, Baden-Baden, (10. – 13. Sept., 1991); in: Fault Detection, Supervision and Safety for Technical Processes, Pergamon Press, Oxford, 1991, pp. 461–466
- Wetzlar, D.: *On-Line-Bestimmung des instationären Geschwindigkeitsverlaufes an der Rohrsohle einer hydraulischen Feststoffförderung*; VII. Intern. Wiss.-Techn. Konferenz zum Thema: "Hydromechanisierung in Bergbau und Bauwesen", Varna, Bulgarien, (1991);
- Wetzlar, D.; Barschdorff, D.; Wiedenroth, W.: *Echtzeitverfahren zur Bestimmung der Feststoffgeschwindigkeit in waagerechten Rohrleitungen bei Gemischförderung*; 5. Kongreßmesse für industrielle Meßtechnik, Wiesbaden, (17. – 19. Sept., 1991) Tagungsband, S. 391 - 396
- Barschdorff, D.: *Comparison of Neural and Classical Decision Functions*; (IFAC/ IMACS-Symposium on Fault Detection, Supervision and Safety for Technical Processes – SAFEPROCESS 91, Baden-Baden (10. - 13. Sept., 1991), in: Fault Detection, Supervision and Safety for Technical Processes, Pergamon Press, Oxford, 1991
- Barschdorff, D.; Bothe, A.: *Signal Classification Using a New Selforganising and Fast Converging Neural Network*; in: Noise & Vibration worldwide, Elsevier Advanced Technology, Vol. 22 No. 9, Oct., (1991); pp. 11 – 19
- Barschdorff, D.; Bothe, A.: *Adaptive Condensed Nearest Neighbour Network for Pattern Classification*; in: Proceedings of Neuro-Nimes 91, Fourth International Conference on Neural Networks and their applications, Nimes, France, (4. – 8. Nov., 1991); pp. 241 – 251
- Barschdorff, D.: *Neural Network Based Condition Monitoring*; 16th International Symposium "Aircraft Integrated Monitoring Systems" (AIMS), The University of the German Armed Forces, Munich, (17–19 Sept., 1991);
- Barschdorff, D.; Ester, S.; Most, E.; Dorsel, T.: *Neue Ansätze in der Herzauskultation durch ein "intelligentes" Stethoskop*; in: CorVas, Miranda Communications GmbH 1992, Vol. 6, No. 1, Jan., (1992); pp. 23 -30
- Monostori, L.; Barschdorff, D.: *Artificial Neural Networks In Intelligent Manufacturing*; in: Robotics & Computer-Integrated Manufacturing, Oxford: Pergamon Press, Vol, No. 6 (1992); pp. 421–437
- Barschdorff, D.; Ester S.: *Artificial Neural Net Based PCG Analysis of Congenital and Acquired Heart Diseases*; in: Proceedings of 41st Annual Scientific Session, American College of Cardiology, Texas, Dallas, (12. – 16. April, 1992); in: Journal of the American College of Cardiology, Vol. 19, No. 3, p. 5A, No. 839–10, Elsevier (1992);
- Wetzlar, D.: *Impedanzsensormesssystem zur korrelativen Geschwindigkeitsbestimmung an der Rohrwandung beim hydraulischen Feststofftransport*; in: Tagungsband 10. Internat. Kolloquium zum Massenguttransport durch Rohrleitungen, Meschede, 20. – 22. Mai 1992); Beitrag L.
- Monostori, L.; Bothe, A.: *Convergence behaviour of connectionist Models in large scale diagnostic problems*; The Fifth International Conference on Industrial & Engineering Applications of Artificial Intelligence and Expert Systems, June 9–12, 1992, Paderborn, Germany, in: Lecture Notes in Artificial Intelligence 604, Springer Verlag Berlin, (1992); pp. 113–122



- Wetzlar, D.: *Neuronales Netz zur Bestimmung der Feststoffverteilung in einer Flüssigkeits-Feststoffströmung*; in: Proceedings MessComp 92, 6. Kongreßmesse für industrielle Meßtechnik Wiesbaden, 7.-9. Sept. 1992); S. 306–311
- Barschdorff, D.; Gärtner, U.: *Single word detection system with a neural classifier for recognizing speech at variable levels of background noise*; in: Proceedings CSLP 92, International Conference On Spoken Language Processing, Banff, Alberta, Canada, (October, 12–16, 1992); pp. 1347–1350
- Barschdorff, D.; Krämer, S.: *Fehlerdiagnose mit Neuronalen Netzen bei Maschinen mit rotierenden Teilen*; 14. DAGM-Symposium Mustererkennung, Dresden, (14.-16. September 1992); in: Fuchs, S.; Hoffmann, R. (Hrsg.) Mustererkennung 1992, Berlin Springer-Verlag (1992); S. 456–463
- Barschdorff, D.; Luca, D.: *Lage- und rotationsinvariante Klassifikation digitalisierter Bilder mit dem Condensed Nearest Neighbour Netzwerk*; 14. DAGM-Symposium Mustererkennung, Dresden, (14.-16. September 1992); in: Fuchs, S.; Hoffmann, R. (Hrsg.) Mustererkennung 1992, Berlin Springer-Verlag (1992); S.440–455

Forschungsprojekte

— 14.0006.01 —

Störgeräuschabhängige Lautstärkeanpassung bei der Audioübertragung im Kfz **Noise-dependent adaption of volume for audio transmission in cars**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. D. Barschdorff

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. R. Klöckner

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr.-Ing. E. Zwicker

Im Kraftfahrzeug wird der Nutzschall einer Audioanlage durch Motor-, Wind-, Abroll- und andere Umgebungsgeräusche gestört. Es wurde ein digitales System zur Störgeräuschmaskierung entwickelt, das die Zeitverläufe von Nutz- und Störsignal zur spektralen Beeinflussung einer laufenden Musik- oder Sprachübertragung direkt auswertet. Ein Adaptivfilter bildet dazu die Schallübertragung im Fahrgastinnenraum nach.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Lehrstuhl für Elektroakustik, TU München

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim

Laufzeit: 1986 – 1990

— 14.0006.02 —

Mustererkennungsbasiertes Farbsensorsystem für Handhabungsgeräte **Color sensor system for roboters based on pattern recognition**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. D. Barschdorff

weitere Ansprechpartner:

Dr.-Ing. M. Jeude

Das robotertaugliche Farberkennungssystem ROCOR arbeitet mit Methoden der Mustererkennung. Die benötigte Farbinformation wird über einen Polychromator, bestehend aus Gitter und CCD-Detektorzeile, gewonnen. Der Meßkopf mit integrierter Abstandsmessung ist über einen Lichtwellenleiter an den Roboter angekoppelt. Ein sequentiell arbeitender Klassifikator wählt abhängig vom Ergebnis der vorigen Stufe die zu untersuchenden Merkmale gezielt nach einer Baumstruktur aus.

**Förderinstitutionen**

a) in der Bundesrepublik: Ministerium für Wissenschaft und Forschung, NRW

Laufzeit: 1987 – 1990

— 14.0006.03 —**Netzwerkfähiges Diagnose- und Überwachungssystem für den Einsatz in der automatisierten Fertigung****Diagnostic and monitoring system for application in CIM**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. D. Barschdorff

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Inform. A.F. Ndenge; Dipl.-Ing. T. Kottenstede

In den vergangenen Jahren wurden Konzepte für Diagnosesysteme nach dem Prinzip der Parallelverarbeitung mit dynamischer Aufgabenverteilung entwickelt, die sich flexibel an unterschiedliche Problemstellungen anpassen lassen. Als Hardwareplattform dient ein Multiprozessorsystem auf der Basis von 680xx-Prozessoren. Für die Ressourcenverwaltung in dieser Rechnerumgebung wurde ein modifiziertes MINIX-Betriebssystem eingesetzt und alternativ ein eigenes C-Betriebssystem geschrieben.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Heinz-Nixdorf-Institut (HNI), Universität-GH-Paderborn

Laufzeit: 1988 – 1991

— 14.0006.04 —**Diagnose seriengefertigter Elektro-Reihenschlußmotoren****Diagnosis of industrially produced series-wound motors**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. D. Barschdorff

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. R. Aron; Dipl.-Ing. A. Bothe; Dipl.-Ing. G. Wöstenkühler

Um einen Fertigungsprozeß auf fehlerfreie Produkte zu optimieren, müssen Fehlerquellen schnell erkannt und beseitigt werden. Bei großen Stückzahlen ist die Testzeit ein wichtiges Kriterium. Es wurde ein Verfahren zur Diagnose von elektrischen Kleinmotoren entwickelt, wie sie z.B. in Haushaltsgeräten oder in Kraftfahrzeugen eingesetzt werden. Die Aufnahme leicht zu erfassender Größen, wie Strom, Spannung, Drehzahl und Körperschall führt zu kurzen Prüfzeiten. Kennlinienwerte, Modellparameter und statistische Kenngrößen dienen als Merkmale für einen neuronalen Klassifikator.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Schenck AG, Darmstadt

Laufzeit: 1989 – 1990

— 14.0006.05 —**Untersuchung und Anwendung lernender Verfahren zur Überwachung und Diagnose in der rechnerintegrierten Fertigung, Kopplung numerischer und symbolischer Methoden****Investigation and application of learning procedures for monitoring and diagnosis in CIM, coupling of numerical and symbolic methods**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. D. Barschdorff

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. Ing. Laszlo Monostori

KI- oder Expertensysteme können nicht nur mit rein symbolischen Ansätzen arbeiten, sie können durch künstliche neuronale Netze und deren Lern- und Adaptionfähigkeit, hohe Geschwindigkeit sowie Robustheit und Fehler-toleranz ergänzt werden. Die Verwendbarkeit derartiger Verfahren wurde unter anderem zur Diagnose einer hydraulischen Großanlage untersucht, bei der eine große Anzahl von Meßsensoren Daten liefern. Unterschiedliche Zustände der Anlage lassen sich klassifizieren.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Institut für Rechentechnik und Automatisierung der Ungarischen Akademie der Wissenschaften (Ungarn)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Humboldt-Stiftung

Laufzeit: 1990 – 1992

— 14.0006.06 —

Verfahren zur technischen Fehlerdiagnose von Fahrzeuggetrieben **Technical failure diagnosis of car gear boxes**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. D. Barschdorff

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. S. Krämer

Die akustische Prüfung von Maschinen ist bei der automatisierten industriellen Fertigung ein wesentlicher Bestandteil der Qualitätsendkontrolle. Bei der Diagnose von Fahrzeuggetrieben werden an einem Prüfstand Körperschallsignale aufgenommen. Es folgt eine Signalvorverarbeitung und eine Berechnung relevanter Merkmale. Diese werden mit Hilfe von zuvor gelerntem Referenzwissen über intakte Objekte und Produktionsfehler an Zahnrädern, Wellen und Lagern klassifiziert. Hierzu finden statistische und neuronale Klassifikatoren Anwendung. Für die Diagnose wird ein signalprozessorbasiertes Mehrprozessorsystem genutzt. Die modulare Software erlaubt eine flexible Anpassung an die jeweilige Aufgabe bei gleichzeitig hoher Rechengeschwindigkeit.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Mercedes-Benz AG, Untertürkheim

Laufzeit: 1986 – 1992

— 14.0006.07 —

Neuronales Einzelworterkennungssystem **Single word recognition system using neural network**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. D. Barschdorff

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. U. Gärtner; M.Sc. Liu Lingxiang

Ziel dieses Projektes ist die Steuerung von Geräten im Kfz mit gesprochenen Befehlen bei Anwesenheit von Umgebungsgläuschen. In einer Vorverarbeitung kommt der Wortextraktion über eine Wortgrenzenbestimmung mit Hilfe des Kennwertes logarithmische Energie eine besondere Bedeutung zu. Die Maskierung des Störgeräusches erfolgt nach einem Spektralsubtraktionsverfahren. Teilaspekte sind die Segmentierung eines Wortes in stimmhafte und stimmlose Bereiche sowie nichtlineare Zeitnormierungsverfahren. Spektrale Merkmale werden aus dem Sprachsignal nach einer physiologischen Tonhöhenkala (Bark-Skala) extrahiert. Das Einzelworterkennungssystem NEWES arbeitet mit einem neuronalen Netz als Klassifikator.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim



Laufzeit: 1991 – 1992

— 14.0006.08 —

Modellgestütztes Diagnoseverfahren zur Herzgeräuschanalyse
Model-based diagnosis of heart sound

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. D. Barschdorff

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. S. Ester

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. med. E. Most

Es wird ein rechnerunterstütztes Verfahren entwickelt, das aus einer kontinuierlichen Stethoskop-Herzschallregistrierung (Pkg) einzelne Herzschlagzyklen extrahiert. Auf Basis eines neuronalen Netzwerkes werden diese in Form eines Diagnosevorschlags klassifiziert. Ein zweites Mikrofon am Stethoskop erfasst die bei einer klinischen Auskultation auftretenden Störgeräusche, die ein Adaptivfilterverfahren aus dem Herzschallsignal eliminiert.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Kardiologie-Abteilung des St. Vincenz-Krankenhauses, Paderborn

Laufzeit: 1990 – 1992

— 14.0006.09 —

Analyse polysomnographischer Meßdaten SIDS-gefährdeter Kinder
Analysis of polysomnographical data of children endangered by sudden infant death syndrome (SIDS)

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. D. Barschdorff

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. A. Jäger; Dipl.-Ing. R. Aron

Kooperierende Wissenschaftler:

PD Dr. med. E. Trowitzsch

Zur Erforschung von Risikofaktoren SIDS-gefährdeter Kinder werden diese in einem Schlaflabor polysomnographisch untersucht. Dazu registriert man gleichzeitig bis zu 18 verschiedene Signale, wie z.B. Atmungsgrößen, EKG, EEG, EOG und Blutgaswerte. Eine daran anschließende Analyse ergibt statistische Informationen und zeigt bedrohliche Zustände des Kindes auf. Die Ergebnisse dienen Medizinern zur Aufklärung der Phänomene des plötzlichen Kindstods.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Vestische Kinderklinik, Datteln

Laufzeit: 1991 – 1992

— 14.0006.10 —

Lage- und rotationsinvariante Klassifikation digitaler Bilder mit neuronalen Netzen
Shift and rotation invariant classification of digital images with neural networks

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. D. Barschdorff

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. D. Luca

Es werden Algorithmen zur Bildverarbeitung und Merkmalextraktion für eine lage- und rotationsinvariante Klassifikation mit neuronalen Netzen erstellt. Diese Merkmale werden aus den Grautonbildern mittels Zernike-Transformation bestimmt. Um das Verfahren in Realzeit implementieren zu können, werden diese Koeffizienten mit einem weiteren neuronalen Netz geschätzt.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Mercedes-Benz AG, Untertürkheim

Laufzeit: 1990 – 1992

— 14.0006.11 —

Schnelle IR-Gasanalyse Fast IR-gas detection

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. D. Barschdorff

weitere Ansprechpartner:

Dr.-Ing. D. Wetzlar

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr.-Ing. J. Warnecke (Fachbereich Chemie, Technische Chemie und Chemische Verfahrenstechnik); Dr.-Ing. Gnielinski

Die Untersuchung von Trocknungsvorgängen sowie die Analyse des dynamischen Verhaltens von Reaktionsgefäßen erfordert die schnelle Messung von Gaskonzentrationen. Als Basissensoreffekt läßt sich bei polaren Molekülen die wellenlängenselektive Absorption infraroter Strahlung ausnutzen. Die Meßrate wird praktisch nur durch die Art der Strahlunterbrechung bestimmt. Als Chopper dienen Drehspiegel, Spiegelgalvanometer und Stimmgabeln. Eine modellgestützte Auswertung erlaubt Ansprechzeiten im Millisekundenbereich. Durch parallele Strahlengänge sind variable Längen der Probenräume möglich.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Institut für thermische Verfahrenstechnik, Universität Karlsruhe (TH)

Laufzeit: 1991 – 1992

— 14.0006.12 —

Parameterbestimmung in Zweiphasenströmungen Parameter estimation in two phase flows

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. D. Barschdorff

weitere Ansprechpartner:

Dr.-Ing. D. Wetzlar

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Wiedenroth (Fachbereich Maschinenbau und Datentechnik, Abt. Meschede)

Beim hydraulischen Feststofftransport ist für eine Überwachung der Anlage die Geschwindigkeits- und Feststoffkonzentrationsverteilung von Interesse. Für die Geschwindigkeitsmessung werden Impedanz- und optische Reflexsonden in Verbindung mit Korrelationsverfahren eingesetzt. Die Bestimmung der Feststoffverteilung erfolgt durch ein neues Impedanztomographie-Verfahren (EIT), das durch Einsatz eines neuronalen Netzes echtzeitfähig ist. Das Netz wird mit simulierten Daten eines finite Elemente-Modells trainiert. Die Meßverfahren werden derzeit an einem Testkreislauf mit Wasser/Sand-Strömungen an der Abteilung Meschede getestet.

Laufzeit: 1991 – 1992



Theorie der Automatisierungssysteme

P 1.610.4, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3008, Fax: (05251) 60–3432 [14.0007]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Nicolas Dourdoumas, Tel.: (05251) 60–3010

Ansprechpartner/in

Dr.-Ing. Dietmar Holtgrewe, Tel.: (05251) 60–3011

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Ing. Dieter Fränken(seit Jan. 1992); Dr.-Ing. Dietmar Holtgrewe; Dipl.-Ing. Roland Karrelmeyer; Dr.-Ing. Xiaoming Peng(bis Sept. 1992)

Schlagworte

Reglersynthese

Forschungsschwerpunkte

I) Reglersynthese bei Energiebeschränkungen:

Für lineare zeitinvariante Mehrgrößensysteme wurde ein Reglerentwurfverfahren entwickelt, das es erlaubt, vorliegende Energiebeschränkungen von Systemgrößen (z.B. thermische Beanspruchungen) bei der Reglersynthese direkt zu berücksichtigen. Vorausgesetzt und ausgenutzt werden bei dem Verfahren Informationen über das Energiespektrum der Führungsgröße sowie der Störgrößen. Der resultierende Regler garantiert die Einhaltung der vorliegenden Energiebeschränkungen bei gleichzeitiger Minimierung der maximalen Energie der Regeldifferenz.

II) Amplitudenbeschränkungen in Abtastregelkreisen:

Ein Reglerentwurfverfahren wurde für lineare zeitinvariante Abtastregelkreise entwickelt, mit dem die Einhaltung systembedingter Amplitudenbegrenzungen von Systemgrößen garantiert werden kann. Für das Kernproblem, die Berechnung der maximalen Amplitude der Ausgangsgröße eines linearen zeitinvarianten diskreten Übertragungssystems bei vorgegebenen Beschränkungen der Eingangsgröße, wurde eine effiziente Alternative zum Simplexverfahren und zur dynamischen Programmierung aufgezeigt.

Promotionen

Xiaoming Peng, 16.01.1992, Rechnerunterstützte Synthese von Abtastregelkreisen mit Beschränkungen
Dietmar Holtgrewe, 14.02.1992, Entwurf von Mehrfachsystemen mit beschränkten Systemgrößen

Dauergäste

You Gen Kong, China, 1990/91

Sonstiges

Dietmar Holtgrewe, Preis des Fachbereichs für die beste Dissertation im Studienjahr 1991/92

Publikationen

- Dourdoumas, N.: *Synthese von Mehrfachsystemen*; Tagungsbericht 5/1990 des Mathematischen Forschungsinstitutes Oberwolfach (1990)
- Fette, M.; Dourdoumas, N.: "MIMO" – A Program System for Computer-Aided Design of Multivariable Control Systems; Proceedings of the 9th IASTED International Conference Modelling, Identification & Control 1990; pp. 150–152
- Dourdoumas, N.; Fette, M.; Voß, J.: *Modellbildung und Simulation elektrischer Energieversorgungssysteme*; Fortschritte in der Simulationstechnik, Band I; S. 450–454; Vieweg Verlag 1990
- Dourdoumas, N.; Fette, M.; Voß, J.: *Modelling and Simulation of Nonlinear Power Systems in Manifolds*; Proceedings of the 13th IMACS World Congress in Computation and Applied Mathematics; Dublin 1991; pp. 1133–1134
- Dourdoumas, N.; Fette, M.; Voß, J.: *Special Aspects on Modelling of Synchronous Machines on Manifolds*; Proceedings of the IMACS – IFAC Symposium in Lille; 1991
- Dourdoumas, N.; Holtgrewe, D.: *Numerische Aspekte bei der rechnerunterstützten Synthese von Mehrfachregelkreisen*; 36. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium in Ilmenau 1991, S. 137–142
- Dourdoumas, N.; Fette, M.; Kong, Y.G.: *Synthesis of Multivariable Systems with Persistent Bounded Input and Output*; Proceedings of the 11th IASTED International Conference Modelling, Identification and Control 1992; pp. 58–62



Peng, X.; Dourdoumas, N.: *Ein Verfahren zur Ermittlung des Maximalwertes der Ausgangsgröße eines Systems mit beschränkter Eingangsgröße*; at-Automatisierungstechnik 40 (1992); S. 454–459

Dourdoumas, N.: *Der Entwurf eines Regelkreises; eine ingenieurwissenschaftliche Odyssee oder "Ohne Mathematik geht es nicht"*; Jahrbuch 1993: Überblicke Mathematik, S. 125–136; Vieweg Verlag 1992

Forschungsprojekte

— 14.0007.01 —

Entwurf energieoptimaler Mehrgrößensysteme Design of Energy-Optimal Multivariable Systems

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. N. Dourdoumas

weitere Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Dietmar Holtgrewe

Für lineare zeitinvariante Mehrgrößensysteme wurde ein Reglerentwurfsverfahren entwickelt, das es erlaubt, vorliegende Energiebeschränkungen von Systemgrößen (z.B. thermische Beanspruchungen) bei der Reglersynthese direkt zu berücksichtigen. Vorausgesetzt und ausgenutzt werden bei dem Verfahren Informationen über das Energiespektrum der Führungsgröße sowie der Störgrößen. Der resultierende Regler garantiert die Einhaltung der vorliegenden Energiebeschränkungen bei gleichzeitiger Minimierung der maximalen Energie der Regeldifferenz.

— 14.0007.02 —

Rechnerunterstützte Synthese von linearen Abtastregelkreisen mit Beschränkungen Computer Aided Synthesis of Linear Sampled Data Control Systems with Constrained System Variables

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. N. Dourdoumas

Ein Reglerentwurfsverfahren wurde für lineare zeitinvariante Abtastregelkreise entwickelt, mit dem die Einhaltung systembedingter Amplitudenbegrenzungen von Systemgrößen garantiert werden kann. Für das Kernproblem, die Berechnung der maximalen Amplitude der Ausgangsgröße eines linearen zeitinvarianten diskreten Übertragungssystems bei vorgegebenen Beschränkungen der Eingangsgröße, wurde eine effiziente Alternative zum Simplexverfahren und zur dynamischen Programmierung aufgezeigt.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: LITEF-Stiftung



Nachrichtentechnik

P 1.311, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2205, Fax: (05251) 60–3238

[14.0008]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Wido Kumm, Tel.: (05251) 60–2204

Sonstige Kontaktperson(en)

AOR Dr.-Ing. Wolfgang Schulz

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Ing. Mathäus Alberti; Dipl.-Ing. Felix Dobias; Dr.-Ing. Wilhelm Grabow (bis Sept. 1990); Obering. Dr.-Ing. Armin S. Janitzki (bis Sept. 1991); Dr.-Ing. Peter Koschnick (bis Sept. 1991); Dipl.-Ing. Michael Meyer; Dipl.-Ing. Matthias Olt; Dipl.-Ing. Gerd Pfeiffer; Dipl.-Ing. Andreas Schrei; Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Schrewe; Dr.-Ing. Rolf Schwarze (bis März 1990); Dr.-Ing. Whei Zhou (bis Dez. 1992)

Schlagworte

Verkehrsinformationssysteme
Satellitenempfang im Fahrzeug
Adaptive Antennen

Forschungsschwerpunkte

Das Fachgebiet Nachrichtentechnik arbeitet an Problemstellungen im Bereich Nachrichtentechnik und Verkehr zur individuellen und Kollektiv Verkehrsbeeinflussung. Außerdem werden die Möglichkeiten des mobilen Empfangs von Satellitensignalen untersucht.

Promotionen

Rolf Schwarze, April 1990, Ein Systemvorschlag zur Verkehrsinformationsübertragung mittels Rundfunksatelliten.
Wilhelm Grabow, Januar 1990, Numerische und experimentelle Untersuchungen zum mobilen Satellitenempfang zirkular polarisierter Wellen mit adaptiven Antennen.
Norbert Vedder, Dezember 1990, Ein Verfahren zur Abschätzung der Kraftfahrerbelastungen.
Peter Koschnick, Oktober 1991, Eine adaptive Gruppenantenne für ein mobiles Verkehrsinformationssystem im Bereich 12 GHz.
Whei Zhou, Dezember 1992, Beiträge zum mobilen Empfang von Satellitensignalen mit adaptiven Antennen spezieller Bauformen.

Dauergäste

M. S. Hou Pei, Peking University, Beijing, ab November 1992

Publikationen

M. Alberti, W. Grabow: Reaktion adaptiver Antennen auf typische Signalsituationen des mobilen Satellitenempfangs; ITG-Fachtagung "Antennen", Wiesbaden, 1990 in: ITG-Fachbericht 111, VDE-Verlag GmbH, Berlin, Offenbach, S. 145–149
W. Grabow, H.-J. Schrewe, W. Zhou: Zirkular polarisierte Streifenleitungsantennen für den Einsatz in mobilen Satellitenempfangssystemen; ITG-Fachtagung "Antennen", Wiesbaden, 1990 in: ITG-Fachbericht 111, VDE-Verlag Berlin, Offenbach, S. 139–143
A. Janitzki, A. Götte: Die Wirkung periodischer elektrischer Schmerzreize auf die Sympathicusaktivität; in: Der Anaesthesist, Springer-Verlag Berlin, 39. Band, 1990, S. 123
W. Kumm Mobiler: Satellitenhörfunkempfang bei 12 GHz mit adaptiven Planarantennen; MIOP '90, Stuttgart, 1990
W. Grabow: Experimental study on adaptive arrays for mobile satellite reception; IEEE International Symposium on Antennas and Propagation AP-S Symposium Digest Volume 1, pp. 198–201, Dallas, Texas, 7. – 11. Mai 1990
A. Janitzki, A. Götte: Die Funktion des Sympathicus und sein Verhalten bei Regionalanaesthesien; in: Der Anaesthesist, Springer Verlag, Berlin 39. Band, Mai 1990, S. 91
P. Koschnick, H.-J. Schrewe: An adaptive antenna for mobile reception of digital transmitted traffic messages via DBS satellites; in: Elsevier, Space Communications 7, 1990, pp. 639–644
W. Grabow, H.-J. Schrewe: Conference Proceedings 21th European Microwave Conference; Stuttgart, 1991, pp. 392–397

- W. Kumm: Phased-Array-Antennen; in: Bosch Technische Berichte, 1991, Heft 54, S. 26–30
- W. Kumm: Mobiler Satellitenhörrundfunk bei 12 Gigahertz; ITG-Fachtagung "Hörrundfunk", Mannheim, 1992 in: ITG-Fachbericht 118, VDE-Verlag Berlin, Offenbach, S. 45–50
- W. Grabow, A. Schrei: Application of 5.8 GHz Short Range Links in Vehicle-Roadside Communication; International Workshop of German IEEE MTT/AP Chapter, Ilmenau, September 1992 in: Mobile Microwave Radio Services, pp. 17–24
- H. Deuper, G. Pfeiffer, W. Schulz: Improvement of Savety in Traffic using Autonomous Navigation Systems and Duplex Data Communication between Mobiles and Traffic Centres; EUROSAFE Conference, London, July 1992 in: Conference Report, pp. 108–114
- W. Grabow, A. Schrei: A Study on Diversity Techniques in a 5.8 GHz Microwave Link for Traffic Management Systems; The Third IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications, Boston, Massachusetts, October 1992; in: Conference Proceedings, pp. 556–560

Forschungsprojekte

— 14.0008.01 —

Steuerbare Antennengruppen für den Mobil-Hörfunkempfang **Antenna Array for Mobile Reception of Satellite Broadcast Radio**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr. Grabow; Dr. Schulz

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Alberti; Dipl.-Ing. Klostermeyer; Dr. Koschnick; Dipl.-Ing. Schrewe; Dr. Zhou

Im Rahmen des Projektes wurde ein System entwickelt, das den Empfang von Rundfunk- und Fernsehsignalen von direkt strahlenden Satelliten in bewegten Fahrzeugen ermöglicht. Die dabei notwendige Nachführung erfolgt mit elektronisch steuerbaren Antennen in Mikrostreifenleitungstechnik. Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Erarbeitung eines Vorschlages für ein System zur Übertragung von Zusatzinformationen über einen zusätzlichen Unterträger im Frequenzband des TV-Hörfunkkanals.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: BOSCH, Kabelmetal, Kathrein

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: 10/1986 – 8/1991

— 14.0008.02 —

Anwendungen von Cellular Radio zur wechselseitigen Übertragung von Informationen zwischen Fahrzeug und Infrastruktur und umgekehrt **Applications of Cellular Radio for Transmission between Vehicles and Infrastructure**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr. Schulz

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Pfeiffer

Unterauftrag im EG – Projekt DRIVE. Die Verbesserungsmöglichkeiten des Verkehrsmanagements im Individualverkehr durch die Verwendung zellularer Funkinfrastruktur und deren nachrichtentechnischen Voraussetzungen werden untersucht.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen



b) im Ausland: Universität Politecnica de Catalunya, Barcelona (Spanien)

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: BOSCH, Daimler Benz

b) im Ausland: Philips (Niederlande); British Telecom (Großbritannien); ICC (Großbritannien); SEMA (Finnland); VOLVO (Schweden); SAAB (Schweden)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BOSCH (als Unterauftrag eines EG-Projektes)

Laufzeit: 7/1989 – 12/1991

— 14.0008.03 —

Antennen für bakengestützte Kommunikation mit Fahrzeugen Antennas for Beacon-based Communication to Vehicles

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr.- Ing. Kumm

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Schrei

Für zukünftige Verkehrsleitsysteme im Frequenzbereich um 5,8 GHz werden Antennen für die Kommunikation zwischen Fahrzeugen und Bake erarbeitet.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Universität-GH-Kassel

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: BOSCH

Laufzeit: 5/1991 – 4/1993

— 14.0008.04 —

Adaptive Antennensysteme für bakengestützte Datenkommunikation mit Fahrzeugen Adaptive Antennas for Data Communication between Beacons and Vehicles

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr.- Ing. Kumm

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Dobias

Im Rahmen des Projekts ADABAK soll ein Konzeptvorschlag für eine Bakenantenne im Frequenzbereich um 5,8 GHz erarbeitet werden. Bei der Bakenantenne handelt es sich um eine elektronisch steuerbare Antenne, die die Kommunikation zwischen einer Feststation sowie Verkehrsteilnehmern ermöglicht.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: BOSCH/ANT

Laufzeit: 10/1991 – 9/1993



— 14.0008.05 —

Untersuchung der Möglichkeiten zur Übertragung von Informationen zu und von Fahrzeug-Informationssystemen unter Verwendung des GSM-Mobilfunknetzes(D-Netz)
Investigations of the Communication Feasibility using the GSM Network

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr.- Ing. Schulz

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Meyer

Zur Verbesserung der Fahrempfehlungen autarker Fahrzeugnavigationssysteme sind Funkverbindungen zwischen Fahrzeugen und Verkehrsmanagementzentralen notwendig. Die bei Verwendung des Mobilfunknetzes nach GSM-Standard notwendigen Voraussetzungen werden untersucht.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Swedish Institute for Computer Science (Schweden); Universitat Politecnica de Catalunya (Spanien)

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: BOSCH; Intertraffic; DETECON

b) im Ausland: Philips (Niederlande); British Telecom (Großbritannien); ICC (Großbritannien); SEMA (Finnland); VOLVO (Schweden); SAAB (Schweden); BAE (Großbritannien)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BOSCH (als Unterauftrag eines EG-Projektes)

Laufzeit: 3/1992 – 12/1994

— 14.0008.06 —

Integration von Verkehrsinformationen des Öffentlichen Personenverkehrs in VSM-Systeme
Public Transport Integration

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.- Ing. Kumm

weitere Ansprechpartner:

Dipl.- Ing. Meyer

Im Rahmen eines geplanten kooperativen Verkehrsmanagementsystems sollen die Angebotsdaten an den potentiellen Kunden des Öffentlichen Verkehrs herangebracht werden. Die Erarbeitung der Möglichkeiten aus nachrichtentechnischer Sicht wird u.a. untersucht.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Dr.-Ing. Schlegel, Spiekermann GmbH & Co., Düsseldorf

Laufzeit: 6/1992 – 12/1992



Elektrische Energieversorgung

Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2301,

[14.0009]

Leiter/in

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jürgen Voß, Tel.: (05251) 60–2301

Sonstige Kontaktperson(en)

Dr.-math. Martina Möller, Tel.: (05251) 60–3358; AOR Dr.-Ing. Egon Ortjohann, Tel.: (05251) 60–2303

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dr.-Ing. Christian Becker(bis Okt. 1991); Dipl.-Ing. Christiane Erlemann; Dr.-Ing. Sibylle Hädrich-Meyer; Dipl.-Ing. Norbert Heisterkamp; Dipl.-Ing. Michael Hübert; Dipl.-Ing. Werner Möhring-Hüser; Dr. math. Martina Möller; Dipl.-Ing. Karl Navratil; Dipl.-Math. André Röthig; Dipl.-Ing. Meinolf Siebers; Dipl.-Ing. Bernd Voges; Dr.-Ing. Thomas Werdelmann(bis Juni 1992)

Schlagworte

Energieversorgung
Regenerative Energiequellen

Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsaktivitäten des Fachgebietes konzentrieren sich auf folgende Arbeitsschwerpunkte

- Stabilitätsuntersuchungen in elektrischen Energieversorgungssystemen
- Netzautomatisierung
- regenerative Energiequellen in der elektrischen Energieversorgung
- Einsatzplanung zentraler und dezentraler Energiequellen

Promotionen

Christian Becker, Januar 1992; Bestimmung lastabhängiger, grenzkostenorientierter Energiepreise in der Elektrizitätswirtschaft

Thomas Werdelmann, April 1992; Rechnergestützte Entscheidungshilfe zur Korrektur unzulässiger Betriebszustände in elektrischen Energieübertragungsnetzen

Eigene Tagungen

Frauen in natur- und ingenieurwissenschaftlichen Berufen – Chancen und Hemmnisse, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Voß, 29.-30.11.1990, Paderborn, Chairman, Organisation (mit anderen), Tagungsband erschienen in der Reihe Dokumente und Berichte des Landes NRW, herausgegeben vom Ministerium für die Gleichstellung von Frau und Mann des Landes Nordrhein-Westfalen.

Sonstiges

Univ.-Prof. J. Voß, Dr.-Ing. M. Fette sind Mitglied des VDI/VDE/GMA-Ausschusses 1.4 "Neuere theoretische Verfahren der Regelungstechnik";

Univ.-Prof. J. Voß, Dr.-Ing. E. Ortjohann sind Mitglied der Arbeitsgemeinschaft Solar NRW;

Dr.-Ing. E. Ortjohann ist Mitglied des Arbeitskreises "Meteorologische Meßstationen" und Vorsitzender des Arbeitskreises "Netzgekoppelte Photovoltaik-Anlagen" der Arbeitsgemeinschaft Solar NRW

Publikationen

Dourdoumas, N.; Fette, M.; Voß, J.: Modellbildung und Simulation elektrischer Energieversorgungssysteme, ASIM, 6. Symposium Simulationstechnik, Wien (1990), Vieweg-Verlag, S. 450–455.

Dourdoumas, N.; Fette, M.: "MIMO" – A Program System for Computer-Aided Design of Multivariable Control Systems, Proceedings of the IASTED International Symposium Modelling, Identification and Control – MIC '90, Innsbruck, Austria, ACTA Press Anaheim, Calgary, Zurich (1990), pp. 150–152.

Becker, Ch.; Möhring-Hüser, W.; Ortjohann, E.; Siebers, M.; Voß, J.: Lastoptimierung in elektrischen Netzen mit dynamischen Tarifen, Abschlußbericht für den Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen, (1991).

Becker, Ch.; Voß, J.: Lastoptimierung in elektrischen Netzen mit dynamischen Tarifen, Brennstoff-Wärme-Kraft, Bd. 43 (1991), Nr. 5, S. 251–255.

- Dourdoumas, N.; Fette, M.; Voß, J.: Special Aspects on Modeling of Synchronous Machines on Manifolds, IMACS-Congress, Lille (1991).
- Dourdoumas, N.; Fette, M.; Voß, J.: Modeling and Simulation on Nonlinear Power Systems on Manifolds IMACS-Congress, Dublin (1991).
- Hübert, M.; Ortjohann, E.; Voß, J.: Simulationsmodell zur Nachbildung von Energieversorgungssystemen mit netzgekoppelten Photovoltaikanlagen, ASIM, z. Symposium Simulationstechnik, Hagen, (1991), Vieweg-Verlag, S. 299–303.
- Möhring-Hüser, W.; Ortjohann, E.: Verfahren zur integrierten kurz- und langfristigen Kraftwerkseinsatzplanung Elektrizitätswirtschaft, Jg. 90 (1991), Heft 24, S. 1323–1329.
- Möhring-Hüser, W.; Ortjohann, E.; Voß, J.: Modulares Programmsystem zur Kraftwerkseinsatzplanung, ASIM, 7. Symposium Simulationstechnik, Hagen (1991), Vieweg-Verlag, S. 294–298.
- Dourdoumas, N.; Fette, M.; Kong, Y.G.: Synthesis of Multivariable Systems with Persistent Bounded Input and Output, Proceedings of the IASTED International Symposium Modelling, Identification and Control - MIC '92, Innsbruck, Austria ACTA Press Anaheim, Calgary, Zurich (1992).
- Hübert, M.; Ortjohann, E.; Voß, J.: Nachbildung elektrischer Versorgungsnetze mit netzgekoppelten Photovoltaikanlagen, 8. Internationales Sonnenforum, 30.06.-03.07.1992, Berlin, S. 795–800.
- Hübert, M.; Ortjohann, E.; Voß, J.: Simulation Model of Electric Utilities with Decentralized Grid Connected Photovoltaic Systems, EUROSIM-Federation of European Simulation Societies, 29.09.-02.10.1992, Capri, Italy.
- Möhring-Hüser, W.; Ortjohann, E.; Voß, J.: Integrated Short- and Long-Term Power Operations Planning, EUROSIM-Federation of European Simulation Societies, 29.09.-02.10.1992, Capri, Italy.
- Ortjohann, E.; Voges, B.; Voß, J.: Measurement and Modelling of a Grid Connected Photovoltaic Inverter, Eleventh European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition, 12.-16.10.1992, Montreux, Switzerland.
- Mertsching, B.: Förderung von Studentinnen im Grundstudium in natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fächern – Ein Jahr Modellversuch an der Uni – GH – Paderborn, in: 18. Bundesweiter Kongress von Frauen in Naturwissenschaft und Technik, Dokumentation, herausgegeben von Birgit Kanngießer u.a., Bremen (1992).
- Erlemann, Chr.: Frauenforschung in Naturwissenschaft und Technik - Beispiele aus dem europäischen Raum, in: Frauen in Naturwissenschaft und Technik, Hrsg. Ch. Wächter, F. Konecuy, B. Kapl, München (1993).

Forschungsprojekte

— 14.0009.01 —

Stabilitätsuntersuchungen in elektrischen Energieversorgungssystemen Power System Stability

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Univ.-Prof. Dr. J. Voß; Univ.-Prof. Dr. N. Dourdoumas

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Michael Fette; Dipl.-Ing. Claus Kröger

Kooperierende Wissenschaftler:

Univ.-Prof. Dr. W. Latzel (FG Prozeßautomatisierung)

Elektrische Energieversorgungssysteme müssen zur sicheren Betriebsführung in stabilen Arbeitspunkten betrieben werden. Sich verändernde Systemeigenschaften (verändertes Verbraucherverhalten, Einbindung regenerativer Energiequellen, etc.) erfordern komplexere Betrachtungsweisen des nichtlinearen Gesamtsystems. Zur Analyse werden Methoden der nichtlinearen Regelungstheorie, zu denen Beschreibungen von Systemen auf Mannigfaltigkeiten gehören, benutzt.

Laufzeit: seit 12/1987

**— 14.0009.02 —****Lastoptimierung in elektrischen Netzen mit dynamischen Tarifen**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Univ.-Prof. Dr. J. Voß

weitere Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Christian Becker; Dipl.-Ing. Werner Möhring-Hüser; Dipl.-Math. André Röthig; Dipl.-Ing. Meinolf Siebers

Kooperierende Wissenschaftler:

Univ.-Prof. Dr. Peter Weinberg (Absatz-/Konsum-/Verhaltensforschung)

Begrenzte fossile Brennstoffressourcen und die Problematik steigender Umweltbelastungen zwingt zu einer Revision der klassischen Versorgungsgrundsätze. Die effiziente Nutzung der Ressourcen muß gleichberechtigt neben den Grundsätzen der Sicherheit und Zuverlässigkeit treten. Der Strompreis ist die entscheidende Steuergröße, um für die Entnahme und Rückspeisung von Energie aus dem Versorgungsnetz die ökonomisch richtigen Anreize zu geben. Ziel des Forschungsprojektes ist es, die Auswirkungen dynamischer Tarife sowohl auf den Kraftwerkseinsatz als auch auf die Netzstabilität in Abhängigkeit von der Verbraucherreaktion zu untersuchen.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Energieversorgung, Stadtwerke Rheine; PESAG

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Land Nordrhein-Westfalen, Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie

Laufzeit: seit 1/1987

— 14.0009.03 —**Differenzierte Erfassung der solaren Einstrahlung**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Univ.-Prof. Dr. Jürgen Voß; AOR Dr.-Ing. Egon Ortjohann

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Norbert Heisterkamp

Die Komponentenentwicklung und -optimierung für Wandlersysteme zur Nutzung der solaren Strahlung muß sich an dem örtlich und zeitlich auftretenden Strahlungsangebot orientieren. Die Solarstrahlungsmeßtechnik basiert fast ausnahmslos auf der definitionsgemäßen Einleitung in Diffus-, Direkt- und Globalstrahlung. Im Rahmen des Forschungsprojektes soll ein statisch arbeitender Strahlungssensor entwickelt werden, mit dem eine differenzierte, richtungsabhängige Strahlungsmessung, gemäß Definition mit vergleichsweise geringem Aufwand, möglich ist. Desweiteren sollen Algorithmen zur Bestimmung der Wolkenzugrichtung, -geschwindigkeit und -höhe entwickelt werden.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: TÜV Rheinland

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Land Nordrhein-Westfalen im Rahmen der AG "Solar" NRW

Laufzeit: 9/1991 – 06/1995

— 14.0009.04 —**Untersuchung des Windpotentials im PESAG-Versorgungsgebiet**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Univ.-Prof. Dr. J. Voß; AOR Dr.-Ing. Egon Ortjohann

Der Ausbau der Windenergie wurde, flankiert durch staatliche Förderprogramme, in den letzten Jahren stark intensiviert und vorangetrieben. Aufgrund des steigenden Interesses an der Errichtung von Windkraftanlagen durch private



Betreiber gewinnt die flächendeckende Erhebung des regionalen Windpotentials sowie die Standortevaluierung zunehmend an Bedeutung. Zur Beantwortung der mit Windkraftnutzung erwachsenden energiewirtschaftlichen und technischen Fragestellungen soll das Windpotential flächendeckend für das Versorgungsgebiet der PESAG erfasst und bewertet werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: PESAG

Laufzeit: 3/1992 – 6/1994

— 14.0009.05 —

Modellversuch: Förderung von Studentinnen im Grundstudium in natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fächern

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Hans Albert Richard; Prof. Dr.-Ing. Jürgen Voß

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Christiane Erlemann; Dr.-Ing. Sibylle Hädrich-Meyer; Dr. Martina Möller

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr.-Ing. Bärbel Mertsching; Dipl.-Inform. Doris Nolte; Dr. Gudrun Oevel; Dipl.-Inform. Ursula Schwolle; Dr. Luise Unger

Ziel ist es, konkrete Handlungsmöglichkeiten der Hochschule zur Erhöhung des Studentinnenanteils in den technischen Studiengängen aufzuzeigen. Ein wesentlicher Ansatzpunkt sind die praktischen Anteile der Studiengänge bzw. die Frage, ob und inwieweit sie den Ausschlag für den niedrigen Frauenanteil geben. Konkret werden sehr unterschiedliche ergänzende Veranstaltungsangebote (Frauentutorien zu Pflichtpraktika, fächerübergreifende Kurse, Projektlabor, Infowoche) auf ihren Nutzen geprüft. Methoden der begleitenden Untersuchung sind Teilnehmende Beobachtung, Einzel- und Gruppeninterviews sowie Fragebogenerhebungen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft; Ministerium für Wissenschaft und Forschung des Landes NRW

Laufzeit: 2/1991 – 9/1994



Optische Nachrichtentechnik

Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Fax: [05251] 60–3437

[14.0010]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Reinhold Noé, Tel.: (05251) 60–3454

Sonstige Kontaktperson(en)

Dipl.-Ing. D. Schrader

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Ing. David Sandel(seit Okt. 1992); Dipl.-Ing. Dirk Schrader(seit Sept. 1992)

Schlagworte

Optische Datenübertragung

Optische Datenregeneration

Optisches Schalten

Forschungsschwerpunkte

Bei der Verarbeitung von Datenströmen sind generell nichtlineare Funktionen wie Schalter, Taktrückgewinnung und Demultiplexer zu implementieren. Während die elektrische Verarbeitung hochratiger Datensignale durch die erreichbaren minimalen Schaltzeiten elektronischer Bauelemente begrenzt ist, sind im optischen Bereich weit kürzere Schaltzeiten erreichbar. Insbesondere hat der optische Kerr-Effekt, genauer gesagt der durch elektronische Effekte hervorgerufene Anteil der nichtlinearen Suszeptibilität dritter Ordnung, in Lichtwellenleitern eine Ansprechzeit im Femtosekundenbereich. Die zum Erzielen ausreichend starker nichtlinearer Effekte erforderlichen hohen optischen Leistungen können durch optische Verstärker erzeugt werden. Im Fachgebiet Optische Nachrichtentechnik wird angestrebt, optische Nichtlinearitäten zur Verarbeitung optischer Signale einzusetzen und so Datenübertragung bei höchsten Bitraten zu ermöglichen.

Publikationen

Meissner, E.; Noé, R.; Borchert, B.; Rodler, H.: *Direct modulation 565 Mb/s DPSK experiment with endless polarization control and 60.5 dB loss span*. Proc. European Conference on Optical Communications (ECOC '92), Berlin, 1992, paper We A8.2, pp. 353–356

Noé, R.; Meissner, E.; Borchert, B.; Rodler, H.: *Direct modulation 565 Mb/s PSK experiment with solitary SL-QW-DFB lasers and novel suppression of the phase transition periods in the carrier recovery*. Proc. European Conference on Optical Communications (ECOC '92), Berlin, 1992, post-deadline paper Th PD I.5, Vol. 3, pp. 867–870

Noé, R.; Meissner, E.; Borchert, B.; Rodler, H.: *Direct modulation 565 Mb/s DPSK experiment with 62.3 dB loss span and endless polarization control*. IEEE Photonics Technology Letters 4, (1992)10, pp. 1151–1154

Meissner, E.; Noé, R.; Borchert, B.; Rodler, H.: *Direct modulation 565 Mb/s PSK experiment with solitary SL-QW-DFB lasers using novel suppression of the phase transition periods in the carrier recovery*. Electron. Lett., Vol. 28(1992)25; pp. 2266–2268

Datentechnik

P 1.331.1, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2210, Fax: (05251) 60–3424 [14.0011]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Erik Maehle, Tel.: (05251) 60–2209

Sonstige Kontaktperson(en)

Prof. Anton Aldejohann, Tel.: (05251) 60–2220; Dr.-Ing. Werner Brockmann, Tel.: (05251) 60–2211

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Ing. Andreas Bauch; Dipl.-Ing. Bernd Bieker(seit Jan. 1992); Dipl.-Ing. Reinhold Braam(bis Juli 1991); Dr.-Ing. Werner Brockmann; Dipl.-Ing. Thomas Kosch(seit Okt. 1990); Dipl.-Ing. Franz-Josef Markus(seit Juli 1992); Dipl.-Ing. Wolfgang Obelöer; Dipl.-Ing. Norbert Rüsing; Dr.-Ing. Leonhard Sturm(bis Dez. 1990); Dipl.-Inform. Konstantin Trachos(seit Jan. 1991); Dipl.-Ing. Harald Willecke(seit Dez. 1991)



Schlagworte

Parallelrechnerarchitekturen
fehlertolerante Systeme
Echtzeitsysteme

Forschungsschwerpunkte

Das Fachgebiet Datentechnik befaßt sich im Überlappungsbereich zwischen der Elektrotechnik und der Informatik mit den Themengebieten paralleler Rechnerarchitekturen, der Leistungsmessung und -bewertung von Rechensystemen und mit Automatisierungssystemen. Bei den parallelen Rechnern steht der Entwurf sowie die Erprobung neuer experimenteller Architekturen und Fehlertoleranztechniken zur Erhöhung der Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit im Vordergrund. Für die Leistungsmessung und -bewertung werden Werkzeuge entwickelt und erprobt, die zur Optimierung paralleler Programme dienen (Beschreibung siehe beim Heinz-Nixdorf-Institut), während die Programmierung von Automatisierungssystemen durch objektorientierte Programmiertechniken bzw. durch den Einsatz wissenschaftlicher Methoden vereinfacht werden soll.

Promotionen

Dipl.-Ing. Hector Kaschel Carcamo, April 1990, Untersuchungen zur Fehlerdiagnose bei speicherprogrammierbaren Steuerungen
Dipl.-Ing. Reinhold Braam, Dezember 1991, Ein dynamisch rekonfigurierbares Multiprozessorsystem mit einem verteilten Verbindungsnetzwerk
Dipl.-Ing. Werner Brockmann, März 1992, Wissensorientierte Echtzeitsysteme am Beispiel nicht-numerischer Regelungen

Dauergäste

Dipl.-Ing. Hector Kaschel Carcamo, Universität Santiago de Chile, bis Mai 1990
Dipl.-Ing. Li Yan-Hua, Universität Beijing, Oktober 1991 – Oktober 1992

Dauerreisen

Prof. Dr. Erik Maehle, IBM Forschungslabor Zürich, April – September 1992, Forschungsaufenthalt

Eigene Tagungen

2. PASA Workshop Parallele Systeme und Algorithmen, Prof. Dr. Maehle, 7./8.10.1991, Mitveranstalter

Sonstiges

Mitgliedschaften Prof. Dr. Maehle:

- Vorstandsmitglied des Heinz-Nixdorf-Instituts
- Vorstandsmitglied des PC² (Paderborn Center for Parallel Computing)
- Mitglied der IFIP-Working Group 10.3 "Concurrent Systems"
- Sprecher des GI-Fachausschusses 3.1 "Systemarchitektur"
- Mitglied des Lenkungsgremiums des GI-Fachbereichs 3 "Technische Informatik und Architektur von Rechensystemen"
- Mitglied des Leitungsgremiums des GI-Fachausschusses 3.4 "Fehlertolerierende Rechensysteme"

Messen / Ausstellungen:

Brockmann, W.: *Prozeßautomatisierung mit wissensverarbeitenden Computersystemen*; Hannover Messe, 1.-8.4.1992
Brockmann, W.: *Process Automation with Knowledge-Based Computer Systems*; 5th International Conference on Industrial and Engineering Applications of Artificial Intelligence and Expert Systems (IEA-AIE), 9.-12.6.1992

Publikationen

Bauch, A.; Bieker, B.; Maehle, E.: *Backward Error Recovery in the Dynamical Reconfigurable Multiprocessor System DAMP*; in: Proc. 1992 IEEE Workshop on Fault-Tolerant Parallel & Distributed Systems, Amherst, MA, IEEE Computer Society Press (1992); pp. 36–43
Bauch, A.; Braam, R.; Maehle, E.: *DAMP – A Dynamic Reconfigurable Multiprocessor System with a Distributed Switching Network*; in: Proc. Second European Distributed Memory Computing Conference (EDMCC2), Lecture Notes in Computer Science 487, Springer Berlin (1991); pp. 495–504



- Bauch, A.; Braam, R.; Maehle, E.; Obelöer, W.: *Leistungs- und Fehlertoleranzeigenschaften des Verbindungsnetzwerkes im Multi-Transputersystem DAMP*; 2. PASA Workshop, Paderborn, PARS-Mitteilung Nr. 9 (1992), pp. 116–120
- Bauch, A.; Kosch, Th.; Maehle, E.; Obelöer, W.: *The Software-Monitor DELTA-T and Its Use for Performance Measurements of Some Farming Variants on the Multi-Transputer System DAMP*; in: Proc. CONPAR 92-VAPP V, Lyon, Lecture Notes in Computer Science 634, Springer Berlin (1992); pp. 67–78
- Bauch, A.; Maehle, E.: *Self-Diagnosis, Reconfiguration and Recovery in the Dynamical Reconfigurable Multiprozessor System DAMP*; in: Proc. 5th International Conference "Fault-Tolerant Computing Systems", Informatik Fachberichte 283, Springer Berlin (1991); pp. 18–29
- Bemmerl, Th.; Hansen, O.; Obelöer, W.; Willeke, H.: *Adapting the Portable Performance Measurement Tool PATOP to the Multi-Transputer Monitoring System DELTA-T*; in: Proc. Working Conference on Programming Environments for Parallel Computing 1992, Elsevier Science Publishers (1992); pp. 151–160
- Bieker, B.; Obelöer, W.: *Leistungsmessung von Transputersystemen*; in: Tagungsband Transputer-Anwender-Treff TAT'91, Parallele Datenverarbeitung mit dem Transputer, Springer Berlin (1992); pp. 41–48
- Braam, R.: *Untersuchung von Verbindungsnetzwerken für das dynamisch adaptierbare Multiprozessorsystem DAMP*; ITG/GI Workshop "Verbindungsnetzwerke und Breitbandübermittlungssysteme", Stuttgart (1991)
- Brockmann, W.: *Architektur für eine echtzeitfähige Wissensverarbeitung*; in: KI – Künstliche Intelligenz: Forschung, Entwicklung, Erfahrungen, Vol. 5(1991), pp. 52–61
- Brockmann, W.: *Entscheidungsverfahren für regelbasierte Echtzeitsysteme*; at – Automatisierungstechnik 39 (1991), pp. 310–316 und pp. 361–364
- Brockmann, W.: *Real-Time Architecture for Knowledge Processing Systems*; in: Proc. Euromicro '91 Workshop on Real-Time Systems, IEEE Computer Society Press Los Alamitos (1991); pp. 52–60
- Brockmann, W.: *Combining Real-Time with Knowledge Processing Techniques*; in: Proc. 5th International Conference on Industrial and Engineering Applications of Artificial Intelligence and Expert Systems (IEA-AIE), Lecture Notes in Artificial Intelligence 604, Springer Berlin (1992); pp. 594–603
- Brockmann, W.: *Online machine learning for adaptive control*; in: Proc. IEEE International Workshop on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA'92) – Technology for the Intelligent Factory, CRL Publishing London (1992); pp. 190–195
- Föckeler, W.; Kosch, Th.: *Rekonstruktion der logischen aus den physikalischen Adressen bei Prozessoren mit 'on-chip' Speicherverwaltungseinheit*; Ergänzungsband zur 6. GI/ITG-Fachtagung "Messung, Modellierung und Bewertung von Rechensystemen" 1991, pp. 48–53
- Maehle, E.: *Fehlertoleranz durch dynamische Redundanz in Multiprozessoren mit begrenzten Nachbarschaften*; in: Mitteilungen der GI/ITG/GMA-Fachgruppe "Fehlertolerierende Rechensysteme", Nr. 14, Sonderausgabe Workshop "Fehlertoleranzaktivitäten", München (1990); pp. 26–28
- Maehle, E.; Obelöer, W.: *Monitoring-Werkzeuge zur Leistungsmessung in Multi-Transputersystemen*; in: Tagungsband TOOL91/RISC91, VDI-Verlag Düsseldorf (1991); pp. 609–619
- Maehle, E.; Obelöer, W.: *DELTA-T: A User Transparent Software Monitoring Tool for Multi-Transputer Systems*; in: Proc. EUROMICRO 92, Microprocessing and Microprogramming 35, North-Holland (1992); pp. 245–252
- Obelöer, W.: *Integration von Werkzeugen zur Fehlersuche und Leistungsmessung für große Multi-Transputersysteme*; in: Tagungsband Transputer-Anwender-Treff TAT'92, pp. 22–23
- Rost, J.; Maehle, E.: *A Distributed Algorithm for Dynamic Task Scheduling*; in: Proc. CONPAR/VAPP IV, Zürich 1990, Lecture Notes in Computer Science 457, Springer Berlin (1990); pp. 628–639
- Rüsing, N.; Trachos, K.: *Objektorientierte Programmierung von verteilten Steuerungsverbindungen*; STAK'92 Projektierungs- und Entwicklungswerkzeuge, VDI Berichte 937, VDI-Verlag Düsseldorf (1992); pp. 21–32
- Patente:**
- Brockmann, W.: *In integrierter Technik hergestellter Logik-Array-Baustein*; Europäisches Patentamt 1990, Patent 0202456
- Brockmann, W.: *In integrierter Technik hergestellter Baustein zur Erstellung integrierter Schaltungen*; Europäisches Patentamt 1991, Patent 0231434
- Brockmann, W.: *In integrierter Technik hergestellter Logik-Array-Baustein zur Erstellung integrierter Schaltungen*; Europäisches Patentamt 1991, Patent 0244605
- Brockmann, W.: *In integrierter Technik hergestellter Baustein zur Erstellung integrierter Schaltungen*; Europäisches Patentamt 1991, Patent 0269811
- Brockmann, W.: *In integrierter Technik hergestellter Baustein zur Erstellung integrierter Schaltungen (in japanisch)*; Japanisches Patentamt 1992, Patent 1634293

Legende

CONPAR: International Conference on Parallel Processing
DAMP: Dynamisch Adaptierbares MultiProzessorsystem
DELTA-T: Debugging and Evaluating the Load of Transputer Arrays and Topologies
DIRMU: Distributed Reconfigurable MultiProcessor kit
GI: Gesellschaft für Informatik
GMA: Gesellschaft Meß- und Automatisierungstechnik
ITG: Informationstechnische Gesellschaft
PARS: Parallel-Algorithmen, -Rechnerstrukturen und Systemsoftware
PASA: Parallele Systeme und Algorithmen
PATOP: Performance Analysis TOol for Parallel systems
RISC: Reduced Instruction Set Computer
STAK: SoftwareTechnik in Automation und Kommunikation
VAPP: Vector And Parallel Processing in Computational Science

Forschungsprojekte

— 14.0011.01 —

Dynamisch Adaptierbares MultiProzessorsystem DAMP **Dynamical Adaptable MultiProcessor DAMP**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Erik Maehle

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Andreas Bauch; Dipl.-Ing. Reinhold Braam

Komplexe, rechenintensive Anwendungen (z.B. Strömungssimulation, Wettervorhersage) erfordern leistungsfähige Parallelrechner. Für solche Systeme sind Fragen der Hardwarearchitektur, insbesondere der Verbindungsnetzwerke und der Rechnerknoten, zu lösen. Darüber hinaus sind wegen der großen Zahl an Rechnerknoten Fehlertoleranztechniken zu entwickeln. Das im Fachgebiet Datentechnik entwickelte DAMP-System (Dynamisch Adaptierbares MultiProzessorsystem) stellt dafür ein ideales Experimentiersystem dar, weil die Verbindungsstruktur zur Programmlaufzeit variabel ist. Es besteht derzeit aus 64 einheitlichen Transputermodulen, die über lokale Schalternetzwerke miteinander verbunden sind.

Laufzeit: seit 1989

— 14.0011.02 —

Fehlertoleranz in Parallelrechnern **Fault-Tolerance in Parallel Computer Systems**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Erik Maehle

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Andreas Bauch; Dipl.-Ing. Bernd Bieker

Bei massiv parallelen Rechensystemen ergibt sich wegen der großen Zahl von Verarbeitungseinheiten eine hohe Wahrscheinlichkeit dafür, daß ein oder mehrere Subsysteme ausfallen. Für eine Steigerung der Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit ist ein fehlertolerantes Verhalten des Systems erforderlich. Dieses darf jedoch die Effizienz des Parallelrechners möglichst wenig beeinträchtigen und sollte für den Benutzer transparent sein. In diesem Forschungsprojekt werden dafür geeignete Systemstrukturen und Fehlertoleranztechniken entwickelt. Dazu gehören Mechanismen zur Erkennung und Lokalisierung von Fehlern (Fehlerdiagnose) sowie zur Rekonfigurierung des



Systems. Der Wiederanlauf eines durch einen Fehler unterbrochenen Programms basiert auf dem benutzertransparenten Setzen von Sicherungspunkten.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

- a) in der Bundesrepublik: Universität Erlangen-Nürnberg, IMMD
- b) im Ausland: Katholieke Universiteit Leuven (Belgien); Universidade de Coimbra (Portugal)

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

- a) in der Bundesrepublik: Parsytec Computer GmbH, Aachen; Elektro Beckhoff GmbH, Verl
- b) im Ausland: British Aerospace Ltd. (Großbritannien)

Förderinstitutionen

- b) im Ausland: ESPRIT im Rahmen des Projektes 6731 "A Practical Approach to Fault-Tolerant Massively Parallel Systems" (Europäische Gemeinschaft)

Laufzeit: seit 1989

— 14.0011.03 —

Wissensorientierte Echtzeitsysteme Knowledge-Based Real-Time Systems

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dr.-Ing. Werner Brockmann

In der Automatisierungstechnik sind einige Aufgaben schlecht oder gar nicht analytisch beschreibbar, so daß klassische Methoden schwer oder nur unzureichend anwendbar sind. Vorhandenes Expertenwissen stellt aber für viele Anwendungsfälle eine wertvolle Basis dar, mit der ein sinnvolles Verhalten von Automatisierungssystemen spezifiziert werden kann. Dazu wurde ein Verfahren ähnlich der Fuzzy Logik entwickelt, das Expertenwissen sehr effizient und hart echtzeitfähig auswertet. Darüber hinaus erlauben darauf aufbauende Lerntechniken das Spezifizieren des Systemverhaltens durch vorgegebene Beispiele ("instruiertes Selbstlernen") oder durch Selbsteinstellung am Prozeß ("dirigiertes Selbstlernen").

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

- a) in der Bundesrepublik: Lust Electronic-Systeme GmbH, Lahnau
- b) im Ausland: IBM Research Division, Zürich (Schweiz)

— 14.0011.04 —

Verteilte Echtzeitsysteme Distributed Real-Time Systems

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Erik Maehle

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Norbert Rüsing; Dr.-Ing. Leonhard Sturm

Große Automatisierungsanlagen haben i.allg. eine komplexe, räumlich verteilte Struktur, die es nahelegt, die erforderlichen Automatisierungssysteme in einer dem Problem angepaßten, verteilten Struktur aufzubauen. Die verteilte Realisierung erfordert eine angemessene, echtzeitfähige Kommunikationsinfrastruktur sowie eine weitreichende Unterstützung für die Programmierung verteilter Echtzeitsysteme. Als Kommunikationsmedien setzen sich zunehmend Bus-Systeme durch, die hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit zu bewerten sind. Eine objektorientierte Programmierung erlaubt zwar eine problemangepaßte Beschreibung verteilter Systeme, muß aber um Mechanismen für die Echtzeitfähigkeit ergänzt werden.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

- a) in der Bundesrepublik: Elektro Beckhoff GmbH, Verl; Claas OHG, Harsewinkel; Festo Tooltechnic, Esslingen; Müller GmbH, Salzkotten; Phoenix Contact GmbH & Co., Blomberg

Laufzeit: seit 1988

— 14.0011.05 —

Leistungsbewertung und Monitoring
Performance Evaluation and Monitoring

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Erik Maehle

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Thomas Kosch; Dipl.-Ing. Harald Willeke

Bei modernen Mikroprozessoren treten Probleme dabei auf, ihr Verhalten auf Hardwareebene derart nachzuvollziehen, daß Leistungsengpässe gefunden und analysiert werden können (Monitoring). Der Grund dafür ist die zunehmende Integration von Funktionen wie z.B. Speicherverwaltungseinheiten. Für eine gezielte Bewertung und Optimierung von Soft- und Hardware müssen deshalb spezielle Verfahren und Einrichtungen entwickelt werden, die die Rekonstruktion der logischen Adressen aus den physikalischen Signalen vornehmen. Im Rahmen des LOPY-Projektes (L**O**gical from Ph**Y**sical) wurde dies am Beispiel des Motorola 68030-Mikroprozessors mit Erfolg durchgeführt. Ähnlich gelagerte Probleme finden sich aufgrund der Verteiltheit auch beim Monitoring im Bereich verteilter Systeme.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Siemens-Nixdorf Informationssysteme AG, Paderborn

Laufzeit: seit 1989

— 14.0011.06 —

Scheduling in Multi-Prozessorsystemen
Dynamic Scheduling in Multi-Processor-Systems

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Erik Maehle

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Franz-Josef Markus

Kooperierende Wissenschaftler:

Dipl.-Ing. Johann Rost

Bei steigenden Prozessorzahlen in Multiprozessorsystemen wird es für den Anwender immer schwieriger, die verfügbare Rechenkapazität effektiv auszunutzen. Außerdem ist bei solchen Systemen die Wahrscheinlichkeit für den Ausfall eines Rechnerknotens nicht mehr zu vernachlässigen, so daß Fehlertoleranzmaßnahmen ergriffen werden müssen. Eine Möglichkeit, beide Forderungen gleichzeitig zu erfüllen, bietet eine dynamische Prozeßverteilung auf Basis von Datenflußgraphen. D.h. eine Verarbeitungstask kann erst dann durch ein verteiltes Zuteilungsprotokoll gestartet werden, wenn sämtliche Vorgängertasks beendet sind und deren Ausgabedaten zur Verfügung stehen. Das führt dazu, daß sich die Belastung der Rechnerknoten gleichmäßig verteilt und im Fehlerfall die betreffende Task automatisch einem anderen Rechnerknoten zugeteilt wird.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: seit 1992

— 14.0011.07 —

Objektorientierte Programmierung auf Multi-Transputersystemen
Object-Oriented Programming of Multi-Transputer Systems

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Erik Maehle

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Inf. Konstantin Trachos



Seit seiner Einführung hat der objektorientierte Ansatz für die Software-Entwicklung ständig wachsende Bedeutung gewonnen. Die Analogie zum Kommunikationsprinzip kommunizierender sequentieller Prozesse (CSP) harmoniert mit auf Transputern basierenden Multiprozessoren (z.B. DAMP) für die Umsetzung der im objektorientierten Entwurf vorhandenen impliziten Parallelität. Die nach dem CSP-Programmiermodell vorwiegenden Merkmale *Eingabe*, *Ausgabe* und *Nebenläufigkeit* werden in einer Klassenhierarchie in der Sprache C++ als wiederverwendbare Merkmale realisiert. Die Klassenhierarchie stellt außerdem eine Gruppe von abstrakten Datentypen dar, deren Instanzen als fernreferenzierbare Speicherobjekte für verteilte Anwendungen dienen.

Laufzeit: seit 1991

— 14.0011.08 —

Weitere Forschungsprojekte siehe Angaben im Bericht des Heinz Nixdorf Instituts

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Erik Maehle

**Heinz Nixdorf Institut**

P 1.311, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2205, Fax: (05251) 60–3238 [14.0012]

Leiter/in

Prof. Dr. Georg Hartmann, Tel.: (05251) 60–2206

Ansprechpartner/in

Dr.-Ing. Bärbel Mertsching, Tel.: (05251) 60–2214

Sonstige Kontaktperson(en)

Dr.-Ing. Siegbert Drüe, Tel.: (05251) 60–2215

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Inf. Hubert Austermeier(seit April 1991); Dipl.-Ing. Norbert Bilau; Dipl.-Inf. Martin Busemann; Dipl.-Inf. Ulrich Büker(seit Juni 1990); Dr.-Ing. Manfred Dresselhaus(bis April 1990); Dipl.-Inf. Jürgen Dunker(seit Juli 1992); Dipl.-Phys. Karl-Otto Kräuter; Dipl.-Ing. Jürgen Schnusenberg(seit Jan. 1991); Dipl.-Ing. Elmar Seidenberg(seit Juli 1991); Dipl.-Ing. Hubert Wiemers; Dipl.-Ing. Stephan Zimmermann

Schlagworte

Optische Mustererkennung
Neuro-Informatik
Wissensbasierte Systeme
Parall. DV f. Bildverarbeitung
Schaltungstech. f. Bildverarb.

Forschungsschwerpunkte

Optische Mustererkennung; Neuronale Netze; Hardwareentwicklung für Bildverarbeitungssysteme

Habilitationen**Promotionen**

Dr.-Ing. Manfred Dresselhaus, Dezember 1990 "Ein Mustererkennungssystem für bildverarbeitungsgestützte Robotikaufgaben auf der Basis des Hierarchischen Strukturcodes HSC"

Dr.-Ing. Bärbel Mertsching, Dezember 1990 "Lernfähiges wissensbasiertes Bildanalyzesystem auf der Grundlage des Hierarchischen Strukturcodes"

Dr.-Ing. August Westfechtel, März 1990 "Entwurf und Realisierung eines Prozessors zur hierarchischen Codierung von Flächen, Kanten und Linien"

Sonstiges

DAGM-Preis 1991 (S. Drüe, G. Hartmann)

G. Hartmann:

Mitglied des Beirates CADLAB

Mitglied des Geschäftsführenden Vorstandes Heinz Nixdorf Institut

Mitglied des Fachausschusses 1.1 ITG "Informations- und Systemtheorie"

Mitglied des wissenschaftlichen Beirates des Hahn-Meitner-Institutes (HMI) Berlin (bis 1991)

Stellvertretender Vorsitzender der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Mustererkennung (DAGM)

Mitglied der Brandenburger Landeskommission für Hochschulen und Forschungseinrichtungen

Publikationen

Austermeier, H.; Büker, U.; Mertsching, B.; Zimmermann, S.: *Analysis of Traffic Scenes by Using the Hierarchical Structure Code*; in: Bunke, H. (Hg.): *Advances in Structural and Syntactic Pattern Recognition. Series on Machine Perception and Artificial Intelligence. Bd. 5.* Singapore (World Scientific Publishing Co.) (1993)

Bilau, N.; Schnusenberg, J.: *Ein schneller Codierungsprozessor für ein System zur echtzeitnahen Generierung des Hierarchischen Strukturcodes (HSC) mit Schnittstelle zum Erkennungssystem PANTER*; in: Fuchs, S.; Hoffmann, R. (Hg.): *Mustererkennung 1992. Informatik aktuell.* Berlin u. a. (Springer-Verlag) (1992); pp. 310–315

Büker, U.; Mertsching, B.; Zimmermann, S.: *Ein Kontrollmodul mit verteilter Methodenbasis zur Extraktion von Merkmalen aus dem Hierarchischen Strukturcode*; in: Grebe, R.; Baumann, M. (Hg.): *Parallele Datenverarbeitung mit dem Transputer.* Berlin u. a. (Springer-Verlag) (1992); pp. 186–193



- Busemann, M.; Hartmann, G.: *Das Closed Loop Antagonistic Network auf Transputern*; in: Grebe, R.; Baumann, M. (Hg.): *Parallele Datenverarbeitung mit dem Transputer*. Berlin u.a. (Springer-Verlag) (1992); pp. 258–264
- Busemann, M.; Hartmann, G.; Kräuter, K.-O.; Seidenberg, E.; Wiemers, H.: *Digit classification using an edge based hierarchical neural representation*; in: Aleksander, I. and Taylor, J. (Hg.): *Artificial Neural Networks*. 2. Amsterdam u. a. (Elsevier Science Publishers/North-Holland) (1992); pp. 1579–1582
- Busemann, M.; Drüe, S.; Hartmann, G.; Kräuter, K. O.; Seidenberg, E.; Wiemers, H.: *Visual Exploration of the Working Space of an Industrial Robot*. Bericht zum BMFT-Status-Seminar. Schloß Maurach 1992
- Dresselhaus, M.: *Ein Mustererkennungssystem für bildverarbeitungsunterstützte Robotikaufgaben auf der Basis des Hierarchischen Strukturcodes HSC*; Fortschritt-Berichte VDI-Reihe 10, Nr. 165. Düsseldorf (VDI-Verlag) (1990)
- Dresselhaus, M.; Hartmann, G.: *Ein Multi-Prozessorsystem für Robotikaufgaben auf der Basis des Hierarchischen Strukturcodes*; in: Großkopf, R. E. (Hg.): *Mustererkennung 1990*. Informatik-Fachberichte 254. Berlin u. a. (Springer-Verlag) (1990); pp. 418–425
- Drüe, S.; Hartmann, G.: *Merkmalsverknüpfung durch Synchronisation in einem sich selbstorganisierenden neuronalen Netzwerk*; in: Radig, B. (Hg.): *Mustererkennung 1991*. Informatik-Fachberichte 290. Berlin u. a. (Springer-Verlag) (1991); pp. 429–436
- Drüe, S.; Hartmann, G.; Lohmann, S.; Drees, F.: *Ein Transputersystem zur Untersuchung von Synchronisationsmechanismen zur Merkmalsverknüpfung in einem sich selbst organisierenden neuronalen Netzwerk*; in: Grebe, R.; Baumann, M. (Hg.): *Parallele Datenverarbeitung mit dem Transputer*. Berlin u.a. (Springer-Verlag) (1992); pp. 250–257
- Drüe, S.; Drees, F.: *Neuronale Informationsverarbeitung von Bilddaten auf einem Transputernetzwerk*; in: Grebe, R.; Baumann, M.: *Abstraktband des Transputer-Anwender-Treffens TAT '92*. Aachen (1992); pp. 132–133
- Eckmiller, R.; Hartmann, G.; Hauske G. (Hg.): *Parallel Processing in Neural Networks Systems and Computers*. Amsterdam u.a. (Elsevier Science Publishers/North-Holland) (1990)
- Hartmann, G.; Drüe, S.: *Feature linking by synchronization in a two dimensional network*; in: Caudill, M. (Hg.): *Theory Track: Neural & Cognitive Sciences of the Proceedings of the International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN)* (1990), Bd. 1; pp. 247–250
- Hartmann, G.; Drüe, S.: *Self Organization of a Network Linking Features by Synchronization*; in: Eckmiller, R.; Hartmann, G. and G. Hauske (Hg.): *Parallel Processing in Neural Systems and Computers*. Amsterdam u. a. (Elsevier Science Publishers/North-Holland) (1990); pp. 361–364
- Hartmann, G.; Drüe, S.: *Verification of Continuity, Using Temporal Code*; in: Proc. of the International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN), II, San Diego (1990); pp. 459–464
- Hartmann, G.: *The Closed Loop Antagonistic Network (CLAN)*; in: Eckmiller, R. (Hg.): *Advanced Neural Computers*. Amsterdam (Elsevier Science Publishers/North-Holland) (1990); pp. 279–285
- Hartmann, G.: *Neuronale Netze in der Signalverarbeitung*; in: Kleinheubacher Berichte, Band 34. (Deutsche Bundespost TELEKOM-Forschungsinstitut) (1990); pp. 563–572
- Hartmann, G.: *Learning in a Closed Loop Antagonistic Network*; in: Kohonen, T. et al. (Hg.) *Artificial Neural Networks*. Proc. of the ICANN-91. Amsterdam u.a. (Elsevier Science Publishers/North-Holland) (1991); pp. 239–244
- Hartmann, G.: *Lernen in einem antagonistischen neuronalen Netzwerk*; in: Radig, B. (Hg.): *Mustererkennung 1991*. Informatik-Fachberichte 290. Berlin u. a. (Springer-Verlag) (1991); pp. 421–428
- Hartmann, G.: *Hierarchical Neural Representation by Synchronized Activity: A Concept for Visual Pattern Recognition*; in: Taylor, J. G. et al. (Hg.): *Neural Network Dynamics*. London et al. (Springer-Verlag) (1991); pp. 356–370
- Hartmann, G.: *Neural space representation in a moving frame*; in: Proc. of IJCNN International Joint Conference on Neural Networks, Bd. 1, Baltimore (1992); pp. 92–97
- Hartmann, G.: *Motion induced transformations of spatial representations: mapping 3D onto 2D*; in: Shun-Ichi, A.; Grossberg, St.; Taylor, J. (Hg.): *Neural Networks*, Bd. 5, Number 5, o. A. (Pergamon-Press) (1992); pp. 823–834
- Hartmann, G.: *Architectural Consequences of Mapping 3D Space Representations onto 2D*; in: Aleksander, I.; Taylor, J. (Hg.): *Artificial Neural Networks*. 2. Amsterdam u. a. (Elsevier Science Publishers/North-Holland) (1992); pp. 899–902
- Hartmann, G.; Mertsching, B.: *A Hierarchical Vision System*; in: Masaki, I. (Hg.): *Proceedings of the Intelligent Vehicles '92 Symposium*. Detroit (1992); pp. 18–23
- Mertsching, B.; Böhmer, I.; Hartmann, G.: *Kontrollalgorithmen für auf hierarchischen Datenstrukturen arbeitende wissensbasierte Bildanalyseysteme*; in: Großkopf, R. E. (Hg.): *Mustererkennung 1990*. Informatik-Fachberichte 254. Berlin u. a. (Springer-Verlag) (1990); pp. 98–105
- Mertsching, B.: *Lernfähiges wissensbasiertes Bilderkennungssystem auf der Grundlage des Hierarchischen Strukturcodes*; Fortschritt-Berichte VDI-Reihe 10, Nr. 191. Düsseldorf (VDI-Verlag) (1991)
- Mertsching, B.; Zimmermann, S.; Büker, U.: *Ein Satz von merkmalsbestimmenden Basisoperationen zur Auswertung*



von Bildpyramiden; in: Radig, B. (Hg.): Mustererkennung 1991. Informatik-Fachberichte 290. Berlin u. a. (Springer-Verlag) (1991); pp. 180–186 9

Mertsching, B.: *A Semantic Network Language for Knowledge Based Image Understanding*; in: Pattern Recognition and Image Analysis, Bd. 2, Nr. 1, (1992); pp. 89–91

Mertsching, B.: *PANTER – Knowledge Based Image Analysis System for Workpiece Recognition*; in: Belli, F. u. a. (Hg.): Industrial and Engineering Applications of Artificial Intelligence and Expert Systems. IEA/AIE-92. Berlin u. a. (Springer-Verlag) (1992); pp. 205–214

Westfechtel, A.: *Entwurf und Realisierung eines Prozessors zur hierarchischen Codierung von Flächen, Kanten und Linien*; Fortschritt-Berichte VDI-Reihe 10, Nr. 138. Düsseldorf (VDI-Verlag) (1990)

Forschungsprojekte

— 14.0012.01 —

Entwurf eines massiv parallel arbeitenden wissensbasierten Erkennungssystems in neuronaler Architektur auf der Basis des Hierarchischen Strukturcodes (HSC)

Development of a Massively Parallel Knowledge Based Recognition System in Neural Architecture on the Basis of an Hierarchical Structure Code

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Georg Hartmann

weitere Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Siegbert Drüe; Dipl.-Inf. Martin Busemann; Dipl.-Phys. Karl-Otto Kräuter; Dipl.-Ing. Hubert Wiemers

Gegenstand des Projekts war ein Bilderkennungssystem in neuronaler Architektur, in dem mehrere Netzwerke miteinander gekoppelt sind. Mit einem der Netzwerke wird eine hierarchische Repräsentation des Bildes erzeugt. Dabei werden kontinuierliche Bildstrukturen auf Baumstrukturen abgebildet und können leicht erfaßt und fovealisiert werden. Aus einer fovealisierten Repräsentation lernt ein adaptives Netzwerk, Objekte zu erkennen. Darüber hinaus wurden Netzwerke mit pulscodierten Neuronen untersucht. In einem solchen Netzwerk erfolgt die zur Repräsentation hierarchischer Strukturen notwendige "Kennzeichnung der Zusammengehörigkeit" aktiver Neurone durch Synchronisation der Spikes.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: 1/1988 – 12/1990

— 14.0012.02 —

Neuronale Netze zur visuellen Exploration des Greifraumes eines Roboters

Neural Networks for the Visual Exploration of a Robot's Working Space

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Georg Hartmann

weitere Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Siegbert Drüe; Dipl.-Inf. Martin Busemann; Dipl.-Inf. Jürgen Dunker; Dipl.-Phys. Karl-Otto Kräuter; Dipl.-Ing. Hubert Wiemers; Dipl.-Ing. Elmar Seidenberg

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr.-Ing. R. Eckmiller (Universität Bonn); Prof. Dr.-Ing. E. Freund (Universität Dortmund); Prof. Dr. B. Hostička (Fraunhofer Inst. f. Mikroelektronik, Schaltungen und Systeme, Duisburg)

Die räumliche Struktur des Greifraumes wird durch eine am Roboter befestigte Kamera erkundet und von einem neuronalen Netzwerk gelernt. Diese Repräsentation soll die Basis für kollisionsfreie Bewegungen des Roboters



bilden. In einer weiteren Netzwerkarchitektur werden im Greifraum angeordnete einfache Objekte gelernt und aus unterschiedlichen Perspektiven und Entfernungen wiedererkannt. Die visuelle Information über Lage und Orientierung der erkannten Objekte soll die Bewegungssteuerung des Roboters unterstützen und ein Greifen der Objekte ermöglichen. Auf diese Weise wird die Grundlage für ein System geschaffen, das durch Lernen des Greifraumes und seiner Objekte agieren kann.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Universität Bonn; Universität Dortmund; Fraunhofer Institut für Mikroelektronik, Schaltungen und Systeme, Duisburg

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: IBP Pietzsch GmbH, Ettlingen

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: 1/1991 – 12/1994

— 14.0012.03 —

Integrierte Schaltkreise zur schnellen Erzeugung des Hierarchischen Strukturcodes von Bildern Integrated Circuits for the Accelerated Generation of the Hierarchical Structure Code of Images

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Georg Hartmann

weitere Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Bärbel Mertsching; Dipl.-Ing. Jürgen Schnusenberg; Dipl.-Ing. Norbert Bilau

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr.-Ing. Thomas Schwederski (Institut für Mikroelektronik, Stuttgart); Dipl.-Ing. Andreas Siggelkow (Institut für Mikroelektronik)

Ein Satz von integrierten Schaltkreisen zur echtzeitnahen Erzeugung des Hierarchischen Strukturcodes (HSC) wurde erstellt und in einen Codierungsprozessor einbezogen. Die Geschwindigkeitssteigerung konnte durch Abbildung der bisher verwendeten PROM-Tabellen auf logische Verknüpfungen und durch Nutzung der inhärenten Parallelität erzielt werden. Mit diesem Vorhaben wird das in PRO-ART laufende Gemeinschaftsprojekt mit der Firma Daimler-Benz AG ergänzt und ein weiterer Schritt in Richtung auf eine echtzeitfähige HSC-Erzeugung unternommen.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Institut für Mikroelektronik, Stuttgart

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Mercedes-Benz Forschungsinstitut, Esslingen

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: 1/1991 – 12/1992

— 14.0012.04 —

Interpretation von Verkehrsszenen aus einer hierarchischen Datenstruktur Traffic Scene Interpretation Based on a Hierarchical Data Structure

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Georg Hartmann

weitere Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Bärbel Mertsching; Dipl.-Inf. Hubert Austermeier; Dipl.-Ing. Ulrich Büker; Dipl.-Ing. Stephan Zimmermann

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Lutz Priebe (Universität Koblenz-Landau)

Die Interpretation von Verkehrsszenen erfordert eine möglichst schnelle Bearbeitung einer Vielzahl unterschiedlicher Erkennungsaufgaben. Es liegt deshalb nahe, diese Aufgaben auf der Grundlage einer bildunabhängigen, schnell erzeugbaren, hierarchisch geordneten Datenstruktur (Hierarchischer Strukturcode (HSC)) zu lösen. Im Rahmen dieses Projekts wurde die Datenstruktur des HSC durch Einbeziehen von Grauwert und Farbe erweitert. Um diese zusätzlichen Informationen für die Szeneninterpretation nutzbar zu machen, wurden hierfür Operationen und Werkzeuge erstellt. Weiterhin wurden Algorithmen zur Detektion und Klassifikation von Fahrbahnrandern aus einem fahrenden Fahrzeug heraus entwickelt und realisiert.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Universität Koblenz-Landau

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Daimler-Benz Forschungszentrum, Ulm; Mercedes-Benz Forschungsinstitut, Esslingen

Laufzeit: 12/1990 – 11/1992

— 14.0012.05 —

Semantisches Netzwerk mit parallelisierter Methodenbasis für die Bilderkennung im Hierarchischen Strukturcode (HSC)

Semantic Network with a Parallized Method Base for Image Analysis by Using the Hierarchical Structure Code

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Georg Hartmann

weitere Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Bärbel Mertsching; Dipl.-Inf. Ulrich Büker; Dipl.-Ing. Stephan Zimmermann

In einem bereits abgeschlossenen Projekt wurden die Grundlagen für Parallelverarbeitung in einem wissensbasierten Erkennungssystem erarbeitet. Es konnte gezeigt werden, daß die Wissensrepräsentation in einem semantischen Netzwerk eine Parallelisierung der Methodenbasis unterstützt, während die ursprünglich vorgesehene hierarchisch sequentielle Modellierung diese Anforderungen nicht erfüllen konnte. Auf diesen Erkenntnissen aufbauend wurde eine modifizierte Kontrollstruktur für ein HSC-basiertes semantisches Netzwerk entwickelt, die die Parallelisierung der Methodenbasis unterstützt. Für die Transputerfarm selbst mußte eine Strategie realisiert werden, nach der die merkmalsbestimmenden Operationen in der parallelen Methodenbasis verteilt, verwaltet und gekennzeichnet werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Heinz Nixdorf Institut, Universität-GH Paderborn

Laufzeit: 5/1990 – 4/1992



Nachrichtentheorie

P 1.715, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2999

[14.0013]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Klaus Meerkötter, Tel.: (05251) 60-2213

Sonstige Kontaktperson(en)

Dipl.-Ing. R. Scholz, Tel.: (05251) 60-3281

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Ing. Thomas Felderhoff; Dipl.-Ing. Dietrich Fränken(seit Jan. 1992); Dipl.-Ing. Reinhard Scholz; Dr.-Ing. Hans-Dieter Schütte(bis Juni 1990); Dipl.-Ing. Jürgen Vollmer(seit Okt. 1990); Dipl.-Ing. Ying Xiong(seit Sept. 1990)

Schlagworte

Digitale Signalverarbeitung

Wellendigitalfilter

Signal- und Systemtheorie

Forschungsschwerpunkte

Neben allgemeinen Untersuchungen im Bereich der Netzwerk-, Signal- und Systemtheorie befaßt sich das Fachgebiet Nachrichtentheorie vor allem mit der Herleitung und Realisierung von Algorithmen für die digitale Signalverarbeitung. Im Vordergrund stehen hierbei passive Digitalfilter und insbesondere Wellendigitalfilter.

Promotionen

Dr.-Ing. Hans-Dieter Schütte, 18. Oktober 1991, Digitalfilter zur Verarbeitung komplexer und hyperkomplexer Signale

Publikationen

Schütte, H.-D.; Wenzel, J.: *Hypercomplex numbers in digital signal processing*; Proceedings of the 1990 IEEE International Symposium on Circuits and Systems, New Orleans, Louisiana (1990); pp 1557-1560

Meerkötter, K.; Felderhoff, T.: *Simulation of nonlinear transmission lines by wave digital filter principles*; Proceedings of the 1992 IEEE International Symposium on Circuits and Systems, San Diego, CA (1992); pp 875-878

Meerkötter, Klaus; Scholz, Reinhard: *Noise suppression using wave digital filter banks*; Proceedings of the 35th Midwest Symposium on Circuits and Systems; Washington, DC (1992); pp. 1300-1303

Forschungsprojekte

— 14.0013.01 —

Komplexe Netzwerke und Digitalfilter

Complex circuits and digital filters

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr.-Ing. Meerkötter; Dr.-Ing. Schütte; Dipl.-Ing. Xiong

Durch die Verwendung komplexwertiger Signale und Systeme wird die zwischen den positiven und negativen Frequenzen eines Signals normalerweise bestehende Symmetrie aufgehoben. Hierdurch ergeben sich interessante Möglichkeiten für die Signalverarbeitung, z.B. im Bereich der Modulation. Eine Verarbeitung komplexer Signale kann zwar prinzipiell mit analogen Systemen erfolgen, einfacher und problemloser läßt sich dies jedoch mit digitalen Schaltungen verwirklichen. Der durch den Einsatz komplexer Schaltungen zu beobachtende Parallelisierungseffekt kann, wie Untersuchungen in diesem Berichtszeitraum gezeigt haben, weiter gesteigert werden durch die Verwendung geeigneter hyperkomplexer Zahlensysteme.

Laufzeit: 7/1985 – 12/1993

— 14.0013.02 —

Digitale AM-Synchrondemodulation
Digital AM synchronous demodulation

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr.-Ing. Meerkötter; Dipl.-Ing. Scholz

Die hohe Redundanz, die in einem Zweiseitenband-AM-Signal enthalten ist, wird bei den herkömmlichen Demodulationsverfahren nur unzureichend zur Störunterdrückung ausgenutzt. Es wurde ein digitaler Synchrondemodulator entwickelt, der diese Redundanz ausnutzt, um beispielsweise Störungen durch Nachbarkanalsender zu unterdrücken und die Bandbreite des Empfängers an die jeweiligen Empfangsbedingungen anzupassen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Blaupunkt-Werke, Robert-Bosch-Str. 200, 31139 Hildesheim

Laufzeit: 1/1989 – 5/1992

— 14.0013.03 —

Simulation nichtlinearer Schaltungen mit Wellengrößen
Simulation of nonlinear circuits using wave quantities

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr.-Ing. Meerkötter; Dipl.-Ing. Felderhoff; Dipl.-Ing. Scholz

Zur Simulation nichtlinearer Schaltungen werden häufig Rechnerprogramme eingesetzt, die aus den Kirchhoffschen Gleichungen und den nichtlinearen Strom-Spannungs-Beziehungen der Bauelemente einen Lösungsalgorithmus erstellen. Durch die hierbei auftretende Quantisierung der Signale und Diskretisierung der Zeit können wichtige Eigenschaften einer Schaltung, wie beispielsweise die Verlustfreiheit, die Passivität und/oder die Stabilität, verlorengehen. Es wurde ein Verfahren entwickelt, das auf der Theorie der Wellendigitalfilter beruht und diesen Nachteil vermeidet. Die im vorausgegangenen Berichtszeitraum begonnenen Untersuchungen wurden fortgesetzt. Hierbei konnten wichtige Ergebnisse in dem Bereich der Modellierung nichtlinearer Bauelemente und bei der Simulation nichtlinearer Leitungen gewonnen werden.

Laufzeit: 1/1990 – 12/1994

— 14.0013.04 —

Simulation von Telefonverbindungen
Simulation of telefon links

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr.-Ing. Meerkötter; Dipl.-Ing. Vollmer

Zur Realzeit-Simulation von Telefonverbindungen werden für die Leitungen und Abschlußimpedanzen Wellendigital-Modelle hergeleitet. Ferner wird ein neuartiger Algorithmus zur Unterdrückung von Echos, die durch Fehlanpassungen und/oder Übersprechen verursacht werden, entwickelt.

Laufzeit: 10/1990 – 9/1996



Prozeßautomatisierung

P 16.10.2, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3008, Fax: (05251) 60–3432 [14.0014]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Latzel, Tel.: (05251) 60–3007

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Ing. Andreas Bunzemeier(bis Juni 1992); Dipl.-Ing. Shaoli Gao(seit Okt. 1991); Dipl.-Ing. Claus Kröger(seit Juli 1992); Dipl.-Ing. Ulrich Nacke(bis Jan. 1992); Dipl.-Ing. Josef Papenfort(bis Sept. 1991); Dipl.-Ing. Markus Plöger(seit April 1992); Dr.-Ing. Bernd Reußenweber

Schlagworte

Abtastregelungen
Digitale Regelungen
Echtzeitdatenverarbeitung
Kraftwerksregelungen
Turbinenregelungen
Rollstuhlregelungen

Forschungsschwerpunkte

Entwurf von Abtastregelungen und digitalen Regelungen; Entwicklung eines Echtzeitbetriebssystems PADROS zur Echtzeitdatenverarbeitung; Modellbildung und Regelung für Turbinen und Kraftwerke, vorwiegend mit zirkulierender Wirbelschichtfeuerung; verbesserte Regelung von Elektrorollstühlen.

Promotionen

Josef Papenfort, Juli 1991, Modellbildung einer Zirkulierenden Wirbelschichtfeuerung und Entwicklung adaptiver Regelungskonzepte

Andreas Bunzemeier, Mai 1992, Mathematisches Modell zur regeldynamischen Analyse eines Dampferzeugers mit zirkulierender Wirbelschichtfeuerung

Publikationen

Bunzemeier, A.; Papenfort, J.: Mathematische Modellbildung eines Dampferzeugers mit zirkulierender Wirbelschichtfeuerung; Automatisierungstechnik at 38 (1990), S. 22–30;

Latzel, W.: Die Methode der Betragsanpassung; Automatisierungstechnik at 38 (1990), S. 48–58;

Latzel, W.: Die Methode der Betragsanpassung im Vergleich mit dem Betragsoptimum; Automatisierungstechnik at 38 (1990), S. 351–353;

Bunzemeier, A.; Gao, S.: Mathematisches Modell zur Analyse des regeldynamischen Verhaltens eines Fließbettkühlers; Brennstoff – Wärme – Kraft (BWK) 43 (1991), H. 3, S. 127–132;

Latzel, W.: Zusätzliche Ergebnisse zur Methode der Betragsanpassung; Automatisierungstechnik at 39 (1991), S. 291–292.

Forschungsprojekte

— 14.0014.01 —

Digitale Regelungen

Digital Control

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. W. Latzel

Die für einschleifige Regelkreise entwickelten Reglerentwurfsmethoden wurden erweitert um den Entwurf für vorgegebenes Führungs- und Störungsverhalten und um den Entwurf für Regelungssysteme mit Begrenzungen.



— 14.0014.02 —

Implementierung eines Echtzeitsystems auf dem PC
Implementation of a real time system on the PC

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
AD Dr.-Ing. B. Reißweber

Das im Fachgebiet entwickelte Echtzeitbetriebssystem PADROS wurde weiter verbessert und an Veränderungen auf dem Hardwaregebiet angepaßt.

— 14.0014.03 —

Regelung von Elektrorollstühlen
Control of electric wheelchairs

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr.-Ing. W. Latzel; Dipl.-Ing. M. Plöger

Es wurde ein mathematisches Modell für einen Elektrorollstuhl entwickelt als Grundlage für den späteren Entwurf eines Reglers. Die rechnerunterstützte Aufstellung der Bewegungsgleichungen für komplexe Mehrkörpersysteme ermöglicht danach eine numerische Lösung der Bewegungsgleichungen.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Fa. MEYRA, Wilhelm Meyer GmbH & Co.KG, 32689 Kalletal-Kalldorf

— 14.0014.04 —

Modellbildung und Regelung eines Kraftwerksblocks
Simulation and control of a power plant

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr.-Ing. W. Latzel; Dipl.-Ing. S. Gao

Für ein Kraftwerk mit Zirkulierender Wirbelschichtfeuerung (ZWSF) existiert ein vereinfachtes Gesamtmodell, das in Echtzeit auf einem Personal Computer gerechnet werden kann. Wesentliche Teile dieses Modells sind der Verdampfer, der auch überkritisch betrieben werden kann, und der Fließbettkühler, der zur vermehrten Energieübertragung an den Dampfstrom dient. Mit Einbeziehung der Turbogruppe und ihrer Belastung durch das Verbrauchernetz ergibt sich die Notwendigkeit zur Entwicklung eines umfassenden Blockregelungskonzeptes.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: ABB Kraftwerksleittechnik GmbH, Kallstadter Straße, 68309 Mannheim



FACHBEREICH 15: NACHRICHTENTECHNIK

Raum 13.1.4, Abt. Meschede, Lindenstr. 53, 59872 Meschede, Tel.: (0291) 9910-20, Fax: (0291) 9910-40
[15.0000]

Leiter/in

Prof. Dipl.-Ing. Franz Hufnagel, Tel.: (0291) 99100 (Dekan)

Ansprechpartner/in

Prof. Dipl.-Ing. Gottfried Möller (Pro-Dekan)

Fachgebiete

Elektrische Kleinantriebe
MATLOG-Verbund

Elektrische Kleinantriebe

Abt. Meschede, Lindenstr. 53, 59872 Meschede, Tel.: (0291) 9910-32, Fax: (0291) 9910-40 [15.0001]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Draeger, Tel.: (0291) 9910-56; Prof. Dr.-Ing. Helmut Moczala, Tel.: (0291) 9910-56

Sonstige Kontaktperson(en)

Dipl.-Ing. Jürgen Meier, Tel.: (0291) 9910-32

Schlagworte

Elektrische Kleinantriebe
Linearmotor
Elektronik-Motor

Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe untersucht und entwickelt permanentmagneterregte rotierende und lineare elektrische Maschinen kleiner Leistung mit und ohne elektronischer Kommutierung.

Eigene Tagungen

Neue Entwicklungen bei Elektrischen Kleinmaschinen, Prof. Dr. J. Draeger, Prof. Dr. H. Moczala 11.-12.11.1991, Universität-GH-Paderborn, Abt. Meschede

Publikationen

- Moczala, H., Draeger, J., Kraus, H., Schock, H., Tillner, S.: Elektrische Kleinmotoren, 333 S., 2. völlig neu bearbeitete Auflage, 1992, expert Verlag, Ehningen
- Draeger, J.: Schubentwicklung nur bei Verlusten – Wirkungsweise und Betriebsverhalten von Linearmotoren in asynchroner Bauart mit kleinen Leistungswerten Maschinenmarkt 96 (1990), 39, S. 72 – 74
- Draeger, J.: Lageregelung möglich – Bauformen und Betriebsverhalten von Linearmotoren asynchroner Bauart mit kleiner Leistung - Maschinenmarkt 96 (1990), 42, S. 62 – 66
- Draeger, J.: Meßtechnik bei elektrischen Kleinantrieben – Tasten von Funktionen, Drehzahl – Elektroniker EC-Woche, Nr. 10, 1990, S. 101 - 107
- Draeger, J.: Meßtechnik bei elektrischen Kleinmaschinen – Weg, Geschwindigkeit, Drehmoment – Elektroniker EC-Woche, Nr. 11, 1990, S. 73 -79
- Draeger, J.: Meßtechnik bei elektrischen Kleinmaschinen – Schub, Temperatur, Geräusche, Schwingungen – Elektroniker EC-Woche, Nr. 12, 1990, S. 75 – 80
- Draeger, J. und Moczala, H.: Zur Reduzierung von Reluktanzmomenten bei Motoren mit Permanentmagnetläufern und genutetem Ständer. Neue Entwicklungen bei Elektrischen Kleinmaschinen, Beiträge zum Kolloquium der Universität-GH-Paderborn am 11. und 12. November 1991 in Meschede, S. 81 – 90



Forschungsprojekte

— 15.0001.01 —

**Elektrische Kleinantriebe
Small Power Electrical Machines**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Draeger; Prof. Dr.-Ing. Helmut Moczala

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Jürgen Meier; Heinz Kons

Es werden neue Konstruktionsformen rotierender und linearer Elektromotoren kleiner Leistung mit Permanentmagneterregung mit und ohne elektronischer Kommutierung entwickelt.

**MATLOG-Verbund**

Abt. Meschede, Lindenstr. 53, 59872 Meschede, Tel.: (0291) 9910-13, Fax: (0291) 9910-40 [15.0002]

Leiter/in

Prof. Dipl.-Ing. Heinz-Gerd Jäger, Tel.: (0291) 9910-11

Sonstige Kontaktperson(en)

Prof. Dr. Jürgen Draeger ; Prof. Dr. Klaus Dieter Schwarz ; Prof. Dr. Wolfgang Wiedenroth

Schlagworte

Materialfluß
Logistik
Automatisierung
Fuzzy Control

Forschungsschwerpunkte

Anwendung von datentechnischen und Automatisierungskonzepten in Materialfluß und Logistik.

Forschungsprojekte**— 15.0002.01 —****Standardisierung anwendungsbezogener Datenbanken in der Organisation von Materialfluß und Logistik**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dipl.-Ing. Heinz-Gerd Jäger

Industrielle Materialfluß- und Logistiksysteme mit On-line/Offline-Verhalten und räumlich/zeitlich verteiltem Datenanfall sollen unter Einsatz von konventionellen DB-Systemen standardisiert und klassiert werden. Dabei soll insbesondere die Leistungsfähigkeit der eingesetzten Datenbank-Software analysiert werden.

— 15.0002.02 —**Integration von Fuzzy-Komponenten und speicherprogrammierbaren Steuerungen für die Automatisierungstechnik****Integration of Fuzzy-Components in programmable controllers**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr.-Ing. Klaus Dieter Schwarz

Fuzzy-Logik stellt eine moderne und für schlecht oder nicht modellierbare Regelstrecken heute zunehmend eingesetzte Lösungsalternative dar. In der konventionellen Automatisierungstechnik wird bisher in breitem Rahmen die speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) eingesetzt. Die Möglichkeiten der Integration von Fuzzy-Hardware- und Fuzzy-Software-Komponenten in speicherprogrammierbare Steuerungen zum Einsatz in der Automatisierungstechnik sollen im Rahmen des Forschungsvorhabens untersucht werden; dabei interessieren insbesondere die Grenzen für solche Einsatzmöglichkeiten, sowie Vor- und Nachteile im Erfolgsergebnis.

**FACHBEREICH 16: ELEKTRISCHE ENERGIETECHNIK**

Abt. Soest, Steingraben 21, 59494 Soest, Tel.: (02921) 378-140, Fax: (02921) 378-100 [16.0000]

Leiter/in

Prof. Dr. Franz-Josef Schmitte, Tel.: (02921) 378-140/141 (Dekan)

Ansprechpartner/in

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Sachs (Pro-Dekan)

Fachgebiete

Hochspannungstechnik, EMV
Regelungstechnik
Automatisierungstechnik
Mathematische Methoden der Automatisierungstechnik
Systemtheorie
Leistungselektronik und Elektrische Antriebe
Meßtechnik, Meßwerterfassung und -umformung
Physik, Oberflächenanalytik
Energiewandler
Werkstoffe der Elektrotechnik
Sensorik
Mikrowellentechnik

Automatisierungstechnik

Abt. Soest, Steingraben 21, 59494 Soest, Tel.: (02921) 378-129 [16.0001]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Berthold Bitzer, Tel.: (02921) 378-129

Ansprechpartner/in

Dipl.-Ing. Uwe Lamotte, Tel.: (02921) 378-165

Schlagworte

Automatisierung
Energietechnik
Spracherkennung

Forschungsschwerpunkte

Energiemanagementsysteme und -techniken;
Sprachein-/ausgabe;
Echtzeitexpertensystem;

Dauergäste

Dipl.-Phys. Fidel Antonio Fernandez Granado, Metrologisches Institut Venezuela, 1.10.1992-31.10.1992

Dauerreisen

Prof.Dr.-Ing. Berthold Bitzer, King Mongkut's Institut Bangkok, Thailand, Juli-August 1992

Eigene Tagungen

Voice Systems Worldwide, Organisation der Session "Industrielle Anwendungen und Aspekte", Hannover, 1992

Sonstiges



"Eichfähiges, registrierendes Thermometer zur Überwachung und Registrierung der Temperaturen in Kühlzellen" gemäß EG-Richtlinien vom 13. Januar 1992, Typenbezeichnung EGN 10 92, Zulassungsnummer Z 14.02/91.02, erteilt Oktober 1992, Meßbereich -40 C bis +30 C, 6 Meßstellen pro Gerät.

"Eichfähige Temperaturfühler" gemäß EG-Richtlinien vom 13. Januar 1992, Typenbezeichnung EGN 10 92, Zulassungsnummer Z 14.02/91.02, Meßbereich -40 C bis + 30 C.

Publikationen

Bitzer, B., Dömer, R.: Speech Training System for the Deaf, European Speech Communication Association's Workshop on Speaker Characterization in Speech Technology, Edinburgh, 1990, S. 53–57.

Bitzer, B., Mitek, A.: Power Control System for Engineering Education, 25th Universities' Power Engineering Conference, Robert Gordon's Institut of Technology, Aberdeen, 1990, pp. 541–544.

Bitzer, B.: Energie-Einsparung bei Heizungen durch Ultraschallsensoren, BWK, Nr. 9, 1990, pp. 558–560.

Bitzer, B., Dömer, R.: Anforderungen an Spracherkennungssysteme für Personalcomputer zur Automatisierung im Industriebereich, SPS/PC/90, Stuttgart, 1990.

Bitzer, B., Dömer, R.: Robot control with automatic speech recognition on VMEbus, VMEbus in factory automation, Mainz, 1990, pp. 305–311.

Bitzer, B.: Automatisierung in Elektrischen Energieversorgungssystemen - Eine Einführung in die Netzautomatisierung -, Alfred Hüthig Verlag, 1991.

Bitzer, B.: Prozeßvisualisierung mit dem Industrie-PC-, -Überwachen und Steuern mit dem Industrie-PC-, Vogel Verlag, 1991.

Bitzer, B., Dömer, R.: Automatische Spracherkennung zur Steuerung von Maschinen und Anlagen, dima, 1/2–91, S. 27–32.

Bitzer, B., Göbel, A.: Fault Analysis in Power Networks by Real-Time Expert-Systems, 26th Universities' Power Engineering Conference, Polytechnic Brighton, 1991, pp. 68–71.

Bitzer, B., Lamotte, U.: Ultrasonic Sensors for an Energy Saving System, Eurosensors V, University Rom, 1991 und in Sensors and Actuators A, 32 (1992), pp. 545–549.

Bitzer, B., Dömer, R.: Akustisches Warenerfassungssystem, Voice Systems Worldwide, Hannover, 1992, S. 6.

Bitzer, B., Dömer, R., Lamotte, U.: An Automation System by Piezoelectric Ultrasonic Actuators, Actuator, Bremen, 1992, pp. 74–78

Bitzer, B., Langewiesche, R.: Time Series Analysis for Load Forecasting. A Comparison of different Methods, 27th UPEC 1992, University of Bath, pp. 624–628.

Forschungsprojekte

— 16.0001.01 —

Sprachein-/ausgabe

Gestaltungsgrundlagen für menschengerechte Arbeitsplätze durch Spracheingabe

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof.Dr.-Ing. Berthold Bitzer

weitere Ansprechpartner:

Ute Brettner; Roland Dömer; Michael Herrmann; Rainer Jedermann

In einem interdisziplinären Projekt wurden die Gestaltungsgrundlagen für menschengerechte Arbeitsplätze durch Spracheingabe erarbeitet. Hierbei waren Institute aus den Bereichen Logistik, Arbeitswissenschaft, Arbeitspsychologie, Maschinenbau, Germanistik, Philologie und Elektrotechnik vertreten. Die Aufgabe des Fachgebiets Automatisierungstechnik war dabei die Berücksichtigung elektrotechnischer Aspekte.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft der RWTH Aachen; Lehrstuhl für Deutsche Philologie und Germanistisches Institut der RWTH Aachen; Hochschuldidaktisches Zentrum der RWTH Aachen;



Lehrstuhl für Fertigungsvorbereitung der Universität Dortmund; Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement der Universität Stuttgart; Lehrstuhl Arbeitsingenieurwesen der Technischen Universität Dresden; Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung der Technischen Universität "Otto von Guericke" Magdeburg; Fachgebiet Signale und Systeme der Hochschule für Technik und Wirtschaft Mittweida

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: 11/1991 – 5/1993

— 16.0001.02 —

Dezentrale Heizungssteuerung mit Ultraschallsensoren DV-Simulationsprogramm zum Wärmeleitsystem für mittelständische Industriebetriebe

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof.Dr.-Ing. Berthold Bitzer

weitere Ansprechpartner:

Uwe Lamotte

Bei dem Forschungsvorhaben waren die Möglichkeiten der dezentralen Heizungssteuerung über Ultraschallsensoren bei mittelständischen Industriebetrieben zu untersuchen. D.h., es waren die betrieblichen Gegebenheiten zu analysieren, die eine möglichst differenzierte Raumtemperatur erfordern. Schwerpunkte lagen bei der Berücksichtigung externer Einflüsse wie Außentemperatur, Arbeitszeiten, Wochentag, Urlaubstag.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Stiftung Industrieforschung

Laufzeit: 3/1990 – 10/1992

— 16.0001.03 —

Dezentrale Heizungssteuerung mit Ultraschallsensoren Ultraschallsensoren, Modellbildung und Laboranlage

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof.Dr.-Ing. Berthold Bitzer

weitere Ansprechpartner:

Andrej Mitek

Im Rahmen des Projekts wurde ein Labormodell einer Ultraschallanlage aufgebaut, an dem die theoretische Übertragung mit der realen Übertragung verglichen wurde. Daraus wurden Optimierungen an der Art der US-Übertragung vorgenommen, z.B. Art der Einspeisung, Art der verwendeten Wellen, Höhe der Frequenz, etc.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: MWF

Laufzeit: 1/1990 – 12/1992

— 16.0001.04 —

Dezentrale Heizungssteuerung mit Ultraschallsensoren Innovationen zur Energieeinsparung durch dezentrale Heizungssteuerung über Ultraschallsensoren

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Berthold Bitzer

weitere Ansprechpartner:

Roland Dömer

Die Aufgabe des Projekts war die wissenschaftliche Projektbegleitung der Installation einer Pilotanlage in einem öffentlichem Gebäude. Folgende Phasen waren dabei eingeschlossen: Anlagenauswahl, Entwicklung von



Meßprogrammen, Projektierung der Anlage und Fertigung der Ultraschallsensoren, Installation sowie Messungen, Analysen und Hochrechnungen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: EG (Europäische Gemeinschaft)

Laufzeit: 12/1988 – 3/1992

— 16.0001.05 —

Dezentrale Heizungssteuerung mit Ultraschallsensoren Modellbildung und DV-Programme zur Berechnung der Energieeinsparung bei Heizungssteuerung über Ultraschallsensoren

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof.Dr.-Ing. Berthold Bitzer

weitere Ansprechpartner:

Ralf Langewiesche

Im Rahmen des Projekts wurden DV-Programme zur Simulation der Ultraschallausbreitung in realen Rohrleitungsnetzen und zur Berechnung der Energieeinsparung bei Verwendung der dezentralen Heizungssteuerung unter Berücksichtigung von Nutzungspausen entwickelt.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT, Industrie

Laufzeit: 1/1990 – 9/1993

— 16.0001.06 —

Sprachein-/ausgabe Neue Mensch-Maschine-Interfaces für Automatisierungsaufgaben und Innovationen in der Prozeßautomatisierung

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof.Dr.-Ing. Berthold Bitzer

weitere Ansprechpartner:

Roland Dömer

Es wurden die derzeitigen Möglichkeiten der Sprachein-/ausgabe zur Automatisierung von Maschinen und Anlagen sowie zur Prozeßsteuerung untersucht. Für einige Bereiche wurden Prototypen erstellt, an denen die Leistungsfähigkeit des neuen Interfaces gemessen wurde. Ferner wurden die sonstigen Einsatzbereiche der Spracherkennung, wie z.B. für Behinderte, untersucht.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT; MWF; Industrie

Laufzeit: 4/1988 – 8/1990

— 16.0001.07 —

Sprachein-/ausgabe Spracheingabe bei Maschinen in geräuschvoller Produktionsumgebung

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof.Dr.-Ing. Berthold Bitzer

weitere Ansprechpartner:

Roland Dömer



Es wurde die Möglichkeit der Sprachsteuerung von Maschinen in geräuschvoller Produktionsumgebung untersucht. Dabei waren verschiedene Systeme im praktischen Test zu vergleichen. Ferner sind Hilfsmittel zur Verbesserung der Erkennungsrate getestet worden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Industrie

Laufzeit: 5/1989 – 2/1990

— 16.0001.08 —

Energiemanagementsysteme und -techniken**Rationelle Energieverwendung und Automatisierung mit Mikroelektronik**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof.Dr.-Ing. Berthold Bitzer

weitere Ansprechpartner:

Peter Rütter

An ein vorhandenes SPS-Energiemanagementsystem waren die eigenen neu entwickelten eichfähigen Temperaturfühler anzuschließen. Das System war in einem Kühlhaus zu installieren, so daß Optimierungen vorgenommen werden konnten.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT; MWF; Industrie

Laufzeit: 1/1992 – 12/1994



Mathematische Methoden und Systemtheorie

Abt. Soest, Steingraben 21, 59494 Soest, Tel.: (02921) 378-140, Fax: (02921) 378-100

[16.0002]

Leiter/in

Prof. Dr. Adolf Grauel, Tel.: (02921) 378-162

Schlagworte

Mathematik
Theorie der komplexen Systeme
mathematische Modellierung
Simulation
Systemtheorie

Forschungsschwerpunkte

Die Forschung liegt auf dem Gebiet der Theorie der komplexen Systeme. Dazu zählt einerseits die mathematische Modellierung und Untersuchungen zur Integrierbarkeit von nichtlinearen Differentialgleichungen. Im Bereich der neuronalen Strukturen werden Untersuchungen (Topologie, Architekturprinzipien und Lernalgorithmen) für Anwendungen getestet. Ein Schwerpunkt liegt z.B. im Bereich der stochastischen Signalanalyse, speziell der Spracherkennung.

Sonstiges

Mitgliedschaften GAMM, GI, DGB, DPG

Publikationen

Grauel, A.; Hoff, G.; Schumacher, M.; Winterberg, F.: Patent zur Faserherstellung aus Al_2O_3 , Patentannahme nach Prüfung (1990)

Grauel, A.: Vom Gehirn zum Neurocomputer: Neuronale Netze, PUR 29; Paderborn (1992); 83 S.

Grauel, A.; Grundmann, H.-G.; Pels, R.: Muster-Assoziation mit Time-delayed Networks; in: Informatik aktuell (eds.; Fuchs, S., Hoffmann, R.) Dresden (1992); pp. 335-340

Grauel, A.: Application of the Maximum Entropy Formalism to Neural Nets; in: Proceedings of the 18th IUPAP International Conference on Statistical Physics (ed. W. Loose), Berlin (1992)

Grauel, A.: Neuronale Netze – Grundlagen und mathematische Modellierung; B.I. Wissenschaftsverlag Mannheim (1992); 200 S.

Legende

DGB: Deutsche Gesellschaft für Biophysik

Forschungsprojekte

— 16.0002.01 —

Anwendung neuronaler Netze Application of Neural Networks

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. A. Grauel

- Test: Maximum-Entropie-Prinzip als Lernregel
- hierarchische Netzwerkmodelle für komplexere Probleme
- Optimierung verschiedener Netzwerke
- stochastische Signalanalyse: Spracherkennung in neuronaler Architektur
- Algorithmen für die Interpolation und Approximation

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen



- a) in der Bundesrepublik: Fak. für Informatik, Institut für künstliche Intelligenz, TU Dresden
- b) im Ausland: Rand Afrikaans University, Dept. of Applied Mathematics and Nonlinear Studies, Johannesburg (Südafrika)

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

- a) in der Bundesrepublik: Verbundprojekt (Laufzeitende September 1990)

**Physik**

Abt. Soest, Steingraben 21, 59494 Soest, Tel.: (02921) 378-163, Fax: (02921) 378-170

[16.0003]

Leiter/in

Prof. Dr. Karl-Heinz Müller, Tel.: (02921) 378-148

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dr. Hubert Paulus; Dr. Hinrich Peters; Dipl.-Phys. Jörg Scholtes; Dipl.-Ing. Gencay Usta

Schlagworte

Oberflächenanalytik
Dünnschichtanalytik
Dünnschichttechnologie
Technologietransfer
Wissenstransfer

Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet der Oberflächen- und Dünnschichtanalytik, hauptsächlich mit geräte- und verfahrenstechnischen Entwicklungen. Des weiteren betreibt die Arbeitsgruppe Technologie- und Wissenstransfer unter besonderer Berücksichtigung des Leistungsangebotes der Hochschulabteilung Soest:

Sonstiges

Mitglied der Arbeitskreise:

- "Chemische Charakterisierung technischer Oberflächen"
- "Mikrobereichsanalyse" im Chemikerausschuß (3. Unterausschuß analytischer Chemie) beim Verein Deutscher Eisenhüttenleute

Mitglied im wissenschaftlichen Komitee der Tagungsreihe "Angewandte Oberflächenanalytik"

Publikationen

Kienel, G.; (Hrsg.) *Vakuumbeschichtung*, Band 2

Forschungsprojekte

— 16.0003.01 —

**Einrichtung eines Zentrums für Technologie- und Wissenstransfer
Foundation of a Technology and Know how – Transfer Center**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Karl-Heinz Müller

weitere Ansprechpartner:

Dr. Hubert Paulus; Wiegand Klapproth; Dipl.-Ing. Gencay Usta; Dipl.-Phys. Jörg Scholtes; Gabriele Farke

Unterstützung und Förderung kleinerer und mittelständischer Betriebe und Unternehmen in der Region durch gemeinsame problemorientierte F+E- Vorhaben. Darüber hinaus soll das an den Hochschulen vorhandene Wissen und die Laboreinrichtungen dort zugänglich gemacht werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie, NRW

Laufzeit: 7/1992 – 10/1995



— 16.0003.02 —

Oberflächenanalyse an oberflächenveredelten Feinblechen
Surface Analyses of Surface Refined Thin Metal Plates

weitere Ansprechpartner:

Dr. Hubert Paulus; Dr. Hinrich Peters; Dipl.-Ing. Gencay Usta

Im Rahmen dieses F+E-Vorhabens sollen neue Analysetechniken zur Charakterisierung oberflächenveredelter Feinbleche mit dem Ziel der Optimierung von Beschichtungsvorgängen erforscht bzw. entwickelt werden. Spezielle Anwendung: Oberflächenanalytische Untersuchungen mit Hilfe der Sekundärneutralteilchen-Massenspektrometrie SNMS an verzinkten Stahlblechen für die Automobilindustrie.

Laufzeit: 05/1991 – 05/1996

— 16.0003.03 —

Weiterentwicklung eines Sekundärneutralteilchen-Massenspektrometers für die Analyse von Isolatoren und dünnen isolierenden Schichten
Improvement of a Secondary Neutral Mass Spectrometer for the Analysis of Isolators and Isolating Thin Films

weitere Ansprechpartner:

Dr. Hubert Paulus; Dipl. Ing. Gencay Usta; Dr. Hinrich Peters; Martin Lammers

Die analytischen Möglichkeiten der direkten Beschußmethode der Sekundärneutralteilchen-Massenspektrometrie (hohe Nachweisempfindlichkeit, gutes Tiefenaufhebungsvermögen bei der Tiefenprofilanalyse), die bisher nur für leitende Proben realisiert werden konnten, sollen mit Hilfe der sogenannten Hochfrequenzmethode auf elektrisch ganz oder teilweise nicht leitende Proben anwendbar gemacht werden. Hierzu wird an die in einem speziellen Plasma befindlichen Probe eine Hochfrequenzspannung geeigneter Form und Frequenz angelegt.

Laufzeit: 5/1991 – 5/1995



Energietechnik, Sensorik

Abt. Soest, Steingraben 21, 59494 Soest, Tel.: (02921) 378-140, Fax: (02921) 378-100

[16.0004]

Leiter/in

Prof. Dr. Franz-Josef Schmitte, Tel.: (02921) 378-144

Schlagworte

Festkörpergassensoren
Meßwerterfassung
Sensorsysteme

Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe befaßt sich mit der Charakterisierung, Verbesserung und Applikation von Festkörpergassensoren für brennbare oder toxische Gase. Ein weiteres Arbeitsgebiet ist die rechnergestützte Meßdatenerfassung. Dabei geht es um die Integration unterschiedlicher Softwarepakete zur Meßdatenerfassung und -verarbeitung sowie die Erstellung von kompletten Sensorsystemen z.B. für Prozeßüberwachungsaufgaben.

Sonstiges

Patent:

Bolmerg, Eligehaus, Herklotz, Witting, Berkenhoff, Schmitte: *Elektrische Steckverbindung* DE 3932 535C1 (1990)

Publikationen

Schmitte, F.-J.; Wiegleb, G.: Conductivity Behaviour of Thick Film Tin-Oxide Gassensors; *Sensors and Actuators B*, 4 (1991) pp. 473-477

Schmitte; Berkenhoff; Kartlücke: Reibwert und Kontaktwiderstands-Messungen; *Galvanotechnik* 8 Bd 82 (1991) pp. 2-11

Schmitte, F.-J.: Temperature Sensors for Industrial Applications Proceeding of the First North Bangkok Production Engineering Colloquium Conference on Computer Application in Production Engineering; 27. - 28. August 1992

Leistungselektronik und Elektrische Antriebe, Aktorik

Abt. Soest, Steingraben 21, 59494 Soest, Tel.: (02921) 378-140, Fax: (02921) 378-100

[16.0005]

Leiter/in

Prof. Jürgen Grüneberg, Tel.: (02921) 378-142

Schlagworte

Stromrichtergespeiste Antriebe
Aktorsysteme

Forschungsschwerpunkte

Drehzahlveränderliche Antriebe insbesondere mit digitalen Systemen werden hinsichtlich ihrer Drehzahlregelbarkeit, Genauigkeit und Verfügbarkeit in Produktionsbetrieben nach diversen Instandhaltungsstrategien untersucht. Aktoren als CIM-Komponenten sind ein weiteres Arbeitsgebiet.

Dauerreisen

Prof. Grüneberg, King Mongkut's Institute of Technology, North Bangkok (KMIT-N), März 1991, Oktober 1991, März 1992, Gastprofessur

Prof. Grüneberg, Hangzhou Institute of Applied Technology, China, September - Oktober 1992, Gastprofessur

Eigene Tagungen

Technik für mehr Lebensqualität - Ingenieurausbildung im Wandel der Zeit (Ausstellung und Vorträge), Prof. Grüneberg, November 1990, Soest, Tagungsbeauftragter

Computer Integrated Manufacturing, Prof. Grüneberg, 18./19.2.1991, Bangkok, Chairman

CIM-Aktivitäten an Fachhochschulen in NRW, Prof. Grüneberg, 22.11.1991, Soest, Tagungsbeauftragter

Drive Technology in Modern Rolling Mills, Prof. Grüneberg, 11. - 13.3.1992, Bangkok, Chairman



The First North Bangkok Production Engineering Colloquium conference on Computer Application in Production Engineering, Prof. Grüneberg, 27. -28.8.1992, Bangkok, Tagungsbeauftragter

Publikationen

Grüneberg, J.: Electrical Drives for Rolling Mills from past to present; Proceeding of Drive Technology in Modern Rolling Mills; 18./19. Februar 1992

Grüneberg, J.: CIM – Integration Software for Real Time Control of Flexible Workshops Proceeding of the first North Bangkok Production Engineering Colloquium conference on Computer Application in Production Engineering; 27. – 28. August 1992



FACHBEREICH 17: MATHEMATIK/INFORMATIK

D 2.222, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2626, Fax: (05251) 60–3836 [17.0000]

Leiter/in

Prof. Dr. Hans Kleine Büning, Tel.: (05251) 60–2626 (Dekan)

Ansprechpartner/in

Prof. Dr. Otto Meltzow (Pro-Dekan)

Fachgebiete

Mathematik:

Zahlentheorie
Kommutative Algebra und algebraische Geometrie
Algebra
Funktionalanalysis
Nichtlineare Systeme und Computeralgebra
Harmonische Analyse
Angewandte Mathematik
Numerik
Didaktik der Mathematik

Informatik:

Theoretische Informatik
Praktische Informatik
Wissensbasierte Systeme
Betriebssysteme
Technische Informatik
Bildungsinformatik
Angewandte und Praktische Informatik

Zahlentheorie

D 3.201, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2640, Fax: (05251) 60–3440 [17.0001]

Leiter/in

Prof. Dr. rer. nat. Dr. h.c. Karl-Heinz Indlekofer, Tel.: (05251) 60–2645

Ansprechpartner/in

Dr. Antal Járαι, Tel.: (05251) 60–3356

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Inform. Noemi Harnos; Dipl.-Inform. Attila Kovasc; Dipl.-Math. Wolfgang Peter(bis Aug. 1992); Dr. Peter Racsco(bis Nov. 1991); Dipl.-Math. Hermann Schäffer; AOR Dr. Robert Wagner

Schlagworte

Fraktale
stochastische Modelle
probabilistische Zahlentheorie

Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich zur Zeit mit einer neuen, grundlegenden Theorie für die probabilistische Zahlentheorie. Desweiteren werden in einer internationalen Kooperation Projekte der Fraktalgeometrie und der stochastischen Modellbildung bearbeitet.

Dauergäste

Bela Almasi, Kossuth-Lajos-Universität Debrecen, November-Dezember 1992
Dr. Sandor Bacso, Kossuth-Lajos-Universität Debrecen, August 1992
Dr. Bui Minh Phong, ELTE, März-April 1991 und Oktober-Dezember 1992
Dr. Lajos Dankhazi, ELTE, März-Mai 1992
Dr. Gabor Fridli, ELTE, September 1992
Prof. Dr. Halasz Gabor, ELTE, Juli 1991
Prof. Dr. Imre Katai, ELTE, jeweils 2 Monate in 1990, 1991, 1992
Prof. Dr. Bela Kovacs, Kossuth-Lajos-Universität Debrecen, März-August 1992
Dr. Lazlo Lakatos, ELTE, Mai-August 1991
Dr. Piroska Lakatos, Kossuth-Lajos-Universität Debrecen, Juli-August 1992
Dr. Margit Lenard, Kossuth-Lajos-Universität Debrecen, April-September 1991
Dr. Gyula Pap, Kossuth-Lajos-Universität Debrecen, Juli-August 1992
Dr. Jozsef Szabo, Kossuth-Lajos-Universität Debrecen, August 1992
Dr. Arpard Szaz, Kossuth-Lajos-Universität Debrecen, August 1992
Dr. Lazlo Szeidl, ELTE, März-August 1991
Dr. Tibor Torma, ELTE, Februar-März 1992

Eigene Tagungen

TEMPUS Sommerkurs, Prof. Dr. Indlekofer, 12.-25.08.91, Budapest, Chairman
TEMPUS Sommerkurs, Prof. Dr. Indlekofer, 26.-31.08.91, Veszprem, Chairman
TEMPUS Sommerkurs, Prof. Dr. Indlekofer, 12.-21.08.92, Budapest, Chairman
TEMPUS Sommerkurs, Prof. Dr. Indlekofer, 22.-28.08.92, Veszprem, Chairman

Sonstiges

Prof. Dr. Indlekofer wurde am 14.11.92 für hervorragende Verdienste um die Eötvös Lorand Universität (ELTE) Budapest durch den Senat der Universität ausgezeichnet.

Am 12.12.92 erhielt Prof. Indlekofer die Ehrendoktorwürde der Kossuth Lajos Universität Debrecen für herausragende wissenschaftliche Leistungen.

Publikationen

Indlekofer, K.-H.; Katai, I.: *Multiplicative functions with small increments*; Acta Math. Acad. Sci. Hung. 55 (1990); pp. 97–101
Indlekofer, K.-H.: *Limiting distributions of additive functions in short intervals*; Acta Math. Acad. Sci. Hung. 56 (1990); pp. 11–22
Indlekofer, K.-H.; Katai, I.: *Multiplicative functions with small increments. II*; Acta Math. Acad. Sci. Hung. 56 (1990); pp. 159–164
Indlekofer, K.-H.; Katai, I.: *Multiplicative functions with small increments. III*; Acta Math. Acad. Sci. Hung. 58 (1991); pp. 121–132
Indlekofer, K.-H.; Galambos, J.: *Additive functions vanishing outside a given set of primes. Part I: Limiting distribution on short intervals*; Publ. Math. Debrecen 40 (1992); pp. 211–217
Indlekofer, K.-H.: *On some spaces of arithmetical functions. I*; Analysis Math. 18 (1992); pp. 203–221
Indlekofer, K.-H.; Knopfmacher, J.; Warlimont, R.: *Arithmetical semigroups I: direct factors*; Manuskripta Math. 71 (1991); pp. 83–96
Indlekofer, K.-H.; Daboussi, H.: *Two elementary proofs of Halasz's theorem*; Math. Zeitschrift 209 (1990); pp. 43–52
Indlekofer, K.-H.; Manstavicius, E.; Warlimont, R.: *On a certain class of infinite products with an application to arithmetical semigroups*; Arch. Math. 56 (1991); pp. 446–453
Indlekofer, K.-H.; Warlimont, R.: *Remarks on the infinite product representations of holomorphic functions*; Publ. Math. Debrecen 41 (1992); pp. 263–276
Indlekofer, K.-H.: *A new method in probabilistic number theory*; Erschienen im Gedenkband für J. Mogyorodi, Probability Theory and Applications (1992); pp. 299–308
Indlekofer, K.-H.; Knopfmacher, A.; Knopfmacher, J.: *Alternating Balkema-Oppenheim expansions of real numbers*; Bull. Soc. Math. Belg. 44 (1992); pp. 17–28
Indlekofer, K.-H.; Katai, I.: *On the modulus of continuity of the distribution of some arithmetical functions*; Lit. M. Zs. (1992);
Indlekofer, K.-H.; Katai, I.; Racsko, P.: *Number systems and fractal geometry*; Erschienen im Gedenkband für J. Mogyorodi, Probability Theory and Applications (1992); pp. 319–334



- Jarai, A.: *Differentiation of parametric integrals and regularity of functional equations*; Grazer Math. Ber. 315 (1991); pp. 45–50
- Jarai, A.: *Hoelder continuous solutions of functional equations*; Comptes Rendus Math. Rep. Acad. Sci. Canada 14 (1992); pp. 213–218
- Jarai, A.: *Modern alkmalmazott analizis*; Lecture note, KLTE TTK Debrecen, Technical report 92/47; pp. 1–7
- Jarai, A.; Daroczy, Z.; Szabo, T.: *On sequences of solid type*; Probability theory and application, Kluwer Academic Publ. (1992); pp. 335–342

Forschungsprojekte

— 17.0001.01 —

Ziffernentwicklungen reeller und komplexer Zahlen Representations of real and complex numbers by finite or infinite series

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Indlekofer

weitere Ansprechpartner:

Dr. Jarai; Prof. Dr. Racsko

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Daroczy (Universität Debrecen); Dr. Kovacs (Universität Debrecen); Z. Boros (Universität Debrecen); Dr. Maksa (Universität Debrecen)

In diesem Projekt wurden allgemeine Strukturuntersuchungen verschiedener Ziffernentwicklungen (Stichworte: Balkema Oppenheim Entwicklungen, Intervallfüllende Folgen) bezüglich Approximationsgüte, Komplexität und metrischer Theorie durchgeführt. Direkte Anwendungen ergeben sich z. B. für die Konzeption von Analog/Digital (A/D) und D/A-Konvertern.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Kossuth-Lajos-Universität Debrecen (Ungarn); Eötvös Lorand Universität Budapest (Ungarn)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

b) im Ausland: Ungarische Akademie der Wissenschaften (Ungarn)

Laufzeit: 8/1990 – 8/1993

— 17.0001.02 —

Neue Methoden in der probabilistischen Zahlentheorie New approach to probabilistic number theory

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Indlekofer

weitere Ansprechpartner:

Dr. Jarai; Dr. Wagner

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Katai (Universität Budapest); Prof. Dr. Mauclaire (Universität Paris)

Verschiedene Kompaktifizierungen (z.B. Bohr-Kompaktifizierung, polyadische Zahlen) spielen eine grosse Rolle in der Zahlentheorie und führen zu grundlegenden Theorien. Die Einführung der Stone-Čech-Kompaktifizierung in die probabilistische Zahlentheorie ermöglicht, frühere Methoden einheitlich zu beschreiben und zu verallgemeinern, und erlaubt, die Hilfsmittel der Maß- und Integrationstheorie voll einzusetzen.

**Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen**

b) im Ausland: Universität Budapest (Ungarn); Universität Paris (Frankreich)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 1/1991 – 1/1994

— 17.0001.03 —**Simulationsmodelle****Simulation models**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Indlekofer

weitere Ansprechpartner:

A. Kovacs; N. Harnos; Dr. A. Jarai

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Racsko (Universität Budapest)

Die Agrarproduktion hängt sehr stark von den klimatischen Bedingungen ab. Das CROP-Programm gewinnt statistische Parameter aus früheren Wetterdaten und ermöglicht die Wetter- und Getreidewachstum-Simulation. Das Modell dient dazu, optimale Düngungsmassnahmen, etc. zu finden und das Produktionsrisiko abzuschätzen.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Universität Budapest (Ungarn)

Laufzeit: 11/1990 – 11/1994

— 17.0001.04 —**Regularitätsproblem von Funktionalgleichungen****Regularity problem of functional equations**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr. Jarai

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Daroczy (Universität Debrecen); Prof. Dr. Losonczy (Universität Debrecen); Prof. Dr. Szekelyhidi (Universität Debrecen); Dr. Pales (Universität Debrecen)

Das Regularitätsproblem bei Funktionalgleichungen mehrerer Variablen wurde insbesondere im Zusammenhang mit dem 5. Hilbertschen Problem untersucht. Die bisherigen Ergebnisse ermöglichen es u. a., eine große Klasse von Funktionalgleichungen auf Differentialgleichungen zurückzuführen.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Universität Debrecen (Ungarn)

Laufzeit: 5/1990 – 5/1993

— 17.0001.05 —**Curricula Entwicklungen****Curricula developments**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Indlekofer

weitere Ansprechpartner:

H. Schäffer

Kooperierende Wissenschaftler:



Prof. Dr. Katai (Universität Budapest); Prof. Dr. Racsco (Universität Budapest); Prof. Dr. Schipp (Universität Budapest); Prof. Dr. Daroczy (Universität Debrecen); Prof. Dr. Arato (Universität Debrecen); Prof. Dr. Vervaat (Universität Nijmegen); Prof. Dr. Levelt (Universität Nijmegen)

Dieses europäische Projekt dient insbesondere dazu, neue und gemeinsame Aspekte der Ausbildung in Computeralgebra, Numerik, Mathematik für verschiedene Fachgebiete, etc. zu behandeln.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Universität Budapest (Ungarn); Universität Debrecen (Ungarn); Universität Nijmegen (Niederlande)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: MWF NRW

b) im Ausland: EG (Europäische Gemeinschaft)

Laufzeit: 9/1990 – 8/1993

— 17.0001.06 —

Zahlensysteme und Fraktale Number systems and fractals

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Indlekofer

weitere Ansprechpartner:

Prof. Dr. Racsco; Dr. Jarai

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Katai (Universität Budapest); Prof. Dr. Racsco (Universität Budapest); Prof. Dr. Daroczy (Universität Debrecen); Dr. Jarai (Universität Debrecen); Dr. Kovacs (Universität Debrecen)

Neben der Charakterisierung der Darstellbarkeit komplexer Zahlen in verschiedenen Zahlensystemen befassen wir uns in diesem Forschungsprojekt vor allem mit metrischen und topologischen Eigenschaften der durch diese Zahlensysteme erzeugten Fraktale.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Universität Budapest (Ungarn); Universität Debrecen (Ungarn)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

b) im Ausland: Ungarische Akademie der Wissenschaften (Ungarn)

Laufzeit: 8/1990 – 8/1993

— 17.0001.07 —

Zahlentheorie auf arithmetischen Halbgruppen Number theory on arithmetical semigroups

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Indlekofer

weitere Ansprechpartner:

Dr. Jarai; Dr. Wagner

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Mauclaire (Universität Paris)

Dieses breit angelegte Projekt beschäftigt sich mit strukturellen Untersuchungen einer grossen Klasse arithmetischer Halbgruppen. U.a. konnten Halbgruppen gefunden werden, in denen eine allgemeine Form der Riemannschen Vermutung gültig ist.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen



b) im Ausland: Universität Budapest (Ungarn); Universität Paris (Frankreich)

Laufzeit: 1/1990 – 12/1994



Kommutative Algebra

D 2.320, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2635, Fax: (05251) 60–3836 [17.0002]

Leiter/in

Prof. Dr. Karl-Heinz Kiyek, Tel.: (05251) 60–2624

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dr. Martin Epkenhans; Dr. Uwe Nagel; Dr. Peter Schenzel; Dr. Friedrich Schwarz

Schlagworte

Spurformen
Singularitäten
Kohomologie von Schemata

Forschungsschwerpunkte

Das Arbeitsgebiet der Gruppe umfaßt Fragen der klassischen Algebra, der kommutativen Algebra und der Algebraischen Geometrie.

Promotionen

Dr. Uwe Nagel, Paderborn 1990, Über Gradschranken für Syzygien und kohomologische Hilbertfunktionen

Dauergäste

Prof. Dr. J. L. Vicente, Universität Sevilla, Mai 1990 bis Oktober 1991

Dauerreisen

K. Kiyek, Jan 1990, März 1991, August 1991 Universität Sevilla;
Dr. Nagel (Forschungsaufenthalte)
— Queen's University, Kingston, Canada (November 1992 bis April 1993),
— University of California, Los Angeles (November 1992 bis Oktober 1993)

Publikationen

Epkenhans, M.: *Trace Forms of Dyadic Number Fields*; Journal of Number Theory (1991), 38 (3); pp. 359–365.
Kiyek, K.; Schwarz, F.: *Mathematik für Informatiker*; Band 2 Teubner Verlag, Stuttgart (1991);
Kiyek, K.; Schwarz, F.: *Mathematik für Informatiker*; Band 1, zweite durchgesehene Auflage Teubner Verlag, Stuttgart (1992); 297 S.
Nagel, U.: *Bounds for Castelnuovo's regularity and the genus of projective varieties* (zusammen mit W. Vogel); in: Topics in Algebra, Banach Center Publications, Vol. 26 (1990); pp. 163–183
Nagel, U.: *On Castelnuovo's regularity and Hilbert Functions*; in: Compositio Math. 76 (1990); pp. 265–275
Nagel, U.: *On the minimal free resolution of finite sets of points in \mathbb{P}^n* (zusammen mit P. Maroscia und W. Vogel); in: C. R. Math. Acad. Sci. Canada 13 (1990); pp. 27–32
Nagel, U.: *On bounds for cohomological Hilbert functions*; in: J. Algebra 150 (1992); pp. 231–244

Forschungsprojekte



— 17.0002.01 —

Spurformen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dr. Martin Epkenhans

Klassifikation von quadratischen Formen über algebraischen Zahlkörpern, die als Spurformen einer Körpererweiterung realisiert werden; Klassifikation von Spurformen für spezielle Grundkörper.

Laufzeit: 01/1990 – 12/1992

— 17.0002.02 —

Kohomologische Schranken

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dr. Uwe Nagel

Freie Auflösungen projektiver Schemata: Sie liefern wichtige Invarianten eines projektiven Schemas; umgekehrt ist die Struktur der Auflösung durch Eigenschaften des Schemas bestimmt. Kohomologische Beschreibung der Castelnuovo-Regularität.

Förderinstitutionen

- a) in der Bundesrepublik: DFG
- b) im Ausland: University of Kingston (Kanada)

Laufzeit: 01/1991 – 12/1992

— 17.0002.03 —

Singularitäten

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. K.-H. Kiyek

Singularitäten von Kurven und Flächen: Auflösung algebraischer und algebroider Singularitäten. Newton-Verfahren für quasigewöhnliche Singularitäten, Halbgruppen und Singularitäten.

Förderinstitutionen

- a) in der Bundesrepublik: DAAD
- b) im Ausland: Universität Sevilla (Spanien); Universität Valladolid (Spanien)

Laufzeit: 01/1990 – 12/1992



Nichtkommutative Algebra

D 2.320, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2635, Fax: (05251) 60-3836 [17.0003]

Leiter/in

Prof. Dr. Helmut Lenzing, Tel.: (05251) 60-2623

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Math. Thomas Hübner; Dr. Hagen Meltzer; Dr. Christian Nelius; Dr. Luise Unger

Schlagworte

gewichtete projektive Kurven
kanonische Algebren
Vektorbündel
Mutationen
exzeptionelle Objekte
Komplex der Kippmoduln
Coxetertransformationen

Forschungsschwerpunkte

Darstellungstheorie endlichdimensionaler Algebren; Nichtkommutative Algebraische Geometrie; Euromath-Projekt.

Dauergäste

Prof. Maurice Auslander, Brandeis University (USA), Juni-Juli 90.
Prof. Idun Reiten, Universität Trondheim (Norwegen), Juni-Juli 90.
Prof. Ed Green, Virginia Tech, Blacksburg (USA), Juni-Juli 90.
Dr. Hagen Meltzer, Humboldt-Universität Berlin, September 90-Juni 91.
Dr. Adam Jakubowski, Universität Torun (Polen), November 91-Januar 92.
Prof. Dr. José Antonio de la Peña, U.N.A.M. Mexico-City (Mexico), Februar-März 92.
Dr. Piotr Dowbor, Universität Torun (Polen), März-Mai 92.

Dauerreisen

Universidad Nacional Autonoma, Mexico-City, April-Mai 90.
Universität Torun (Polen), März 92.

Publikationen

P. Dowbor, H. Meltzer: On equivalences of Bernstein-Gelfand-Gelfand, Beilinson and Happel. *Communications in Algebra* 20(9), 2513-2531 (1992).
D. Happel, L. Unger: A family of infinite-dimensional non-selfextending bricks for wild hereditary algebras, CMS conference proceedings 11 (1990), 181-189.
W. Geigle, H. Lenzing: Perpendicular categories with applications to representations and sheaves. *J. Algebra* 144, No. 2, 273-343 (1991).
H. Lenzing, H. Meltzer: Sheaves on a weighted projective line of genus one and representations of tubular algebras. *Proceedings 6th International Conference on Representations of Algebras. Carleton-Ottawa Lecture Note Series 14 (1992), L.M.1-L.-M.25.*
H. Lenzing, F. Okoh: The separability of direct products of modules over a canonical algebra. *Proceedings 6th International Conference on Representations of Algebras. Carleton-Ottawa Lecture Note Series 14 (1992), L.-O.1-L.-O.32.*
H. Meltzer: Generalized Bernstein-Gelfand-Gelfand functors. *Arch. Math.* 59 (1992), 6-14.
L. Unger: On wild tilting algebras which are squids. *Arch. Math.* 55 (1990), 542-550.
L. Unger: Schur modules over wild, finite dimensional path algebras with three simple modules. *J. Pure Applied Algebra* 64 (1990), 205-222.
L. Unger: On the shellability of the simplicial complex of tilting modules. *Proceedings 6th International Conference on Representations of Algebras. Carleton-Ottawa Lecture Note Series 14 (1992), U.1-U.4.*
J. McKay, H. Strauß: The q-series of monstrous moonshine and the decomposition of the head characters. *Comm. Algebra* 18 (1990), 253-278.
H. Strauß: On the perpendicular category of a partial tilting module. *J. Algebra* 144, 43-66 (1991).

Forschungsprojekte

— 17.0003.01 —

**Euromath
Euromath Project**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Helmut Lenzing

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Klaus-Dieter Bierstedt (FB 17); Prof. Alistair Chalmers (Sussex University); Prof. Michel Demazure (Ecole Polytechnique, Paris); Dr. Niels Jorgen Kokholm (Euromath Center, Kopenhagen); Prof. Björn von Sydow (Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg); Prof. Richard Timoney (Trinity College Dublin, Dublin); Prof. John Slater (University of Kent at Canterbury, Canterbury)

Design und Realisierung einer universellen rechnerbasierten Arbeitsumgebung für Mathematiker mit besonderer Berücksichtigung der Aspekte Edition mathematischer Texte, mathematische Datenbanken, Computeralgebra, elektronische Kommunikation.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Euromath Center Copenhagen (Dänemark); INRIA, Grenoble (Frankreich); INESC, Lissabon (Portugal)

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

b) im Ausland: GRIF SA, St. Quentin en Yvelines (Frankreich)

Förderinstitutionen

b) im Ausland: SCIENCE-Programm der EG (Europäische Gemeinschaft)

Laufzeit: 1990 – 1993

— 17.0003.02 —

Gewichtete projektive Kurven und Darstellungen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Helmut Lenzing

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Math. Thomas Hübner; Dr. Hagen Meltzer

Fussend auf den Arbeiten Lenzing-Geigle soll der Zusammenhang zwischen algebraischer Geometrie und Darstellungstheorie endlichdimensionaler Algebren weiter untersucht werden.

— 17.0003.03 —

Der Komplex der Kippmoduln einer erblichen endlichdimensionalen Algebra.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr. Luise Unger

Die Kippmoduln bilden die Singularitäten der Modulkategorie; ihr Studium wird in den geometrisch-kombinatorischen Eigenschaften des Kippkomplexes zusammengefaßt. Derselbe liefert eine wichtige Invariante der Darstellungstheorie.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Ministerium für Wissenschaft und Forschung

Laufzeit: 1992 – 1993



Funktionalanalysis

D 2.320, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2635, Fax: (05251) 60-3836 [17.0004]

Leiter/in

Prof. Dr. Klaus-Dieter Bierstedt, Tel.: (05251) 60-2628

Sonstige Kontaktperson(en)

Dr. Wend Werner, Tel.: (05251) 60-2609

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Math. Elmar Schalück (bis Okt. 1992); Dr. Wend Werner

Schlagworte

gewichtete induktive Limiten
LF-Räume
M-Ideale
Differenzierbarkeitsstrukturen

Forschungsschwerpunkte

Es wurden gewichtete Räume stetiger und holomorpher (auch vektorwertiger) Funktionen betrachtet; bei holomorphen Funktionen wurde die Bidualität der Räume mit σ - und \mathcal{O} -Gewichtsbedingungen etabliert. Das besondere Interesse galt induktiven Limiten gewichteter Räume im (LB)- und (LF)-Fall. Ein neuer Satz zur Vertauschung induktiver Limiten mit dem ε -Tensorprodukt hatte Anwendungen auf Keime holomorpher Funktionen auf Fréchet-Schwartz-Räumen. – Das Studium von M-Idealen im Zusammenhang mit der Approximationseigenschaft wurde fortgesetzt bei Banachalgebren, Räumen von Operatoren und Tensorprodukten. Neue Untersuchungen bezogen sich auf die Differenzierbarkeitsstruktur von Operatorräumen und C^* -Algebren.

Promotionen

Elmar Schalück, Dezember 1992, Induktive und projektive Limiten gewichteter Funktionenräume

Dauergäste

Prof. Dr. J. Bonet, Univ. Politécnica de Valencia, Spanien, mehrere Aufenthalte 1990–92 (z.T. im Rahmen einer "Acción Integrada" Paderborn-Valencia 1991–93);

Prof. Dr. A. Galbis, Univ. de Valencia, Spanien, November 1991 (weiterer Besuch 1992 im Rahmen der "Acción Integrada" Paderborn-Valencia);

Dr. T. Kühn, Leipzig, Mai 1990;

Prof. Dr. J. Mujica, UNICAMP, Campinas, Brasilien, Oktober 1992 (GMD-CNPq-Abkommen);

Dr. L. Oubbi, E.N.S. Takaddoum, Rabat, Marokko, April 1991 – März 1993 (DAAD-Stipendium);

Prof. Dr. M. Oudadess, E.N.S. Takkadoum, Rabat, Marokko, April 1992 (DAAD);

Dr. J. Taskinen, Univ. Helsinki, Finnland, November 1992;

Prof. Dr. G. Zapata, UFRJ, Rio de Janeiro, Brasilien, November 1991 (GMD-CNPq-Abkommen)

Dauerreisen

Prof. Dr. K.D. Bierstedt, UNICAMP und UFRJ, Brasilien, August 1990; Univ. Politécnica de Valencia, Spanien, April – Mai 1991 (und weitere Besuche 1990–1992 im Rahmen der "Acción Integrada" Paderborn-Valencia);

Dr. W. Werner, Univ. Granada, Spanien, September – Oktober 1990 (und weitere Besuche 1991–1992 im Rahmen einer "Acción Integrada" FU Berlin/Oldenburg/Paderborn-Granada)

Eigene Tagungen

Prof. Dr. K.D. Bierstedt, International Functional Analysis Meeting on the Occasion of the 60th Birthday of Professor M. Valdivia, Peñíscola, Spanien, 22.-27. Oktober 1990 (Organizer, zusammen mit Prof. J. Bonet und M. Maestre, Valencia sowie J. Horváth, Univ. of Maryland, College Park, USA);

Symposium zur Funktionalanalysis, Essen, 24.-30. November 1991 (Symposienprogramm der Volkswagen-Stiftung) (Veranstalter, zusammen mit den Prof. A. Pietsch, Jena, W. Rueß, Essen und D. Vogt, Wuppertal);

Tagung "Funktionalanalysis" im Mathematischen Forschungsinstitut Oberwolfach, 4.-10. Oktober 1992 (Veranstalter, zusammen mit den Professoren R. Meise, Düsseldorf und D. Vogt, Wuppertal)



Sonstiges

Prof. Dr. K.D. Bierstedt,
korrespondierendes Mitglied der Société Royale des Sciences de Liège, Belgien;
Mitglied des "Comite Cientifico" der Revista Matemática de la Universidad Complutense de Madrid, Spanien;
Mitherausgeber der Reihe Mathematische Leitfäden im Teubner-Verlag, Stuttgart;
Mitglied des Präsidiums der Deutschen Mathematiker-Vereinigung (DMV), bis Ende 1990;
Euromath-Beauftragter der DMV und Mitglied im "Advisory Board" von Euromath;
Mitglied in der Programm-Kommission für die gemeinsame Tagung von American Mathematical Society (AMS) und DMV, Univ. Heidelberg, 1.-3. Oktober 1993

Publikationen

Bierstedt, K.D.: *Weighted inductive limits of spaces of holomorphic functions*; Proceedings of the "AIMC-23" (Internationaler Iranischer Math.-Kongreß, Bakhtaran, Iran 1992); 12 pages
Bierstedt, K.D.: *Generalizations of the Weierstrass and Stone-Weierstrass Theorems*; Proceedings of the "AIMC-23" (Internationaler Iranischer Math.-Kongreß, Bakhtaran, Iran 1992); 3 pages
Bierstedt, K.D.; Bonet, J.: *Completeness of the (LB)-spaces $VC(X)$* ; Arch. Math., Basel, 56 (1991); pp. 281–285
Bierstedt, K.D.; Bonet, J.: *Biduality in Fréchet and (LB)-spaces*; in "Progress in Functional Analysis", North-Holland Math. Studies 170 (1992); pp. 113–133
Bierstedt, K.D.; Bonet, J., Schmets, J.: *(DF)-spaces of type $CB(X,E)$ and $C\bar{V}(X,E)$* ; Note di Mat. 10, Suppl. n.1 (Special volume dedicated to the memory of G. Köthe) (1990); pp. 127–148
Bierstedt, K.D., Chatterji, S.D.: *Europäische Mathematische Gesellschaft und erster Europäischer Mathematik-Kongreß in Paris, 6.-10. Juli 1992*; in "Jahrbuch Überblicke Mathematik", Vieweg Verlag, 1993; pp. 137–146
K.D. Bierstedt, J. Bonet, J. Horváth, M. Maestre (Editors): *Progress in Functional Analysis, Proceedings of the International Functional Analysis Meeting on the Occasion of the 60th Birthday of Professor M. Valdivia, Peñíscola, Spain, 22–27 October, 1990*, North-Holland Math. Studies 170 (1992); xxviii + 431 pages
Payá, R., Werner, W.: *An approximation property related to M-ideals of compact operators*; Proc. Amer. Math. Soc. 111 (1991); pp. 993–1001
Werner, W.: *The centraliser of the injective tensor product*; Bull. Austral. Math. Soc. 44(3) (1991); pp. 357–365
Werner, W.: *Inner M-ideals in Banach algebras*; Math. Ann. 291 (1991); pp. 205–223
Werner, W.: *Characterizing the asymptotic behaviour of the MAP on subspaces of c_0* ; Arch. Math., Basel, 59 (1992); pp. 186–191
Werner, W.: *Smooth points in some spaces of bounded operators*; Int. Equ. and Oper. Th. 15 (1992); pp. 496–502

Legende

AMS : American Mathematical Society
CNPq : Brasilianische Wissenschaftsorganisation
DMV : Deutsche Mathematiker-Vereinigung
Euromath: Euromath-Projekt (im Rahmen der Förderung der EG)
GMD : Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung
UF RJ : Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNICAMP : Universidade Estadual de Campinas, São Paulo

Forschungsprojekte

— 17.0004.01 —

Gewichtete Räume stetiger und holomorpher Funktionen Weighted spaces of continuous and holomorphic functions

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Klaus-Dieter Bierstedt
weitere Ansprechpartner:



Dr. W. Werner; Dipl.-Math. E. Schalück

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. W. Lusky (FB17); Prof. Dr. J. Bonet (Univ. Politécnica de Valencia); Prof. Dr. A. Galbis (Univ. de Valencia); Prof. Dr. J. Schmets (Université de Liège); Prof. Dr. W.H. Summers (University of Arkansas, Fayetteville, AR)

Gewichtete Räume holomorpher Funktionen treten in vielen Anwendungsbereichen der Funktionalanalysis (wie z.B. komplexe Analysis, Fourieranalysis, partielle Differentialgleichungen, Distributionstheorie) auf. Die Bidualität der Räume mit α - bzw. Ω -Gewichtsbedingungen wurde in einem allgemeineren Rahmen, der auch mehrere komplexe Veränderliche zuläßt, neu etabliert. Weitere Untersuchungen führten dann zu einem abstrakten Bidualitätssatz mit einer Fülle neuer Anwendungen. – Bei stetigen Funktionen konnte u.a. die Distinguiertheit der gewichteten Räume geklärt werden. Für vektorwertige Funktionen wurde eine Methode entwickelt, mit der die Vererbbarkeit der (DF)- und damit verwandter Eigenschaften leicht bewiesen werden kann.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Departamento de Matemática Aplicada, E.T.S. Arquitectura, Universidad Politécnica de Valencia (Spanien); Facultad de Matemáticas, Universidad de Valencia (Spanien)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DAAD ("Acción Integrada" Paderborn-Valencia)

b) im Ausland: Spanisches Ministerium für Erziehung und Wissenschaft (Spanien)

— 17.0004.02 —

Gewichtete induktive Limiten und ihre projektive Beschreibung Weighted inductive limits and their projective descriptions

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Klaus-Dieter Bierstedt

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Math. E. Schalück

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. J. Bonet (Univ. Politécnica de Valencia); Prof. Dr. A. Galbis (Univ. de Valencia)

In Anwendungen der Funktionalanalysis (Faltungsgleichungen, komplexe Fourieranalysis) spielen gewichtete induktive Limiten von Räumen holomorpher Funktionen eine große Rolle. Beim "Fundamentalprinzip" erweist es sich als wichtig, daß man die induktive Limes-Topologie durch konkrete Systeme gewichteter sup -Halbnormen ("analytisch-uniforme Strukturen" im Sinne von Ehrenpreis) beschreiben kann. Die projektive Darstellung gewichteter induktiver Limiten liefert ein allgemeines Verfahren zur Bestimmung eines (kanonischen) solchen Halbnormsystems. – Für stetige Funktionen kann man dann algebraische und topologische Gleichheit des Limes-Raumes mit der projektiven Hülle (wie früher im LB-) nun auch im LF-Fall charakterisieren.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Departamento de Matemática Aplicada, E.T.S. Arquitectura, Universidad Politécnica de Valencia (Spanien); Facultad de Matemáticas, Universidad de Valencia (Spanien)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DAAD ("Acción Integrada" Paderborn-Valencia); DFG (Reisebeihilfen)

b) im Ausland: Spanisches Ministerium für Erziehung und Wissenschaft (Spanien)



— 17.0004.03 —

Vertauschung von induktiven Limiten und ε -Tensorprodukt
Interchanging inductive limits and the ε -tensor product

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Klaus-Dieter Bierstedt

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. J. Bonet (Univ. Politécnica de Valencia); Prof. Dr. A. Galbis (Univ. de Valencia); Dr. A. Peris (Univ. Politécnica de Valencia)

Das Problem der Vertauschung des induktiven Limes bei einem (DFS)-Raum mit dem ε -Tensorprodukt mit beliebigen Banachräumen ist dual äquivalent zur positiven Lösung des "problème des topologies" von Grothendieck in einem wichtigen Fall. Nachdem Taskinen Gegenbeispiele angab, wurden auch weitere positive Resultate bewiesen (Bonet-Díaz). Die Lücke zwischen notwendigen und hinreichenden Bedingungen ist jetzt fast geschlossen (Peris). Mit Hilfe der (beschränkten) Approximationseigenschaft konnten positive Resultate bei vektorwertigen gewichteten induktiven Limiten von Räumen holomorpher Funktionen und bei vektorwertigen Keimen holomorpher Funktionen auf Fréchet-Schwartz-Räumen erzielt werden.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Departamento de Matemática Aplicada, E.T.S. Arquitectura, Universidad Politécnica de Valencia (Spanien); Facultad de Matemáticas, Universidad de Valencia (Spanien)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DAAD ("Acción Integrada" Paderborn-Valencia)

b) im Ausland: Spanisches Ministerium für Erziehung und Wissenschaft (Spanien)

Laufzeit: seit 4/1991

— 17.0004.04 —

M-Ideale und Approximationseigenschaften: Räume beschränkter Operatoren, Banachalgebren und Tensorprodukte**M-ideals and approximation properties: Spaces of bounded operators, Banach algebras and tensor products**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr. Wend Werner

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. E. Behrends (FU Berlin); PD Dr. D. Werner (FU Berlin); Dr. P. Harmand (Univ. Oldenburg); Prof. Dr. R. Payá (Univ. Granada); Prof. Dr. A. Rodríguez-Palacios (Univ. Granada)

Das Problem, kompakte Operatoren auf Banachräumen durch solche endlicher Dimension zu approximieren, tritt in verschiedenen mathematischen Disziplinen auf. In letzter Zeit ist dabei die Frage in den Mittelpunkt gerückt, in welcher Weise das asymptotische Verhalten der approximierenden Operatoren mit der Geometrie der zugrundeliegenden Banachräume zusammenhängt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden im Rahmen der demnächst im Springer-Verlag erscheinenden Monographie "M-ideals in Banach spaces and Banach algebras" von P. Harmand, D. Werner und W. Werner zusammenhängend dargestellt werden.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Facultad de Ciencias, Univ. Granada (Spanien)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DAAD ("Acción Integrada" FU Berlin/Oldenburg/Paderborn-Valencia)

b) im Ausland: Spanisches Ministerium für Erziehung und Wissenschaft (Spanien)



— 17.0004.05 —

Differenzierbarkeitsstruktur der Einheitsphäre von C^* -Algebren und Räumen beschränkter Operatoren.

Differentiability of the norm in C^* -algebras and spaces of bounded operators

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr. W. Werner

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. K.F. Taylor (Univ. of Saskatchewan, Saskatoon)

Aufgrund wichtiger Sätze von Asplund, Ekeland, Borwein und Preiss sind die generische Differenzierbarkeit der Norm eines Banachraums und die der dort definierter, nach unten halbstetiger, Convexer Funktionen eng miteinander verknüpft. Derzeit spielen hauptsächlich Fragen nach der Anwendung dieser Resultate in der (konvexen) Variationsrechnung eine wichtige Rolle. Unabhängig davon gibt es seit kurzem eine ganze Reihe von Versuchen, die geometrischen Eigenschaften von C^* -Algebren bei deren Erforschung und Klassifizierung zu nutzen. In diesem Zusammenhang konnte die Differenzierbarkeitsstruktur der Einheitsphäre von C^* -Algebren aufgeklärt und in Zusammenhang mit dem Typ der in der einhüllenden von Neumann-Algebra auftretenden Faktoren gebracht werden. Zugleich wurden diese Resultate auf andere Typen von Operatorräumen ausgedehnt.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG (Reisebeihilfen)

b) im Ausland: Univ. of Saskatchewan, Saskatoon (Kanada); NSERC (Kanada)

Laufzeit: seit 4/1991

**Banach-Raum-Theorie**

Warburger Str. 100, 33095 Paderborn

[17.0005]

Leiter/in

Prof.Dr. Wolfgang Lusky, Tel.: (05251) 60-2603

Schlagworte

Funktionalanalysis
Banach-Raum-Theorie
Harmonische Funktionen

Forschungsschwerpunkte

Es werden geometrische Eigenschaften von Banach-Räumen untersucht wie zum Beispiel Approximationseigenschaften oder die Existenz von Schauder-Basen. Besondere Berücksichtigung finden dabei klassische Räume harmonischer und holomorpher Funktionen.

Publikationen

Lusky, W.; *On Banach spaces with the commuting bounded approximation property*; Arch.Math. Vol. 58, (1992); pp. 568-574

Lusky, W.; *On the structure of $Hv_0(D)$ and $hv_0(D)$* ; Math. Nachr. 159 (1992); pp. 279-289

Forschungsprojekte

— 17.0005.01 —

**Untersuchung spezieller Eigenschaften abstrakter Banach-Räume
Investigation of special properties in abstract Banach spaces**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Wolfgang Lusky

Es werden die Zusammenhänge der verschiedenen beschränkten Approximationseigenschaften in Banach-Räumen untersucht. Das Ziel ist es u.a., einfache Kriterien zum Nachweis der Existenz von Schauder-Basen herauszuarbeiten. Weitere Untersuchungen beschäftigen sich mit Lipschitz-stetigen nicht linearen Abbildungen zwischen Banach-Räumen und Halbgruppen von linearen kontraktiven Operatoren.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG (Reisebeihilfen)

— 17.0005.02 —

**Banach-Räume harmonischer und holomorpher Funktionen
Banach spaces of harmonic and holomorphic functions**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Wolfgang Lusky

Es werden spezielle Schauder-Basen in klassischen Hardy- Räumen untersucht. Ferner werden Räume harmonischer und holomorpher Funktionen, die vorgegebenen Wachstumsbedingungen genügen, mit funktionalanalytischen Hilfsmitteln klassifiziert. (Hier gibt es Überschneidungen zum Forschungsprojekt "Gewichtete Räume" zusammen mit Bierstedt, Paderborn, und Bonet, Valencia). Schliesslich werden Fragen der Bestapproximation durch holomorphe Funktionen behandelt.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG; DAAD



Funktionalanalysis III

D 2.320, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2635, Fax: (05251) 60-3836 [17.0006]

Leiter/in

Dr. Bruno Ernst, Tel.: (05251) 60-2614

Schlagworte

Topologische Vektorräume
Räume stetiger Funktionen

Forschungsschwerpunkte

Es werden Fragen aus der Theorie der topologischen Vektorräume unter besonderer Berücksichtigung einiger spezieller Klassen von Räumen - wie z. B. Räume stetiger Funktionen - bearbeitet.

Publikationen

Ernst, Bruno: $ind_{p \rightarrow 0} H_p$ is complete.; Arch. Math. 57 (1991); pp. 277 - 280

Forschungsprojekte

— 17.0006.01 —

Vollständigkeit bestimmter Vektorräume Completeness of some vector spaces

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dr. Bruno Ernst

Verschiedene nichtlokkonvexe topologische Vektorräume sollen auf ihre Vollständigkeit hin untersucht werden.

Laufzeit: 1/1991 - 12/1993

— 17.0006.02 —

Gemischte gewichtete Topologien Mixed weighted topologies

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dr. Bruno Ernst

Im Rahmen der gewichteten Räume stetiger Funktionen wird das Problem behandelt, wann eine gemischte Topologie sich wieder als eine gewichtete Topologie beschreiben läßt und wie ein solches Gewichtssystem beschaffen ist.

Laufzeit: 1/1991 - 12/1993



Harmonische Analyse

D 2.323, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2636

[17.0008]

Leiter/in

Prof.Dr. Eberhard Kaniuth, Tel.: (05251) 60-2620

Sonstige Kontaktperson(en)

Dr. Siegfried Echterhoff, Tel.: (05251) 60-2619

Schlagworte

Lokalkompakte Gruppen

Hypergruppen

kovariante Systeme

Darstellungstheorie

Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsschwerpunkte der Arbeitsgruppe liegen im Bereich der harmonischen Analyse von lokalkompakten Gruppen und Hypergruppen, sowie im Bereich der kovarianten Systeme und der Kreuzproduktalgebren. Ein besonderer Schwerpunkt liegt hierbei in der Darstellungstheorie und in der Untersuchung topologischer Strukturen auf den dualen Räumen der oben genannten Objekte.

Promotionen

Siegfried Echterhoff, Juni 1990, Zur Topologie auf dualen Räumen kovarianter Systeme

Dauergäste

Prof. Dr. Keith Taylor, University of Saskatchewan, Kanada, Juni 1991, Oktober/November 1991

Dauerreisen

Dr. S. Echterhoff, University of Maryland, USA, September 1990 - August 1991, DFG-Forschungsstipendiat

Dr. S. Echterhoff, University of Newcastle, Australien, März 1992 - April 1992, Forschungsaufenthalt

Prof. Dr. Kaniuth, University of Delhi, Indien, Januar 1990, Forschungsaufenthalt

Prof. Dr. Kaniuth, University of Saskatchewan, Kanada, September-Oktober 1990, April 1992, September 1992, Forschungsaufenthalte

Eigene Tagungen

Tagung über harmonische Analyse und Darstellungstheorie topologischer Gruppen, Prof. Dr. E. Kaniuth, 27.1.-2.2.1991, Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Tagungsleiter

Publikationen

Carey, A.L.; Kaniuth, E.; Moran, W.: *The Pompeiu problem for groups*; Math. Proc. Cambridge Phil. Soc. 109 (1991); pp. 45-58

Echterhoff, S.: *On induced covariant systems*; Proc. Amer. Math. Soc. 108 (1990); pp. 703-706

Echterhoff, S.: *On maximal prime ideals in certain group C^* -algebras and crossed product algebras*; J. Operator Theory 23 (1990); pp. 317-338

Echterhoff, S.: *The primitive ideal space of twisted covariant systems with continuously varying stabilizers*; Math. Annalen 292 (1992); pp. 59-84

Echterhoff, S.; Kaniuth, E.; Kumar, A.: *A qualitative uncertainty principle for certain locally compact groups*; Forum Mathematicum 3 (1991); pp. 355-369

Gröchenig, K.; Kaniuth, E.; Taylor, K.F.: *Compact open sets in duals and projections in L^1 -algebras of certain semi-direct product groups*; Math. Proc. Cambridge Phil. Soc. 111 (1992); pp. 545-556

Hauenschild, W.; Kaniuth, E.; Voigt, A.: **-regularity and uniqueness of C^* -norm for tensor products of *-algebras*; J. Functional Analysis 89 (1990); pp. 137-149

Hermann, P.: *Induced representations of hypergroups*; Math. Zeitschrift 211 (1992); pp. 687-699

Kaniuth, E.: *Topological Frobenius properties for nilpotent groups II*; Math. Scandinavica 68 (1991); pp. 89-107

Kaniuth, E.; Markfort, A.: *Irreducible subrepresentations of the conjugation representation of finite p -groups*; Manuscripta math. 71 (1992); pp. 161-175



Kaniuth, E.; Markfort, A.: *The conjugation representation and inner amenability of discrete groups*; J. reine angew. Math. 432 (1992); pp. 23–37

Kaniuth, E.; Taylor, K.F.: *Kazhdan constants and the dual space topology*; Math. Annalen 293 (1992); pp. 495–508

Forschungsprojekte

— 17.0008.01 —

Darstellungstheorie von Hypergruppen **Representation theory of hypergroups**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. E. Kaniuth

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Math. Peter Hermann

Auf dem Gebiet der Darstellungstheorie von Hypergruppen lagen vor Beginn der Forschungstätigkeit nur singuläre Ergebnisse vor, was nicht zuletzt auf das Fehlen eines Induzierbarkeitsbegriffs zurückzuführen war. Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens soll daher vorrangig die Theorie der induzierten Darstellungen von Hypergruppen entwickelt werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 9/1990 – 8/1994

— 17.0008.02 —

Konjugationsdarstellung lokalkompakter Gruppen **Conjugation representation of locally compact groups**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. E. Kaniuth

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Math. Annette Markfort

Das Forschungsvorhaben widmet sich der Theorie der Konjugationsdarstellung γ lokalkompakter Gruppen. Über diese ist, im Gegensatz zur linksregulären Darstellung, bisher nur sehr wenig bekannt. Einen ersten Problemkreis bildet die Bestimmung des Trägers von γ , d.h. der Menge aller irreduziblen Darstellungen, die in γ schwach enthalten sind. Außerdem werden weitere Eigenschaften der Konjugationsdarstellung und deren Auswirkungen auf Fragestellungen der harmonischen Analyse, wie z.B. innere Mittelbarkeit, untersucht.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 4/1991 – 12/1993



— 17.0008.03 —

Multiplikatoralgebren von Banachalgebren
Multiplier algebras of Banach algebras

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dipl.-Math. Stephan Naundorf

Die Multiplikatoralgebra $M(A)$ einer Banachalgebra A ist für eine große Klasse von Banachalgebren in gewissem Sinne die größte A als Ideal enthaltende Banachalgebra. Viele Aussagen über A lassen sich unter Benutzung von $M(A)$ formulieren oder beweisen. Aus diesem Grund ist es oft nützlich, eine konkrete Beschreibung von $M(A)$ zu erhalten. In diesem Projekt sollen Methoden entwickelt werden, Multiplikatoralgebren zu bestimmen. Diese Methoden sollen dann auf verschiedene Beispielklassen angewendet werden.

Laufzeit: 4/1990 – 12/1993

— 17.0008.04 —

Topologie in dualen Räumen kovarianter Systeme und lokalkompakter Gruppen und die Struktur von Kreuzproduktalgebren
Topology in dual spaces of covariant systems and locally compact groups and the structure of crossed product algebras

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dr. S. Echterhoff

Die dualen Räume kovarianter Systeme liefern ganz wesentliche Strukturmerkmale der zugehörigen Kreuzprodukte. Es ist daher von großer Wichtigkeit, die topologische Struktur dieser Räume zu untersuchen. Es ist Ziel dieses Forschungsvorhabens, neue Verfahren zur Untersuchung dieser topologischen Strukturen, insbesondere bei kovarianten Systemen mit stetig variierenden Stabilitätsgruppen, zu entwickeln.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 1/1989 – 8/1991

— 17.0008.05 —

Kreuzprodukte mit stetiger Spur
Crossed products with continuous trace

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dr. S. Echterhoff

Kooperierende Wissenschaftler:
Prof. Dr. J. Rosenberg (University of Maryland)

In diesem Vorhaben soll untersucht werden, unter welchen Bedingungen an ein zugrundeliegendes kovariantes System (G,A) die zugehörige Kreuzproduktalgebra $C^*(G,A)$ eine stetige Spur besitzt. Angestrebt ist eine genaue Beschreibung für den Fall, daß G abelsch ist und A selbst eine stetige Spur besitzt.

Laufzeit: 1/1991 – 12/1993

— 17.0008.06 —

Morita-äquivalente getwistete Wirkungen und Kowirkungen
Morita-equivalent twisted actions and coactions

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dr. S. Echterhoff

Kooperierende Wissenschaftler:
Prof. Dr. I. Raeburn (University of Newcastle)



Bei der Untersuchung von Kreuzprodukten kovarianter Systeme ist es häufig notwendig, das zugrundeliegende System nach einem geeigneten Normalteiler der wirkenden Gruppe aufzuspalten. Dies erfordert in den meisten Fällen den Übergang auf die viel komplizierteren getwisteten Wirkungen bzw. Kowirkungen. Im oben genannten Forschungsvorhaben soll gezeigt werden, daß jedoch jede getwistete Wirkung bzw. Kowirkung Morita-äquivalent zu einer geeigneten gewöhnlichen Wirkung bzw. Kowirkung ist, was letztlich zu einer erheblichen Vereinfachung der Theorie führt.

Förderinstitutionen

b) im Ausland: Australian Research Council (Australien)

Laufzeit: 1/1991 – 12/1993

— 17.0008.07 —

Projektionen in Gruppenalgebren **Projections in group algebras**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. E. Kaniuth

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. K.F. Taylor (University of Saskatchewan); Prof. Dr. K. Gröchenig (University of Connecticut)

Bei der Untersuchung von Banach- $*$ -Algebren ist ein wichtiges Problem die Frage der Existenz und gegebenenfalls Beschreibung von Projektionen, d.h. selbstadjungierten Idempotenten. Dieses Problem wird studiert für L^1 -Algebren lokalkompakter Gruppen und hängt eng zusammen mit der Existenz kompakt-offener Mengen im Dual der Gruppen.

Förderinstitutionen

b) im Ausland: NSERC (Kanada); NATO

Laufzeit: 1/1990 – 3/1993

— 17.0008.08 —

Topologische Frobeniusreziprozität **Topological Frobenius reciprocity**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. E. Kaniuth

Die Möglichkeit der Verallgemeinerung des klassischen Reziprozitätsgesetzes von Frobenius für kompakte Gruppen auf allgemeine lokalkompakte Gruppen ist seit annähernd zwanzig Jahren mehrfach untersucht worden. Das genannte Forschungsvorhaben setzt eines vergangener Jahre fort und studiert diesen Problemkreis für nilpotente Gruppen.

Laufzeit: 1/1990 – 12/1990

— 17.0008.09 —

Kazhdan-Konstanten und Topologie im Dualraum **Kazhdan constants and topology in dual spaces**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. E. Kaniuth

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. K.F. Taylor

Die Kazhdan-Konstante einer irreduziblen Darstellung mißt deren Abstand zur trivialen Darstellung und stellt insofern eine quantitative Version der berühmten Kazhdan-Eigenschaft dar. Im Projekt wird die Frage untersucht, inwieweit diese Kazhdan-Konstanten stetig auf dem Dual einer lokalkompakten Gruppe variieren.



Laufzeit: 6/1991 – 10/1991

— 17.0008.10 —

Reeller Rang von C^* -Gruppenalgebren

Real rank of C^* -group algebras

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. E. Kaniuth

Der reelle Rang als Klassifizierungshilfsmittel für C^* -Algebren ist während der letzten Jahre intensiv studiert worden, wobei fast ausschließlich Resultate im Falle des Ranges null erzielt wurden. Das Forschungsvorhaben dient der Beschreibung lokalkompakter Gruppen, deren C^* -Gruppenalgebren reellen Rang null oder eins besitzen.

Laufzeit: 10/1991 – 12/1993



Angewandte Mathematik I

D 3.201, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2640, Fax: (05251) 60-3836 [17.0009]

Leiter/in

Prof. Dr. Klaus Deimling, Tel.: (05251) 60-2646

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dr. Dirk Alboth(seit Dez. 1992); Dipl.-Math. Dieter Bothe; Prof. Dr. Sönke Hansen(bis Nov. 1990); PD Dr. Jan Prüß

Schlagworte

Nichtlineare Analysis
Differentialgleichungen
Mathematische Modelle

Forschungsschwerpunkte

Theorie und Anwendungen mengenwertiger Differentialgleichungen, Kontrolltheorie, Schwingungsprobleme, Spektraltheorie und Semigruppen, Theorie und Numerik von Transmissions- und Inversionsproblemen der Geophysik, Theorie und Anwendungen von Integrodifferential- und Volterra-Gleichungen, Modellierung und Numerik von Problemen der Technischen Chemie.

Dauergäste

Prof. Dr. Paul Szilagyi, Universität Cluj, Rumänien, Humboldt Stipendiat, November 1991 – Februar 1992.

Dauerreisen

Prof. Dr. Deimling: Florida Institute of Technology (Melbourne) und SMSU Springfield/Missouri, Juli-September 1990.

Prof. Dr. Deimling: Ohio University (Athens), FIT (Melbourne), SMSU (Springfield), University of Iowa (Iowa City) und Iowa State University (Ames), August-Oktober 1991.

Prof. Dr. Deimling: Ohio University (Athens) und FIT (Melbourne) Juli-August 1992, alles Forschungs- und Tagungsaufenthalte.

Prof. Dr. Hansen: University of Washington (Seattle), Januar-März 1990, Visiting Scholar (DFG-Stipendium)

PD Dr. Prüß: Universität Zürich, Januar-März 1990, Lehrstuhlvertreter.

PD Dr. Prüß: Waseda University, Osaka University und Hiroshima University, Mai 1991, Gastprofessor.

PD Dr. Prüß: Universität Graz, Oktober-Dezember 1991, Gastprofessor.

Eigene Tagungen

World Congress Nonlinear Analysis, Prof. Dr. Deimling, 19.-26.08.1992, Tampa/Florida, Chairman of local organisation committee.

Sonstiges

Prof. Dr. Deimling: Mitherausgeber des Journal of Nonlinear Analysis

Prof. Dr. Deimling: Mitherausgeber des Journal of Differential and Integral Equations

Publikationen

Deimling, K., Lakshmikantham, V.: *Multivalued differential inequalities*; Nonlinear Analysis 14 (1990); pp. 1105-1110.

Deimling, K.: *Multivalued differential equations on closed sets II*; Differential and Integral Equations 3 (1990); pp. 639-642.

Deimling, K., Aftabizadeh, R.: *A three-point boundary value problem*; Differential and Integral Equations 4 (1991); pp. 189-194.

Deimling, K.: *Multivalued differential equations and dry friction problems*; Proc. Conf. "Differential and Delay Equations" Ames/Iowa (1991) (A.M. Fink, ed.); pp. 99-106. World Scientific, Singapore 1992.

Deimling, K.: *Bounds for solution sets of multivalued ODEs*; WSSIAA 1 (1992); pp. 127-134.

Deimling, K.: *Multivalued Differential Equations*; de Gruyter Series in Nonlinear Analysis and Applications, Vol.1. Walter de Gruyter, Berlin – New York 1992; XII + 260 S.



- Bothe, D.: *Minimal solutions of multivalued equations*; Differential and Integral Equations 4 (1991); pp. 445–447.
- Bothe, D.: *Multivalued differential equations on graphs*; Nonlinear Analysis 18 (1992); pp. 245–252.
- Hansen, S.: *Solution of a hyperbolic inverse problem by linearization*; Communications in Part. Diff. Eqs. 16 (1991); pp. 291–309.
- Hansen, S.: *Traveltimes in common midpoint sections of unisotropic media*; J. Geology and Geophysics 7 (1991); pp. 137–144 (in Russisch).
- Prüß, J., Sohr, H.: *On operators with bounded imaginary powers*; Math. Zeitschrift 203 (1990); pp. 429–452.
- Prüß, J., Clément, Ph.: *Completely positive measures and Feller-semigroups*; Math. Annalen 287 (1990); pp. 73–105.
- Prüß, J.: *Maximal regularity of vector-valued linear parabolic Volterra equations*; J. Integral Eqs. Appl. 3 (1991); pp. 63–83.
- Prüß, J.: *Quasilinear parabolic Volterra equations in spaces of integrable functions*; Proc. Conf. "Trends in Semigroup Theory and Evolution Equations", Delft 1989; Lect. Notes Pure Applied Math. 135, Marcel Dekker, New York 1991; pp. 401–420.
- Prüß, J., Schlott, R., Mroczynski, G.: *Integration of wideband service in time division multiplex systems*; Trans. IEEE 39 (1991); pp. 256–268.
- Prüß, J., Warnecke, H.J., Bienek, B., Presenti, R.G.: *Modeling isobutene extraction from mixed C₄-streams*; Chem. Eng. Sci. 47 (1992); pp. 533–541.
- Prüß, J., Arendt, W.: *Vector-valued Tauberian theorems and asymptotic behavior of linear Volterra equations*; SIAM J. Math. Anal. 23 (1992); pp. 412–448.
- Prüß, J., Clément, Ph.: *Global existence for a semilinear parabolic Volterra equation*; Math. Zeitschrift 209 (1992); pp. 17–26.
- Prüß, J., Warnecke, H.J., Hußman, P., Kube, Ch., Reineke, F.: *Oxidation of organic air pollutions in an aerosol operated jet loop reactor*; Proc. of the 4th World Congress of Chemical Engineering, Karlsruhe 1991, Dechema 1992.
- Prüß, J., Lindert, M., Kochbeck, B., Warnecke, H.J., Hempel, D.: *Scale-up of airlift-loop bioreactors based on modelling the Oxygen mass transfer*; Chem. Eng. Sci. 47 (1992); pp. 2281–2286.
- Prüß, J.; Moritz, H.U.; Stockhausen, T.: *An isoperibol calorimeter: A simple apparatus for monitoring polymerization reactions*; Fourth Int. Workshop on Polymer Reaction Engineering; Dechema 1992; pp. 341 – 349.

Forschungsprojekte

— 17.0009.01 —

Anwendungen Mikrolokaler Analysis auf Probleme der Geophysik. Applications of microlocal analysis to problems in geophysics.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Hansen

Es ging einerseits um Entwicklung und Test neuer Algorithmen zur Berechnung von Wellenfronten bei hochfrequenten Wellen in Anwesenheit von Kaustiken, andererseits um das Auffinden von Unstetigkeiten im Erdinnern durch Messungen der Wellenantwort an der Erdoberfläche unter der Voraussetzung, daß die Wellengeschwindigkeit näherungsweise bekannt ist.

Laufzeit: 1987 – 1990

— 17.0009.02 —

Kunststoffschweißen Welding of Polymeric Materials

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Potente

weitere Ansprechpartner:
M. Heil



Das Problem der kontrollierten Oberflächen-Verflüssigung durch Strahlungserhitzen führt mittels eines einfachen mathematischen Modells auf eine Integralgleichung 1. Art mit L^∞ -Restriktionen, die durch eine geeignete mathematische Analyse geschlossen gelöst werden kann.

Laufzeit: 1991 – 1993

— 17.0009.03 —

Diensteintegrierte Wartesysteme
Service-Integrated Waiting Systems

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. G. Mroczynski

weitere Ansprechpartner:

Dr. R. Schlott

Kooperierende Wissenschaftler:

PD Dr. J. Prüß

Ziel dieses Projekts war die verkehrstheoretische Analyse eines diensteintegrierten Wartesystems mit unterschiedlichen Anforderungen an Übertragungsbandbreite der zwei Teilnehmergruppen. Neben Untersuchungen zur Effektivität stand insbesondere die Stabilität des Systems im Mittelpunkt.

Laufzeit: 1986 – 1991

— 17.0009.04 —

Biofilter
Biofilter

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

PD Dr. H.J. Warnecke

weitere Ansprechpartner:

O. Degreßin

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. H.U. Moritz; PD Dr. J. Prüß

Zur Reinigung geruchsbelasteter Abgase werden seit einiger Zeit erfolgreich Biofilter eingesetzt. Da zur Zeit keine Berechnungsgrundlagen für die Auslegung von Biofiltern vorliegen, soll versucht werden, die Vorgänge in Biofiltern mit Hilfe mechanistischer Modellvorstellungen zu beschreiben, um so zu mathematischen Modellen zu kommen, mit deren Hilfe Ansätze zur Dimensionierung entwickelt werden können.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Fa. Hoppe, Haaren

Laufzeit: 1992 – 1993

— 17.0009.05 —

Epoxidation von Pflanzenölen
Epoxidation of Vegetable Oils

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

PD Dr. H.J. Warnecke

weitere Ansprechpartner:

J. Kümmel

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. H.U. Moritz; PD Dr. J. Prüß



Zur Herstellung von Polymeren aus nachwachsenden Rohstoffen, hier Pflanzenölen, müssen in einem ersten Verfahrensschritt Doppelbindungen oxidiert werden. Es soll dieser Verfahrensschritt mathematisch modelliert und analysiert werden, und darauf basierend der Prozess dimensioniert und optimiert werden.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: BFA für Fett- und Stärkelforschung, Detmold

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Burdosa, Giessen

Laufzeit: 1992 – 1993

— 17.0009.06 —

Isoperibol-Kalorimeter

Isoperibol Calorimeter

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. H.U. Moritz

weitere Ansprechpartner:

T. Stockhausen

Kooperierende Wissenschaftler:

PD Dr. J. Prüß; PD Dr. H.J. Warnecke

Zur Versuchsauswertung am Isoperibol-Kalorimeter sind zwei voneinander unabhängige inverse Probleme zu lösen, was durch eine Eigenwertanalyse und durch Filtertechniken gelingt.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: BASF, Ludwigshafen

Laufzeit: 1991 – 1993

— 17.0009.07 —

Schlaufenreaktoren

Loop Reactors

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

PD Dr. J. Prüß; PD Dr. H.J. Warnecke

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. Bernt Bienek; M. Brinkmann; Dr. P. Hußmann; Dr. Ch. Kersting; Dr. Ch. Kube; F. Reinecke; Prof. Dr. W. Desch (Graz)

Schlaufenreaktoren finden zunehmend in chemisch-technischen Prozessen Einsatz, da sie sich häufig den konventionell verwendeten Rührkesseln überlegen zeigen. Neben der Erarbeitung der hydrodynamischen Grundlagen solcher Reaktoren bei verschiedenen Antriebsformen, die zu zuverlässigen mathematischen Modellen geführt haben, stand im Berichtszeitraum das Stoffübergangsverhalten in Schlaufenreaktoren mit und ohne chemische Reaktion im Vordergrund, insbesondere mit sehr schneller bis instantaner Reaktion.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Universität Graz (Österreich)

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Burdosa, Giessen; Fa. Hoppe, Haaren; BASF, Ludwigshafen

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG, Bonn

Laufzeit: 1984 – 1993



— 17.0009.08 —

Paarbildungsmodelle
Pair Formation Models

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

PD Dr. J. Prüß; Prof. Dr. W. Schappacher (Graz)

Die Theorie semilinearer Evolutionsgleichungen wird auf mathematische Modelle zur Paarbildung in der Populationsbiologie angewendet. Von großem Interesse sind die Existenz persistenter Altersverteilungen, sowie deren Stabilitäts- und Verzweigungsverhalten.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Universität Graz (Österreich)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG, Bonn

b) im Ausland: SCIENCE Programm der EG, Brüssel

Laufzeit: 1991 – 1993

— 17.0009.09 —

Imaginäre Potenzen Linearer Operatoren
Imaginary Powers of Linear Operators

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

PD Dr. J. Prüß; Prof. Dr. H. Sohr

Kooperierende Wissenschaftler:

Dipl.-Math. R. Sacci; Dipl.-Math. R. Hermesmeier; Prof. Dr. Ph. Clément (Delft); Prof. Dr. B. de Pagter (Delft); Prof. Dr. S. Oharu (Hiroshima); Prof. Dr. T. Miyakawa (Hiroshima); Dr. J. Escher (Zürich); Dr. J. Simonett (Zürich); Dr. A. Wyler (Zürich)

Es werden Eigenschaften der Klasse von Operatoren mit beschränkten Potenzen studiert, hinreichende Bedingungen für deren Existenz gesucht, insbesondere für elliptische Randwertprobleme, und die Theorie auf maximale Regularität elliptischer und parabolischer partieller Differentialgleichungen angewendet.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Technische Universiteit Delft (Niederlande); Hiroshima University (Japan); Universität Zürich (Schweiz)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG, Bonn; Land NRW, Düsseldorf

b) im Ausland: SCIENCE Programm der EG, Brüssel

Laufzeit: 1989 – 1993

— 17.0009.10 —

Evolutionäre Integralgleichungen und Anwendungen
Evolutionary Integral Equations and Applications

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

PD Dr. J. Prüß

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. W. Ruess (Essen); Prof. Dr. R. Nagel (Tübingen); Dr. K. Engel (Tübingen); Prof. Dr. Ph. Clément (Delft); Prof. Dr. W. Arendt (Besançon); Prof. Dr. W. Desch (Graz); Dr. G. Probst (Graz); Prof. Dr. K.B. Hannsgen (Blacksburg); Prof. Dr. R.L. Wheeler (Blacksburg); Prof. Dr. S.O. Londen (Helsinki); Prof. Dr. O. Staffans (Helsinki)



Dynamische Systeme mit Gedächtnis, wie sie z.B. in der Theorie viskoelastischer Materialien vorkommen, lassen sich vielfach durch lineare oder nichtlineare evolutionäre Integralgleichungen beschreiben. Daher ist das Verhalten dieser Klasse von abstrakten Gleichungen von grundlegendem Interesse. Im Berichtszeitraum wurde von mir eine Monographie zu diesem Themenkreis verfasst, die demnächst im Birkhäuser Verlag, Basel, erscheinen wird.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Technische Universität Delft (Niederlande); Université de Franche-Comté Besançon (Frankreich); Universität Graz (Österreich); Virginia Tech, Blacksburg (USA); Technical University Helsinki (Finnland)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG, Bonn; Land NRW, Düsseldorf

b) im Ausland: SCIENCE Programm der EG, Brüssel

Laufzeit: 1982 – 1993

— 17.0009.11 —

Fixpunkte mengenwertiger Abbildungen Fixed Points of Multivalued Maps.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Deimling

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. A. Kirk (University of Iowa, Iowa City, USA)

Insbesondere Kontrollprobleme und Modelle der mathematischen Ökonomie führen auf das Fixpunktproblem $x \in F(x)$ in einem Banach-Raum. Untersucht wurden geometrische und topologische Existenzbedingungen, sowie ihre Nützlichkeit bei Nullkontrollierbarkeit und der Bestimmung der Bahnen von Mehrstufenraketen.

— 17.0009.12 —

Randwertprobleme für gewöhnliche Differentialgleichungen höherer Ordnung Boundary Value Problems for Higher-order ODEs

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Deimling

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. R. Aftabizadeh (Ohio University, Athens/Ohio, USA); Prof. Dr. N. Pavel (Ohio University, Athens/Ohio, USA)

Bei nichtlinearen Gleichungen höherer als zweiter Ordnung treten bei Vorgaben an mehr als zwei Stellen erhebliche Schwierigkeiten auf. Untersucht wurden der Resonanzfall bei Vorgabe an drei Punkten und die theoretische Überwindung der Probleme, falls Unstetigkeiten vorhanden sind, auch bei Gleichungen zweiter Ordnung.

— 17.0009.13 —

Unstetige Differentialgleichungen Discontinuous Differential Equations

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Klaus Deimling

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Math. D. Bothe

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. A.M. Fink (Iowa State University, Ames, USA); Prof. Dr. G. Seifert (Iowa State University, Ames, USA); Prof. Dr. P. Szflágyi (Cluj., Rumänien)

Insbesondere Probleme der Mechanik führen auf Differentialgleichungen $x' = f(t, x)$, bei denen f unstetig in x ist. Die theoretischen Behandlungsmöglichkeiten solcher Gleichungen wurden untersucht und angewendet auf Kontrollprobleme sowie Schwingungsprobleme unter Berücksichtigung trockener Reibung.



— 17.0009.14 —

Mengenwertige Differentialgleichungen
Multivalued Differential Equations

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Klaus Deimling

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Math. D. Bothe

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Shouchuan Hu (SMSU Springfield/Missouri, USA); Prof. Dr. V. Lakshmikantham (FIT Melbourne/Florida, USA)

Zahlreiche Anwendungen führen auf mengenwertige Differentialgleichungen $x' \in F(t, x)$ in Banach-Räumen, im Gegensatz zum klassischen Spezialfall $x' = f(t, x)$. Die grundlegende Theorie wurde wesentlich ausgebaut und dann angewendet auf Optimierungs- und Kontrollprobleme.

**Angewandte Mathematik**

D 3.201, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2640

[17.0010]

Leiter/in

Prof. Dr. Reimund Rautmann, Tel.: (05251) 60–2649

Ansprechpartner/in

Dr. Wolfgang Borchers, Tel.: (05251) 60–2643

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Wolfgang Borchers; U. Dralle; K. Pileckas; J. Rodenkirchen; G. Thaether

Schlagworte

Qualitative Untersuchungen

Optimierung

Stabilität

Visualisierung

Forschungsschwerpunkte

Unsere Gruppe arbeitet in der Theorie und Numerik partieller Differentialgleichungen dynamischer Systeme und der Evolutionsprobleme.

Dauergäste

T. Miyakawa, Fukuoka, J V. A. Solonikov, St. Petersburg, GUS

Dauerreisen

Rautmann: Japanaufenthalte Februar-April 1989, August-September 1990, Februar – März 1991 als Preisträger der Japan Society for the Promotion of Sciences

Eigene Tagungen

Rautmann, R. (gemeinsam mit Heywood, J.G., Masuda, K., Solonnikov, V.A.): Konferenzen im Mathematischen Forschungsinstitut Oberwolfach: The Navier-Stokes Equations, Theory and Numerical Methods, 18.08.-24.08.1990.

Sonstiges

"Optimierung von Rechenverfahren für dreidimensionale Strömungsprobleme" im DFG-Schwerpunktprogramm "Strömungssimulation mit Hochleistungsrechnern".

PublikationenW.Borchers, T. Miyakawa *Algebraic L^2 -decay for Navier-Stokes flows in exterior domains*; Acta Math., Vol. 165 (1990); pp. 189–227W.Borchers, T. Miyakawa *Algebraic L^2 -decay for Navier-Stokes flows II*; Hiroshima J. Math. Vol. 21 (1991); No. 3, pp. 621–640.W.Borchers, T. Miyakawa *L^2 -Decay For Navier-Stokes Flows In Unbounded Domains, with Application to Exterior Stationary Flows*; Arch. Rat. Mech and Analysis, 118 (1992) pp. 273–295W.Borchers, K. Pileckas *Existence, Uniqueness and Asymptotics of Steady Jets*; Arch. Rat. Mech. and Analysis, 120 (1992) pp. 1–49W.Borchers, T. Miyakawa *On Some Coercive Estimates For The Stokes Problem In Unbounded Domains, Proc. of a Symposium on Navier-Stokes Equations*; Oberwolfach 1991, Lecture Notes in Math., Berlin-Heidelberg-New-York, Springer-Verlag (1992) pp 71–84.Rautmann, R. *On Tests for Stability*, Methoden und Verfahren der Mathematischen Physik 37 (1991) 201–212.Rautmann R. *H^2 -Convergent Linearisations to the Navier-Stokes Initial Value Problem.*, Buttazo, G., Galdi, G.P., Zanghirati, L. (editors) *Developments in Partial Differential Equations and Applications to Mathematical Physics* (Proc. Intern. Conf. on "New Developments in Partial Differential Equations and Applications to Mathematical Physics", Ferrara 14–18 October) (1992) 135–156.Rautmann, R. (gemeinsam mit Heywood, J.G., Masuda, K., Solonnikov, V.A.): *The Navier-Stokes Equations, Theory and Numerical Methods*. Proc. Oberwolfach 1988, Lect. Notes in Math. Springer Verlag Berlin Heidelberg (1990)



Rautmann, R. (gemeinsam mit Heywood, J.G., Masuda, K., Solonnikov, V.A.): The Navier-Stokes Equations II, Theory and Numerical Methods. Proc. Oberwolfach 1991, Lect. Notes in Math. Springer Verlag Berlin Heidelberg (1992)

Forschungsprojekte

— 17.0010.01 —

Faktorisierungsmethoden und Stabilität für nichtlineare Evolutionsgleichungen Splitting – Methods and Stability for nonlinear evolution equations

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr. Wolfgang Borchers

weitere Ansprechpartner:

Uwe Dralle; Ralph Bruckschen; Stephan Blazy

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. D. Kröner (Freiburg); Prof. W. Varnhorn (Darmstadt); Prof. T. Miyakawa (Fukuoka)

Das Stabilitätsverhalten der Lösungen nichtlinearer dynamischer Systeme ist von entscheidender Bedeutung für die Konstruktion von Approximationsverfahren höherer Ordnung. Auf der Basis von Splitting - Algorithmen werden stabile und parallelisierbare Approximationsmöglichkeiten erforscht.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: "Optimierung von Rechenverfahren für dreidimensionale Strömungsprobleme" im DFG-Schwerpunktprogramm Strömungssimulation

— 17.0010.02 —

Näherungslösungen der Gleichungen von Navier-Stokes Approximationstheorie für die Navier-Stokeschen Gleichungen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Reimund Rautmann

weitere Ansprechpartner:

J. Rodenkirchen

Die Navier-Stokeschen Gleichungen werden in Zeitrichtung diskretisiert. Die so gefundenen Näherungslösungen werden auf ihre Eigenschaften wie Konvergenz in diversen Funktionenräumen, Stabilität und Regularität untersucht.

— 17.0010.03 —

Stationäre Navier-Stokes-Gleichungen in unbeschränkten Gebieten Stationary Navier-Stokes equations in unbounded domains

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Konstantin Pileckas

Es wurden unterschiedliche Problemtypen für das stationäre Navier-Stokes-System behandelt:

- a) zwei-dimensionale stationäre inkompressible Strömungen über eine gestörte schief angestellte Ebene
- b) drei-dimensionale Strömungen durch Öffnungen
- c) Asymptotik der Navier-Stokes-Lösungen in Gebieten mit mehreren Ausgängen im Unendlichen
- d) stationäre Strömungen von viskosen idealen Gasen in Zylindern



— 17.0010.04 —

**1. Approximationsmethoden für Evolutionsgleichungen
2. Stabilität dynamischer Systeme und ihre Optimierung**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Reimund Rautmann

weitere Ansprechpartner:

Dr. W. Borchers; U. Dralle; K. Pileckas; J. Rodenkirchen; G. Thäther; S. Blazy; R. Bruckschen

Kooperierende Wissenschaftler:

K. Masuda (Tokyo, Japan); V. A. Solonnikov (St. Petersburg, Rußland); F. G. Heywood (Vancouver, Kanada)

1. Die Konvergenz – und Stabilitätseigenschaften von Linearisierungen, Differenzenschemata und Produktformelmethode für nichtlineare Evolutionsprobleme werden in Skalen von Sobolevräumen untersucht.
2. Aus Vergleichssätzen unter (quasi-) monotoniebedingungen und mit Ljapunov-Funktionen werden konstruktive Optimierungsverfahren für die Stabilität dynamischer Systeme in Abhängigkeit von Parametersätzen entwickelt.

— 17.0010.05 —

**Numerische Simulation nicht-newtonscher Strömungen
Numerical simulation of non-newtonian Fluids**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Uwe Dralle

weitere Ansprechpartner:

Dr. Wolfgang Borchers

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. H. Potente

Zur Auslegung von Schneckenextrudern in der Kunststoffindustrie ist es wichtig, die Strömungsverhältnisse im Schneckenkanal zu kennen. Diese sind zu berechnen durch Lösung der Stokes Gleichung mit nichtlinearer Viskositätsfunktion. Hierzu sind numerische Verfahren zu entwickeln.



Angewandte Mathematik III

D 3.224, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2648

[17.0012]

Leiter/in

Prof. Dr. Hermann Sohr, Tel.: (05251) 60-2648

Schlagworte

Gleichungen von Navier-Stokes
Differentialgleichungen

Forschungsschwerpunkte

Der Forschungsschwerpunkt liegt im Bereich der mathematischen Strömungslehre; untersucht werden die Grundgleichungen der Hydrodynamik (Gleichungen von Navier-Stokes) insbesondere für unbeschränkte Strömungsbereiche (Umströmungen von Körpern). Teilaspekte dabei sind die stationäre und die lineare Näherung. Hier sind u.a. Grundlagenprobleme partieller Differentialgleichungen auf unbeschränkten Gebieten zu lösen.

Dauergäste

Prof. Dr. T. Miyakawa, Hiroshima University, Japan Mai – Juni 1990, September – Oktober 1992

Prof. Dr. G.P. Galdi, Universität Ferrara, Italien, Mai 1990, November 1992

Eigene Tagungen

Workshop "Recent Progress in the Theory of the Navier-Stokes Equation and Related Topics" der DFG Forschergruppe Busse/Simader/von Wahl/Wiegner/Sohr in Thurnau, 6.7. – 11.7.1992

Publikationen

Borchers, W.; Sohr, H.: On the equations $\operatorname{rot} v = g$ and $\operatorname{div} u = f$ with zero boundary conditions; Hokkaido Mathematical Journal 19 (1990), pp. 67–87

Prüss, J.; Sohr, H.: On Operators with Bounded Imaginary Powers in Banach Spaces; Mathematische Zeitschrift 203 (1990), pp. 429–452

Giga, M.; Giga, Y.; Sohr, H.: L^p -Estimate for the Abstract Linear Parabolic Equations; Proc. Japan Acad. 67, Ser. A (1991) pp. 197–202

Kozono, H.; Sohr, H.: New A priori Estimates for the Stokes Equations in Exterior Domains; Indiana Univ. Math. J. 40 (1991), pp. 1 – 27

Giga, Y.; Sohr, H.: Abstract L^p -Estimates for the Cauchy Problem with Applications to the Navier-Stokes Equations in Exterior Domains; Journal of Functional Analysis 102 (1991), pp. 72–94

Simader, C.G.; Sohr, H.: A new approach to the Helmholtzdecomposition and the Neumann problem in L^q -spaces for bounded and exterior domains; Series on Advances in Mathematics for Applied Sciences, Vol. 11, World Scientific 1992, pp. 1–35

Farwig, R.; Sohr, H.: An approach to resolvent estimates for the Stokes equations in L^q -spaces; Lecture Notes in Mathematics 1530 (1992), pp. 97 – 110

Kozono, H.; Sohr, H.: Density properties for solenoidal vector fields, with applications to the Navier-Stokes equations in exterior domains; Journal Math. Soc. Japan 44 (1992), pp. 307–330

Kozono, H.; Ogawa, T.; Sohr, H.: Asymptotic Behaviour in L^r for Weak Solutions of the Navier-Stokes Equations in Exterior Domains; manuscripta math. 74 (1992), pp. 253–275

Kozono, H.; Sohr, H.: On a New Class of Generalized Solutions for the Stokes Equations in Exterior Domains; Annali Scuola Norm. Sup Pisa 19, pp. 155–181 (1992)

Giga, M.; Giga, Y.; Sohr, H.: L^p -Estimate for the Stokes System; Lecture Notes in Mathematics 1540 (1991), pp. 55–67

Forschungsprojekte



— 17.0012.01 —

Gleichungen der Hydrodynamik (DFG-Forschergruppe Bayreuth/Paderborn)
Equations of hydrodynamics

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

H. Sohr

Kooperierende Wissenschaftler:

F.H. Busse; C.G. Simader; W. von Wahl; W. Wiegner (Bayreuth); H. Kozono (Universität Kyushu, Japan); T. Miyakawa (Universität Kyushu, Japan); Y. Giga (Universität Hokkaido, Japan); G.P. Galdi (Universität Ferrara, Italien)

Der Nachweis der Existenz klassischer Lösungen der Gleichungen der Hydrodynamik für vorgegebene Daten ist seit langem ein wichtiges offenes Problem der mathematischen Strömungslehre. Solange dieses Problem offen ist, werden vor allem Teilaspekte dieses Problems untersucht, z.B.: Klassische Lösbarkeit für "kleine" Zeiten, für "kleine" Daten oder in bestimmten Teilbereichen des Strömungsgebietes; klassische Lösbarkeit der stationären oder linearen Näherung; Untersuchung des asymptotischen Verhaltens.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Fakultät für Mathematik und Physik, Bayreuth

b) im Ausland: Department of Mathematics, Universität Kyushu (Japan)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 1/1991 – 12/1996



Numerik, Problemlöseumgebungen

C 2.332, Warburgerstr. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2611, Fax: (05251) 60–3836 [17.0014]

Leiter/in

Prof. Dr. Norbert Köckler, Tel.: (05251) 60–2611

Sonstige Kontaktperson(en)

Dipl.-Math. Matthias Simon, Tel.: (05251) 60–3067

Schlagworte

Parallele Algorithmen
Differentialgleichungen
Problemlöseumgebungen
Hypertext
Programmentwicklungswerkzeuge
Graphische Oberflächen
Softwaresysteme der Numerik

Forschungsschwerpunkte

Einerseits beschäftigt sich die Gruppe mit parallelen Algorithmen der Numerik, insbesondere zur Lösung von partiellen Differentialgleichungen. Andererseits wird die Gestaltung und Organisation graphischer Oberflächen zur Problemlösung in der Numerik und in industriellen Anwendungen untersucht.

Dauerreisen

Prof. Dr. Köckler, NAG Ltd., Oxford, März–August 1991, im Rahmen des EG-Programms COMETT II

Publikationen

Herchenröder, Th.; Köckler, N.; Wendt, D.: *PAN: A Problem Solving Environment for Numerical Analysis*; in: NAG Newsletter 2 (1991) und in: Proceedings of the ECMI Conference, Limerick, Kluwer (1992)
Köckler, N.: *Numerische Algorithmen in Softwaresystemen*; Teubner, Stuttgart (1990)
Köckler, N.; Simon, M.: *Die Parallelisierung des Golub-Reinsch-Verfahrens auf einem asynchronen Prozessoren-Ring*; in: ZAMM 71 (1991); pp. T 803-T 806
Köckler, N.; Simon, M.: *Parallel Singular Value Decomposition with Cyclic Storing*; Parallel Computing 19 (1991); pp. 39–47

Forschungsprojekte

— 17.0014.01 —

Parallele Algorithmen der Numerik Parallel algorithms for partial differential equations

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Norbert Köckler

weitere Ansprechpartner:

Matthias Simon

Aufbauend auf der Parallelisierung von numerischen Grundalgorithmen wurden im wesentlichen drei Gebiete der numerischen Lösung partieller Differentialgleichungen behandelt: numerische Gittererzeugung, Vorkonditionierung durch Gebietszerlegung, parallele Lösung der stationären Navier-Stokes-Gleichungen.



— 17.0014.02 —

PAN – Eine Problemlöseumgebung für numerische Algorithmen
PAN – A problem solving environment for numerical algorithms

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Norbert Köckler

weitere Ansprechpartner:

Ingo Dahm (dahmi@uni-paderborn.de)

Die Problemlöseumgebung PAN stellt eine integrierte graphische Benutzeroberfläche unter dem X-Window System für die Entwicklung und Verwaltung von Programmen und Daten zur Verfügung, die die NAG Fortran und NAG Graphics Libraries und andere vom Benutzer benötigte Bibliotheken integriert. Teil des Systems ist das Hypertext-System HYTEX, das in einen Tex-Previewer eingebunden ist. PAN enthält ein Numerik-Tutorium und etwa 30 Fortran-Programme zur Lösung der Basis-Numerik-Probleme.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

b) im Ausland: Numerical Algorithms Group Ltd., Oxford (Großbritannien)

Förderinstitutionen

b) im Ausland: EG, Brüssel, COMETT II-Programm

— 17.0014.03 —

Entwicklung einer Problemlöseumgebung zur Simulation fördertechnischer Anlagen
A problem solving environment for simulation of cargo systems

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Norbert Köckler

Kooperierende Wissenschaftler:

Christian Schäfer (Lödige Fördertechnik GmbH, Tel.: (05251) 702-0)

Es soll eine Problemlöseumgebung entwickelt werden, die die Verwaltung und Anwendung von Simulationsprogrammen innerhalb einer technischen Dokumentation, die unser Hypertext-System HYTEX benutzt, ermöglicht.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Lödige Fördertechnik GmbH, Warburg/Scherfede

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Ministerium für Wissenschaft und Forschung NRW



Mathematik und ihre Didaktik

D 2.323, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2636, Fax: (05251) 60–3836 [17.0016]

Leiter/in

Prof. Dr. Hans-Dieter Rinkens, Tel.: (05251) 60–2629

Ansprechpartner/in

Prof. Dr. Peter Bender, Tel.: (05251) 60–2616

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Prof. Dr. Peter Bender; Ulrich Breuker(bis Juli 1990); Prof. Dr. M. Bruns; Dietlinde Gruß(seit Nov. 1991); Ulrike Mahlstedt(Dez. 1990 – Juli 1991); Prof. Dr. H. Spiegel; OStRiH W. Werthschulte

Schlagworte

Lernprozesse
 Primarstufenlehre
 Unterrichtsmaterialien
 Unterrichtskonzepte
 Taschenrechner und Computer
 historische Untersuchungen

Forschungsschwerpunkte

Didaktik, Mathematik

Dauergäste

Prof. Dr. C.A. Lubinski, Illinois State University, Mai 1992

Dauerreisen

Prof. Dr. H. Spiegel, Illinois State University, September 1991

Publikationen

- Bender, P.: *Zwei "Zugänge" zum Integralbegriff?*; In: *mathematica didactica* 14 (1990); pp. 102–127
- Bender, P.: *Ausbildung von Grundvorstellungen und Grundverständnissen – ein tragendes didaktisches Konzept für den Mathematikunterricht – erläutert an Beispielen aus den Sekundarstufen, insbesondere der SII*; In: *Beiträge zum Mathematikunterricht* (1990); pp. 73–76
- Bender, P.: *Ausbildung von Grundvorstellungen und Grundverständnissen – ein tragendes didaktisches Konzept für den Mathematikunterricht – erläutert an Beispielen aus den Sekundarstufen*; In: Postel, H.; Kirsch, A.; Blum, W. (Hrsg.): *Mathematik lehren und lernen. Festschrift für Heinz Griesel. Schroedel* (1991); pp. 48–60
- Bender, P.: *Fehlvorstellungen und Fehlverständnisse bei Folgen und Grenzwerten*; In: *Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht* 44 (1991); pp. 238–243
- Bender, P.: *Rechner verstärken die Trivialität von Kalkülen, aber sie trivialisieren nicht gehaltvolle Begriffe – Das Beispiel des effektiven Zinssatzes*; In: Hischer, H. (Hrsg.): *Mathematikunterricht im Umbruch? Erörterungen zur möglichen "Trivialisierung" von mathematischen Gebieten durch Hardware und Software. Franzbecker* (1992); pp. 25–30
- Bender, P. (mit Jahnke, H.N.): *Intuition and Rigor in Mathematics Instruction*; In: *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik* 24 (1992), Heft 7; pp. 259–264 u. 303–314
- Bender, P.: *Der interne Zinssatz bei beliebigen Investitionen*; In: Lücke, W.; Schulz, K. (Hrsg.): *Umweltschutz und Investitionen. Seminarreihe des Instituts für betriebswirtschaftliche Produktions- und Investitionsforschung Göttingen. Gabler* (1992); pp. 9–63
- Rinkens, H.-D.: *Die Welt der Zahl. Mathematisches Unterrichtswerk für Grund- und Hauptschule (vollständige Neubearbeitung); Schroedel*: 6. Schuljahr, Schülerband (1990), 128 S.; Lehrerband (1991), 186 S.; 7. Schuljahr, Schülerband (1991), 120 S.; Lehrerband (1992), 144 S. (mit Wynands, A. u.a.); 8. Schuljahr, Schülerband (1991), 120 S.; Lehrerband (1992), 144 S.; 9. Schuljahr, Schülerband (1992), 128 S.; Lehrerband (1992), 144 S. (mit Palzkill, L.; Hönisch, K. u.a.); 1. Schuljahr, Schülerband (1992), 120 S.; Lehrerband (1992), 206 S.; 2. Schuljahr, Schülerband (1992), 128 S.; Lehrerband (1992), 196 S.
- Spiegel, H. (mit Bennemann, D. u. Wenning, A.): *"Wir verbrauchen zuviel Wasser."*; In: *Die Grundschulzeitschrift* 42 (1991); pp. 11–13 u. 60–63



- Spiegel, H. (mit Wenning, A.): *Lückenhafte Zeitungsmeldungen - Sachmathematik einmal anders*; In: Sachunterricht und Mathematik in der Primarstufe 19 (1991), Heft 3; pp. 114–116 u. 125–129
- Spiegel, H. (mit Weddeling, A.): *Rechenscrabble – produktives Üben der Addition und Subtraktion im Zahlenraum bis 10*; In: Sachunterricht und Mathematik in der Primarstufe 19 (1991), Heft 12; pp. 550–557
- Spiegel, H. (mit Weddeling, A.): *Der Zwanzigerzug – Ein Übungsmaterial für die Arbeit mit den Zahlen bis 20 im ersten Schuljahr*; In: Die Grundschulzeitschrift 52 (1992); pp. 24–25
- Spiegel, H. (mit Weddeling, A.): *Die Einspluseinstafel - Übungsmöglichkeiten zur Förderung des operativen Durchdringens der Zahlensätze des 1+1 im Sinne des aktiv-entdeckenden Lernens*; In: Die Grundschule 24 (1992), Heft 7/8; pp. 71–73, u. Heft 9; pp. 58–60
- Spiegel, H.: *Was und wie Kinder zu Schulbeginn schon rechnen können - Ein Bericht über Interviews mit Schulanfängern*; In: Grundschulunterricht 39 (1992), Heft 11; pp. 21–23

Forschungsprojekte

— 17.0016.01 —

Längsschnittuntersuchung individueller mathematikspezifischer Lernvoraussetzungen, Lernschwierigkeiten und Lernergebnisse aller Kinder einer Integrationsklasse einer Grundschule; Entwicklung von Lernangeboten, die die Untersuchungsergebnisse berücksichtigen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Hartmut Spiegel

weitere Ansprechpartner:

Catharina Becker; Andrea Fromm

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Manfred Wettler

Zu zentralen Themen insbesondere des Arithmetikunterrichts der Grundschule werden in regelmäßigen Abständen klinische Interviews mit den Kindern durchgeführt, auf Videobändern dokumentiert, transkribiert und unter verschiedenen Gesichtspunkten ausgewertet. Zu einzelnen Themen werden Lernangebote entwickelt und erprobt.

Laufzeit: 4/1991 – 12/1995



Theoretische Informatik I, insb. Theorie paralleler Systeme

E 3.338, Warburger Str.100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3306, Fax: (05251) 60–3836 [17.0020]

Leiter/in

Prof. Dr. math. Friedhelm Meyer auf der Heide, Tel.: (05251) 60–3310

Sonstige Kontaktperson(en)

Dipl.-Inform. Rolf Wanka

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Inform. Foued Ameer(seit Okt. 1990); Dipl.-Inform. Armin Bäumker(seit Okt. 1992); PD Dr. rer. nat. Martin Dietzfelbinger(bis Okt. 1992); Dipl.-Inform. Michael Figge(seit Mai 1990); Dipl.-Inform. Martin Hühne(Juli 1991 – Okt. 1992); Dr. rer. nat. Mirosław Kutylowski(Febr. 1991 – Jan. 1992); Dipl.-Math. Katharina Lürwer-Brüggemeier(Okt. 1991 – Aug. 1992); Dipl.-Inform. Hieu Thien Pham(Juni 1991 – Dez. 1991); Dipl.-Inform. Alf Wachsmann(seit Okt. 1990); Dipl.-Inform. Rolf Wanka(seit März 1989)

Schlagworte

Theorie paralleler Systeme
Komplexitätstheorie
Algorithmen u. Datenstrukturen

Forschungsschwerpunkte

siehe HEINZ NIXDORF INSTITUT !

Theoretische Informatik

D 3.238, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2654, Fax: (05251) 60–3853 [17.0021]

Leiter/in

Prof. Dr. Burkhard Monien, Tel.: (05251) 60–2650

Sonstige Kontaktperson(en)

Dr. Walter Unger

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Inform. Ralf Diekmann(seit Okt. 1991); Dipl.-Inform. Rainer Feldmann; Dipl.-Inform. Ralf Klasing(seit Juli 1990); Dipl.-Inform. Beate Künneke(Jan. 1991 – Dez. 1991); Dipl.-Inform. Reinhard Lüling; Dipl.-Inform. Knut Menzel(seit Okt. 1989); Dipl.-Inform. Peter Mysliwicz; Dipl.-Inform. Regine Peine(Okt. 1990 – März 1992); Dipl.-Inform. Waldemar Preilowski; Dipl.-Inform. Jürgen Schulze(seit Okt. 1992); Dr. Walter Unger; Dipl.-Inform. Manfred Wieggers(April 1986 – Okt. 1990)

Schlagworte

Parallelrechner
effiziente Algorithmen
Transputersysteme
High Performance Computing
Netzwerke

Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit der effizienten Nutzung massiv paralleler Rechnersysteme. Dazu gehören Fragestellungen zur gegenseitigen Simulierbarkeit von parallelen Rechnerstrukturen und zur Kommunikation und Informationsverteilung in Rechnernetzen. Desweiteren werden erfolgversprechende Strategien zur verteilten Spielbaumsuche untersucht und im Rahmen eines Schachprogramms getestet. Weitere grundlegende Forschungsgegenstände sind Algorithmen zur Lastverteilung in verteilten Systemen, verteilte kombinatorische Optimierung und die Herleitung effizienter paralleler Rechnerarchitekturen. Als Anwendungen werden außerdem die verteilte Graphik-Verarbeitung und in Verbindung hierzu geometrische Algorithmen betrachtet.



Promotionen

Manfred Wieggers, Oktober 1990, Einbettungen von Graphen

Walter Unger, November 1990, Färbung von Kreissehnengraphen

Dauergäste

Prof. Dr. Bezrukov, Institut für Informationsprobleme Moskau, September 1992 – Dezember 1992

Prof. Dr. Hromkovič, Universität Bratislava, 01.10.1992 - 30.09.1994

Dr. Madhavapeddy, Universität Dallas, Oktober 1990 – Juli 1991

Dr. sc. Stöhr, Universität Manchester, Juli 1992 – März 1993

Eigene Tagungen

Heinz-Nixdorf-Symposium "Parallel Architectures and Their Efficient Use", Prof. Monien et al., 12.-13. 11. 1992, Paderborn, Mitveranstalter

4th IEEE Symposium on Parallel and Distributed Processing, Prof. Monien, 1.-4. 12. 1992, Dallas, Texas, USA, Program Co-Chair

Sonstiges

Rufe für Prof. Dr. B. Monien an die FU Berlin (1985), Universität zu Köln (1989), TU Braunschweig (1989), TU München (1989)

Leibniz-Preis 1992 der DFG an Prof. Monien zusammen mit Prof. Meyer auf der Heide

Prof. Monien ist

- Secretary of the EATCS (European Association for Theoretical Computer Science),
- Editor of PPL,
- Vorsitzender des FA "Grundlagen der Informatik" der GI, 1985 - 1989,
- DFG-Gutachter für das Gebiet "Theoretische Informatik", 1983–1991,
- Gutachter für 2 DFG-Sonderforschungsbereiche,
- Koordinator der DFG-Forschergruppe "Effiziente Nutzung massiv paralleler Systeme",
- Mitglied verschiedenster Programmkomitees (chairman: STACS'86, STACS'89, ICALP'91) in der Universität-GH Paderborn
- Ab September 1991 Mitglied der Arbeitsgruppe "Technische Fakultäten" des Wissenschaftsrates,
- Koordinator des DFG-Schwerpunktprogramms "Datenstrukturen und effiziente Algorithmen", zusammen mit Th. Ottmann, (Freiburg) 1985–1991,
- Koordinator des NRW-Forschungsverbundes "Paralleles Rechnen",
- Koordinator des Projekts "Efficient Use of Parallel Computers: Architecture, Mapping and Communication" (Human Capital and Mobility, EG).

Publikationen

Bauer, B.; Ramme, F.; *A general purpose Resource Description Language*; in: Grebe, Baumann (ed.): Parallele Datenverarbeitung mit dem Transputer (TAT '91), Reihe Informatik aktuell, Springer Verlag 1991; pp. 68–75

Chytil, M.P.; Crochemore, M.; Monien, B.; Rytter, W.; *On the parallel recognition of unambiguous context-free languages*; Theoretical Computer Science 81 (1991); pp. 311–316

Chytil, M.P.; Monien, B.; *Caterpillars and context-free languages*; Proc. of the 7th Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS '90), Springer LNCS 415; pp. 70–81

Diekmann, R.; Lüling, L.; Simon, J.; *A General Purpose Distributed Implementation of Simulated Annealing*; Proc. of the 13th IMACS World Congress on Computation and Applied Mathematics 1991; pp. 816–817; Proc. of the 4th IEEE Symposium on Parallel and Distributed Processing (SPDP '92), pp. 94–101

Diekmann, R.; Lüling, L.; Monien, B.; Simon, J.; *Implementierung von Simulated Annealing auf Transputer-Systemen*; in: Grebe, Baumann (ed.): Parallele Datenverarbeitung mit dem Transputer (TAT '91), Reihe Informatik aktuell, Springer Verlag 1991; pp. 361–368

Feldmann, R.; Monien, B.; Mysliwicz, P.; *Distributed Game Tree Search*; Parallel Algorithms for Machine Intelligence and Pattern Recognition (V. Kumar, L.N. Kanal, P.S. Gopalakrishnan ed.), Springer 1990; pp. 66–101

Feldmann, R.; Mysliwicz, P.; *The Shuffle Exchange Network has a Hamiltonian Path*; Proc. of 17th Math. Foundations of Computer Science (MFCS '92), Springer 629; pp. 246–254

Feldmann, R.; Mysliwicz, P.; Monien, B.; *A fully distributed chess program*; Advances in Computer Chess VI (Don Beal ed.), Ellis Horwood Publishers; pp. 1–27



- Feldmann, R.; Mysliwietz, P.; Monien, B.; *Experiments With a Fully Distributed Chess Program*; Heuristic Programming in Artificial Intelligence 3, Ellis Horwood Publishers 1992; pp. 72–87
- Feldmann, R.; Mysliwietz, P.; Monien, B.; *Spielbaumsuche auf einem Transputer-Netzwerk*; Mitteilungen der Gesellschaft für Informatik, Nr. 7, Feb. 1990
- Feldmann, R.; Unger, W.; *The Cube-Connected Cycles Network is a Subgraph of the Butterfly Network*; Parallel Processing Letters Vol. 2 No. 1 (1992), World Scientific Publishing Company; pp. 13–19
- Funke, R.; Lüling, R.; Monien, B.; Lücking, F.; Blanke-Bohne, H.; *An optimized reconfigurable architecture for Transputer networks*; Proc. of the 25th Hawaii Int. Conference on System Sciences (HICSS '92), vol. 1; pp. 237–245
- Heckmann, R.; Klasing, R.; Monien, B.; Unger, W.; *Optimal Embedding of Complete Binary Trees into Lines and Grids*; Proc. of the 17th Int. Workshop on Graph-Theoretic Concepts in Computer Science (WG '91), Springer LNCS 570; pp. 25–35
- Hromkovič, J.; Monien, B.; *The Bisection Problem for Graphs of Degree 4 (Configuring Transputer Systems)*; Proc. of 16th Math. Foundations of Computer Science (MFCS '91), Springer LNCS 520; pp. 211–220; In: Buchmann-Ganzinger-Paul: (Festschrift zum 60. Geburtstag von Günter Hotz), B.G. Teubner, Stuttgart-Leipzig 1992; pp. 215–234
- Klasing, R.; Lüling, R.; Monien, B.; *Compressing Cube-Connected Cycles and Butterfly Networks*; Proc. of the 2nd IEEE Symposium on Parallel and Distributed Processing 1990; pp. 858–865
- Kröger, B.; Lüling, R.; Monien, B.; Vornberger, O.; *An Improved Algorithm to Detect Communication Deadlocks in Distributed Systems*; Proc. of the 4th Int. Workshop on Distributed Algorithms 1990, Springer LNCS 486; pp. 90–101
- Lüling, R.; Monien, B.; *Load Balancing for Distributed Branch and Bound Algorithms*; Proc. of the 6th International Parallel Processing Symposium 1992; pp. 543–549
- Lüling, R.; Monien, B.; Räckle, M.; Tschöke, S.; *Efficient Parallelization of a Branch and Bound Algorithm for the Symmetric Traveling Salesman Problem*; Proc. of the 1992 European Workshop on Parallel Computing (EWPC '92), Barcelona, Spain
- Lüling, R.; Monien, B.; Ramme, F.; *Load Balancing in Large Networks: A Comparative Study*; Proc. of the 3rd IEEE Symposium on Parallel and Distributed Processing 1991; pp. 686–689
- Menzel, K.; Ohlemeyer, M.; *Large Walking-Through Animation In Three-Dimensional Scenes On Massive Parallel Systems*; "Visual Computer", International Journal of Computer Graphics, Springer, Sept. 1992
- Monien, B.; *Simulating binary trees on X-trees*; Proc. of the 3rd ACM Symposium on Parallel Algorithms and Architectures (SPAA '91); pp. 147–158
- Monien, B.; Sudborough, H.; *Embedding one Interconnection Network in Another*; Computing Suppl. 7, 1990; pp. 257–282
- Preilowski, W.; *Parallel triangulation of nonconvex polytopes*; Proc. of the 18th Int. Workshop on Graph-Theoretic Concepts in Computer Science (WG '92), Springer LNCS, to appear
- Preilowski, W.; Dahlhaus, E.; Wechsung, G.; *New parallel algorithms for convex hull and triangulation in 3-dimensional space*; Proc. of 17th Math. Foundations of Computer Science (MFCS '92), Springer LNCS 629, pp. 442–450
- Unger, W.; *The complexity of colouring circle graphs (Extended Abstract)*; Proc. of the 9th Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS '92), Springer LNCS 577; pp. 389–400
- Wieggers, M.; *The k-section of treewidth restricted graphs*; Proc. Symposium on Mathematical Foundations of Computer Science (MFCS '90), Springer LNCS 452; pp. 530–537

Legende

LNCS = Lecture Notes of Computer Sciences

Forschungsprojekte

— 17.0021.01 —

Walk-Through-Animation in 3D-Szenen auf Massiv Parallelen Rechnern. Walking-Through Animation in Three-Dimensional Scenes On Massively Parallel Systems.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. B. Monien



weitere Ansprechpartner:

Dipl. Math. Knut Menzel

Virtuelle Realität ist eine vielversprechende Technologie, die möglicherweise die zukünftige Standardschnittstelle zwischen Mensch und Computer darstellt. In diesem Forschungsvorhaben werden Walk-Through-Animationen in virtuellen 3D-Räumen auf massiv parallelen Rechnern erstellt. Die effiziente Nutzung des Parallelrechners wird durch speziell auf dieses Problem abgestimmte Lastverteilungsverfahren gesichert.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Fraunhofer Institut für Graphische Datenverarbeitung, Darmstadt

Laufzeit: seit 1989

— 17.0021.02 —

Entwicklung von Parallelen Algorithmen für geometrische Probleme im mehrdimensionalen Raum auf einer CREW – PRAM.

Evolution of parallel algorithms for geometric problems in higher-dimensional space on a CREW – PRAM.

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. B. Monien

weitere Ansprechpartner:

Dipl. Math. Waldemar Preilowski

Geometrische Algorithmen sind wichtig für Anwendungen in der Grafischen Datenverarbeitung, Mustererkennung und Robotics. Deshalb werden in diesem Projekt innerhalb der Grundlagenforschung parallele Algorithmen für klassische Probleme der Geometrie auf einer CREW - PRAM entwickelt. Diese können mit geringem Zeitverlust auf andere parallele Modelle, die z. B. auf dem Transputer – Cluster von Parsytec realisiert werden können, übertragen werden. Dazu werden für konvexe Hülle, Triangulierung von Punktmengen sowie nichtkonvexen Polytopen, Rayshooting und vielen Anwendungen, wie Voronoi – Diagramme und Intersection – Probleme neue und bessere Lösungen auf einer CREW – PRAM entwickelt.

Laufzeit: seit 1988

— 17.0021.03 —

Verteilte alpha-beta Suche Distributed alpha-beta Search

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. B. Monien

weitere Ansprechpartner:

Rainer Feldmann; Peter Mysliwicz

Die Parallelisierung der alpha-beta Suche galt jahrelang als offenes Problem in der Informatik. Im Rahmen dieses Projekts wurde eine verteilte Implementierung der alpha-beta Suche entwickelt, die die Struktur der in der Praxis zu durchsuchenden Spielbäume ausnutzt, um eine effiziente Parallelisierung zu erreichen. Als Teillösungen wurden dabei eine schnelle Lastverteilung sowie eine effiziente Simulation globalen Speichers im verteilten System implementiert. Die entwickelte Parallelisierung ermöglichte mehrere erfolgreiche Teilnahmen des verteilten Schachprogramms ZUGZWANG an internationalen Turnieren.

Laufzeit: seit 1988



— 17.0021.04 —

Lösung großer kombinatorischer Optimierungsprobleme auf Parallelrechnern
Solving large combinatorial optimization problems on parallel machines

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. B. Monien

weitere Ansprechpartner:

R. Diekmann; R. Lüling; M. Räche; F. Ramme; J. Simon; S. Tschöke

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. M. Jünger (Universität Köln); Prof. Dr. H. Mühlenbein (GMD)

Die kombinatorische Optimierung hat Anwendungen in vielen Bereichen der Wirtschaft, so z.B. bei der Maschinenbelegungsplanung, Zuschnittplanung, Tourenplanung etc. Aufgrund der hohen Rechenzeiten werden Optimierungsverfahren jedoch noch selten eingesetzt. Die Arbeit innerhalb dieses Projektes beschäftigt sich mit dem Einsatz massiv paralleler Rechner zur Lösung großer Optimierungsprobleme. Zur exakten Lösung wird ein verteilter Branch & Bound Algorithmus entwickelt, der es erlaubt, in Bereiche praktikabler Problemgrößen vorzustoßen. Die Effizienz dieses Algorithmus wird maßgeblich durch die Verwendung guter, adaptierter Lastverteilungsverfahren bestimmt. Solche Verfahren zu entwickeln ist ein Ziel dieses Projektes. Zur Bestimmung von Näherungslösungen wird ein verteilter Simulated Annealing Algorithmus implementiert und es werden Versuche mit anderen heuristischen Methoden durchgeführt.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Universität Köln, Institut für Informatik; GMD

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT: Projekt PARAWAN; DFG: Forschungsgruppe Effiziente Nutzung massiv paralleler Systeme; NRW-Initiative Paralleles Rechnen

b) im Ausland: EG – Parallel Computing Action (Europäische Gemeinschaft)

Laufzeit: seit 1989

— 17.0021.05 —

Parallele Rechnernetze
Parallel processor networks

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. B. Monien

weitere Ansprechpartner:

R. Lüling

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. F. Meyer auf der Heide (FB 17); Dipl.-Inform. Rolf Wanka (FB 17); R. Funke (FB 17); F. Lücking (Parsytec GmbH, Aachen); H. Blanke-Bohne (Parsytec GmbH, Aachen); Dr. F. Langhammer (Parsytec GmbH, Aachen)

Die Architektur paralleler / verteilter Systeme hat wesentlichen Einfluß auf die Effizienz der auf derartigen Systemen ausgeführten Algorithmen. Im Rahmen dieses Projekts wurden Netzwerke zur Relisierung skalierbarer effizienter verteilter Systeme untersucht. Von speziellem Interesse sind dabei Fragen des Designs effizienter, mit erprobten Technologien realisierbarer Netzwerke, sowie der dadurch entstehende Zielkonflikt. Zur Untersuchung der Rechnernetze wurden einerseits analytische Methoden andererseits Simulationen verwendet. Ein weiterer Arbeitsschwerpunkt lag in der Entwicklung von Algorithmen zur Abbildung der vom Anwender vorgegebenen Kommunikationsschemata auf das Prozessornetzwerk. Hier sind insbesondere Fragestellungen der Verschnittminimierung zu lösen. Durch die enge Abhängigkeit von der zugrundeliegenden Architektur ergibt sich eine direkte Rückkopplung zwischen beiden Teilaufgaben. Alle Arbeiten wurden in enger Kooperation mit der Industrie durchgeführt.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft



a) in der Bundesrepublik: Parsytec GmbH, Aachen

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT; DFG

b) im Ausland: ESPRIT Basic Research Action (ALCOM II) (Europäische Gemeinschaft)

Laufzeit: 1989 – 1993

— 17.0021.06 —

Einbettungen / Kommunikationsalgorithmen Inbeddings / Communication algorithms

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. B. Monien

weitere Ansprechpartner:

R. Feldmann; R. Klasing; P. Mysliewitz; W. Unger

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. S. Bezrukov; Prof. Dr. J. Hromkovič; Dr. S. Madhavapeddy; Dr. sc. E.A. Stöhr; Dr. H. Wagener; Dr. R. Labahn (Rostock); Prof. Dr. G. Wechsung (Jena); Prof. Dr. J.C. Bermond (Sophia-Antipolis); Prof. Dr. A.L. Liestman (Vancouver); Prof. Dr. J. Peters (Vancouver)

Die Effizienz eines verteilten Systems hängt sehr stark von der Fähigkeit des zugrundeliegenden Verbindungsnetzwerkes ab, andere Rechnernetze zu simulieren, und von der Möglichkeit zur schnellen Kommunikation und Informationsverteilung. Im Rahmen dieses Projekts werden diese Fragestellungen durch Modellbildung einer theoretischen Analyse zugänglich gemacht. Dabei geht es darum, geeignete Modelle zu entwerfen, die die praktische Anwendung zuverlässig beschreiben. Die hierbei üblicherweise betrachteten Modelle sind Einbettungen (für das Simulationsproblem) und Broadcasting bzw. Gossiping (für verschiedene Kommunikationsprobleme) mit jeweils geeignet zu definierenden Kostenmaßen. Durch die theoretisch hergeleiteten oberen und unteren Schranken für die Komplexität der genannten Probleme können dann Aussagen über die Güte der bekannten Verbindungsnetzwerke für diese zentralen Probleme gemacht werden. Zusätzlich ist die Suche nach neuen, effizienten Verbindungsstrukturen in diesem Rahmen möglich.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG-Projekt "Graph-Einbettungen"; DFG-Forschergruppe "Effiziente Nutzung massiv paralleler Systeme"

b) im Ausland: EG: ESPRIT Basic Research Action No. 7141, ALCOM II (Europäische Gemeinschaft)

Laufzeit: seit 1988

**Mathematik/Informatik**

D 1.246, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2617

[17.0023]

Leiter/in

Prof. Dr. Conrad Kuck, Tel.: (05251) 60-2604

Schlagworte

Kategorientheorie
Lineare Algebra
Hilbert'sches Programm
Entscheidungsproblem

Forschungsschwerpunkte

Quantenlogik

Publikationen

Kuck,C.: *The Entscheidungsproblem has been solved*; Bonifatius Buchdruck-Verlag; Paderborn (1991); 140 Seiten
Kuck,C.: *Categories generalize Linear Algebra to a Logic, which is the foundation of mathematics*; Bonifatius Buchdruck-Verlag; Paderborn (1992); 111 Seiten

Übersetzer und Programmiersprachen

D 3.238, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2654, Fax: (05251) 60-3853 [17.0024]

Leiter/in

Prof. Dr. Uwe Kastens, Tel.: (05251) 60-2653

Sonstige Kontaktperson(en)

AR Dr. Peter Pfahler

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Inform. Christoph Eilinghoff(seit Febr. 1992); Dr. Christian Ewering(bis März 1992); Dipl.-Inform. Gunter Gerhardt(bis Dez. 1991); Dipl.-Inform. Martin Meyer; Dipl.-Inform. Georg Piepenbrock(seit Juli 1990); Dipl.-Inform. Karl-Josef Prott; Dipl.-Inform. Friedrich Wichmann(seit Dez. 1991)

Schlagworte

Übersetzer
Programmiersprachen

Forschungsschwerpunkte

Die Schwerpunkte der Forschungsarbeiten der Arbeitsgruppe liegen in den Bereichen Übersetzerwerkzeuge, Übersetzung für parallele Prozessorarchitekturen, Sprachen und Übersetzer für Prozessornetze und Übersetzermethoden zur Hardware-Synthese.

Promotionen

Christian Ewering, Januar 1992, Methoden zur flächenminimierenden Hardware-Synthese
Gerd Kachel, Dez. 1992, Kontextobjektmodell für Entwurfsanwendungen

Dauerreisen

Prof. Dr. U. Kastens, University of Colorado, Boulder, Nov. 1991

Eigene Tagungen

International Workshop on Compiler Construction CC'92, 5.-7. Okt. 1992, Paderborn

Sonstiges

Prof. Dr. U. Kastens, Chairman of IFIP Working Group 2.4 (System Implementation Languages)



Publikationen

- Kastens, U.: *Übersetzerbau*, in der Reihe Handbuch der Informatik, Oldenbourg Verlag, München, (1990); 249 S.
- Kastens, U.: *Compilation for Instruction Parallel Processors*, in Proc. 3rd International Workshop on Compiler Compilers, LNCS 477, (1990); pp. 26–41
- P. Pfahler: *Optimizing Directly Executable LR-Parsers*, in Proc. 3rd International Workshop on Compiler Compilers, LNCS 477, (1990); pp. 179–192
- Meyer, M.: *Visit-oriented Evaluators for Circular Attribute Grammars*, Bericht 69, Reihe Informatik, Universität-GH Paderborn, 1990; 15 S.
- Kastens, U.; Waite, W. M.: *An Abstract Data Type for Name Analysis*, Acta Informatica 28, Springer Verlag, Heidelberg, (1991); pp. 539–558
- Kastens, U.: *Attribute Grammars as a Specification Method*, in Proc. International Summer School on Attribute Grammars, Application and Systems, LNCS 545, (1991); pp. 16–47
- Kastens, U.: *Implementation of Visit-Oriented Attribute Evaluators*, in Proc. International Summer School on Attribute Grammars, Application and Systems, LNCS 545; (1991); pp. 114–139.
- Kastens, U.: *Attribute Grammars in a Compiler Construction Environment*, in Proc. International Summer School on Attribute Grammars, Application and Systems, LNCS 545, (1991); pp. 380–400.
- P. Pfahler: *Eine Codeerzeugungsumgebung für feinkörnige Parallelisierung (Abstract)*, in 2. Workshop über Parallele Systeme und Algorithmen (PASA) Technischer Bericht, Heinz-Nixdorf Institut, Jahrgang 1, Band 1 (1991)
- Kastens, U.; Waite, W. M.: *Modularity and reusability in attribute grammars*, Bericht Nr. 102, Reihe Informatik, Universität-GH Paderborn, (1992)
- P. Pfahler: *A Code Generation Environment for fine-grained Parallelization*, in Proc. 2nd PASA Workshop, GI/ITG Mitteilungen der Fachgruppe 3.1.2, Parallel-Algorithmen und Rechnerstrukturen (PARS), (1992)
- Kastens, U.; Pfahler, P. (eds.): *International Workshop on Compiler Construction CC '92*, Bericht 103, Reihe Informatik, Universität-GH Paderborn, (1992)
- F. Wichmann; P. Pfahler: *Compilation for fine-grained Parallelism: A code Generator for the Intel i860 (extended abstract)*, in International Workshop on Compiler Construction CC '92, Bericht 103, Reihe Informatik, Universität-GH Paderborn (1992)
- Kastens, U.; Pfahler, P. (eds.): *Compiler Construction*, Proc. 4th International Conference CC'92, LNCS 641, (1992); 320 S.
- Meyer, M.: *Tool Based Generation of Global Optimizers (extended abstract)*, in International Workshop on Compiler Construction CC '92, Bericht 103, Reihe Informatik, Universität-GH Paderborn, (1992); pp.52–55

Legende

LNCS: Lecture Notes in Computer Science, Springer Verlag, Heidelberg

Forschungsprojekte

— 17.0024.01 —

Übersetzerwerkzeuge

Generierung anwendungsspezifischer Software

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Uwe Kastens

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Inform. Karl-Josef Prott

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. W.M. Waite (University of Colorado, Boulder, USA)

In der Arbeitsgruppe werden Methoden und Werkzeuge zur automatisierten Implementierung von Programmiersprachen entwickelt. Im Zentrum unserer Arbeiten steht das Werkzeugsystem Eli. Es vereinigt zahlreiche mächtige



Übersetzerwerkzeuge und Implementierungen aktueller Übersetzungstechniken. Im Rahmen dieses Projektes erweitern wir den Einsatzbereich von Eli auf die Implementierung sprachbasierter Software in einem breiten Spektrum von Anwendungsgebieten außerhalb des klassischen Übersetzerbaus, wie z. B. Sprachen zur Modellierung und Simulation mechanischer Systeme oder Software-Spezifikationssprachen. Auch Anwender ohne spezielle Übersetzerkenntnisse können mit Eli solche Sprachen einfach implementieren.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

- a) in der Bundesrepublik: SofTec-Verbund NRW
- b) im Ausland: University of Colorado, Boulder (USA)

Förderinstitutionen

- a) in der Bundesrepublik: SofTec-Verbund NRW

Laufzeit: 1/1992 – 9/1993

— 17.0024.02 —

Übersetzung für parallele Prozessorarchitekturen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Uwe Kastens; Dr. Peter Pfahler

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Inform. Georg Piepenbrock

Neuere Prozessorarchitekturen erbringen ihre hohe Rechenleistung durch mehrere synchron, parallel arbeitende Funktionseinheiten (z. B. VLIW-Prozessoren). Gegenüber konventionellen Übersetzern sind hier neuartige Probleme in der Code-Erzeugung und -Optimierung zu lösen: parallele Instruktionsanordnung (Instruction Scheduling), Zuteilung von Funktionseinheiten und Registern. Der Übersetzer muß die feinkörnige Parallelität der Programme ermitteln und durch globale Kompaktifizierungsverfahren auf die Prozessorarchitektur effizient abbilden. Wir haben uns zum Ziel gesetzt, dafür praktisch einsetzbare, leistungsfähige Verfahren zu entwickeln.

Förderinstitutionen

- a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 7/1990 – 6/1994

— 17.0024.03 —

Forschergruppe Effiziente Nutzung massiv paralleler Systeme Sprachen und Übersetzer für Prozessornetze

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Uwe Kastens

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Inform. Friedrich Wichmann

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. B. Monien (Uni-GH Paderborn); Prof. Dr. F. Meyer auf der Heide (Uni-GH Paderborn); Prof. Dr. Th. Lengauer (Uni-GH Paderborn); Prof. Dr. F.-J. Rammig (Uni-GH Paderborn)

Die zunehmende Bedeutung massiv paralleler Prozessornetze ist eine aktuelle Herausforderung an die Übersetzertechnologie. Mit diesem Vorhaben sollen Programmier- und Spezifikationssprachen für die Implementierung von Algorithmen auf massiv parallelen Rechnersystemen entwickelt werden. Dabei werden insbesondere Programmiermodelle wie systolische Programmierung und PRAM-Programmierung untersucht. Es werden Methoden und systematische Verfahren zur Übersetzung massiv paralleler Algorithmen in effiziente Implementierungen entwickelt.

Laufzeit: 12/1991 – 11/1994



— 17.0024.04 —

Übersetzermethoden zur Hardware-Synthese

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Uwe Kastens

weitere Ansprechpartner:

Dr. Christian Ewering; Dipl.-Inform. Gunter Gerhardt

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Rammig (Uni-GH Paderborn); Prof. Dr. Lengauer (Uni-GH Paderborn); Prof. Dr. Marwedel (Uni Dortmund); Prof. Dr. Zimmermann (Uni Kaiserslautern); Prof. Dr. Scarbata (Technische Universität Ilmenau); Dr. Franke (Frauenhofer Gesellschaft Dresden); Dr. Joepen (SNI)

Die Arbeitsgruppe war im Rahmen eines BMFT-Verbundprojektes an der Entwicklung eines automatischen Systems zur Hardware-Synthese beteiligt. Es werden Übersetzermethoden angewandt, um aus einer algorithmischen Spezifikation eine möglichst günstige Konfiguration parallel arbeitender Hardware-Komponenten auf der Registertransferebene zu erzeugen. Im Vordergrund stehen hier Verfahren der Datenflußanalyse, des Scheduling sowie spezielle Anwendungen von Zuteilungsalgorithmen für Rechenwerke, Register und Busse. Dieser Ansatz hat zu völlig neuartigen Techniken mit beachtlichen Ergebnissen in der Hardware-Synthese geführt.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Uni Dortmund; Uni Kaiserslautern; Technische Universität Ilmenau; Frauenhofer Gesellschaft Dresden

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: SNI

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: 1/1988 – 12/1991

— 17.0024.05 —

C-Übersetzer für TI-Spezialprozessor

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Uwe Kastens

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Inform. Christoph Eilinghoff

Für einen Spezialprozessor der Firma Texas Instruments wird ein Übersetzer der Programmiersprache C entwickelt. Dabei werden unsere Methoden und Werkzeuge im industriellen Umfeld praktisch eingesetzt.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Texas Instruments

Laufzeit: 7/1992 – 3/1993



Entwurf Paralleler Systeme

C 2.332, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2067, Fax: (05251) 60-3427 [17.0026]

Leiter/in

Prof.Dr. Franz J. Rammig, Tel.: (05251) 60-2069

Ansprechpartner/in

Dr. Uwe Glässer, Tel.: (05251) 60-2078

Sonstige Kontaktperson(en)

Sigrid Alejandro

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Inform. Carsten Ditze(seit Juni 1991); Dipl.-Inform. Heiko Giesselmann(seit Okt. 1990); Dr. Uwe Glässer; Dipl.-Inform. Bodo Kalthoff(seit Juli 1991); Dipl.-Inform. Georg Lehrenfeld(seit Jan. 1991); Dipl.-Inform. Christof Nagel(seit Dez. 1989); Dr. Reinhard Reisig(bis Juni 1991); Dipl.-Inform. Thilo Reski(seit Febr. 1990); Dipl.-Inform. Ulrich Rozek(seit Okt. 1992)

Schlagworte

Parallele Systeme
Systementwurf
Entwurfsverfahren

Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe Parallele Systeme befaßt sich mit verschiedenen Ebenen paralleler Systeme. Auf der Ebene der Hardware-Komponenten werden spezielle Verfahren der High Level Synthesis erforscht. Basierend auf verbreiteten bzw. kommerziellen Betriebssystemen werden spezielle Betriebssystemdienste für Parallelrechner entwickelt. Hierzu zählen unter anderem Realzeitscheduler, Lastverteilungs- und Routingverfahren. Auf der Anwendungsebene wird eine effiziente parallele Implementierung von parallelen logischen Programmiersprachen (beispielsweise FCP) entwickelt, während ein paralleler, universeller Simulator für verschiedene Klassen Neuronaler Netze ein weiteres Forschungsgebiet darstellt. Die integrierte Betrachtung von Fragestellungen auf den verschiedenen Abstraktionsebenen stellt dabei ein wichtiges Arbeitsprinzip des Fachgebiets dar.

Promotionen

Reinhard Reisig, November 1990, Testmusterbeschaffung aus algorithmischen Beschreibungen;
Henning Pfaffhausen, September 1991, Ein wissensbasierter Ansatz zur automatischen Durchführung von Experimenten in der Logiksimulation;
Uwe Glässer, Mai 1992, A Distributed Implementation of Flat Concurrent Prolog on Message-Passing Multiprocessor Systems

Dauerreisen

Prof.Dr. Franz J. Rammig, University of California at Irvine, USA, Juni – August 1992, Forschungsaufenthalt

Eigene Tagungen

Second IFIP WG 10.2 Workshop on Electronic Design Automation Frameworks, 26 – 28. November, 1990, Charlottesville, VA, USA, Prof.Dr. Franz J. Rammig, Program Chairman

Sonstiges

Prof.Dr. Franz J. Rammig:

- German National Representative IFIP TC 10 (Computer Systems Technology),
- Member IFIP WG 10.2 (Digital Systems Descriptions and Design Tools),
- Auszeichnung mit IFIP Silver Core (1992),
- Sprecher ITG FA 5.2 (Rechnerunterstütztes Entwerfen),
- Mitglied im Leitungskreis ITG FG 5.2.3 (Methoden des Entwurfs und der Verifikation digitaler Schaltungen und Systeme),
- Mitglied im Leitungskreis ITG FG 5.2.6 (CAD-Umgebungen für den Entwurf integrierter Schaltungen und Systeme),



- Mitherausgeber von Journal on Microprocessor Applications (Academic Press),
- Mitherausgeber von Teubner Texte zur Informatik,
- Mitglied Programmkomitee CHDL'91, EDAC'92, Euro DAC'92, Euro-VHDL'90, Euro-VHDL'91, Euro-VHDL'92

Publikationen

- U. Glässer: *Ein verteilter Interpreter für Flat Concurrent Prolog auf Transputern*, in: Proceedings zum 1. Transputer-Anwender-Treffen: TAT '89 (Aachen, Sept. 1989), R. Grebe (Hrsg.), Informatik Fachberichte 237, Springer-Verlag, Berlin, 1990, S. 34 – 42
- U. Glässer, M. Kärcher, G. Lehrenfeld, and N. Vieth: *Flat Concurrent Prolog on Transputers, Decentralized Systems*, in: Proceedings of the IFIP WG 10.3 Working Conference on Decentralized Systems (Lyon, Dec. 1989), C. Girault and M. Cosnard (Eds.), North-Holland, Amsterdam, 1990, pp. 183 – 194
- U. Glässer, M. Kärcher, G. Lehrenfeld, and N. Vieth: *Flat Concurrent Prolog on Transputers*, in: Journal of Microcomputer Applications: Special Issue on Transputer Applications, Academic Press Ltd. London, 1990 (13), 1, pp. 3 – 18
- U. Glässer and G. Lehrenfeld: *A distributed implementation of Flat Concurrent Prolog on Transputer architectures*, in: Proceedings of the UNESCO Conference on Parallel Computing in Engineering and Engineering Education (Paris, Oct. 1990), pp. 181 – 185
- U. Glässer and G. Lehrenfeld: *An abstract architecture for a distributed implementation of Flat Concurrent Prolog on Transputer networks*, in: Tagungsband zum 2. Transputer-Anwender-Treffen: TAT'90 (Aachen, Sep. 1990), S. 63 – 64
- U. Glässer, M. Kärcher, G. Lehrenfeld: *Dynamische Partitionierung asynchroner Prozeßnetzwerke am Beispiel paralleler logischer Programmierung*, in: Proceedings zum 3. Transputer-Anwender-Treffen: TAT '91 (Aachen, Sep. 1991), erscheint in der Reihe Informatik Fachberichte, Springer-Verlag, Berlin
- U. Glässer, G. Hannesen, M. Kärcher, and G. Lehrenfeld: *A distributed implementation of Flat Concurrent Prolog on multi-Transputer environments*, in: Parallel Computation – Proceedings of the First International ACPC Conference (Salzburg, 29 Sep.- 02 Oct. 1991), H. P. Zima (Ed.), Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag, Berlin, (1992), pp. 277 – 288
- U. Glässer: *A distributed implementation of Flat Concurrent Prolog on multi-transputer environments*, in: Implementations of Distributed Prolog, P. Kacsuk and M. Wise (Eds.), John Wiley & Sons Ltd., Chichester, (1992), pp. 287 – 309
- Nagel, Chr.: *Steuerung eines High-Level Synthese Systems unter Berücksichtigung von Testbarkeitsaspekten*, in: Proceedings des E.I.S. Workshop, S. 275 – 276, Dresden (1991)
- Nagel, Chr.: *Synthesis for Testability durch Synthesesteuerung*, in: Proceedings 2. ITG/GME/GI-Fachtagung: Rechnergestützter Entwurf und Architektur mikroelektronischer Systeme VDE-Verlag, S. 374 – 375, Darmstadt, (November 1992)
- Rammig, F.J.: *System Level Simulation Concepts*, in: Proceedings European Simulation Multiconference Erlangen-Nürnberg, (1990), S. 717 - 722
- Rammig, F.J., Waxman, R. (eds.): *Electronic Design Automation Frameworks* North Holland, (1991), 397 Seiten
- Rammig, F.J.: *Mit VHDL ist ein wesentlicher Durchbruch gelungen* me Bd. 5 (1991) Heft 5, pp. 176 – 179
- Rammig, F.J.: *Synthesis Related Aspects of Simulation*, in: P. Michel, U. Lauther, P. Duzy (eds.): *The Synthesis Approach to Digital System Design* Kluwer Academic Publishers, (1992), pp. 303 – 334
- Rammig, F.J., Steinmüller, B.: *Frameworks und Entwurfsumgebungen* Informatik-Spektrum (1992) 15:33 – 43, pp. 33 – 43
- Rammig, F.J.: *Approaching System Level Design*, in: J. Mermet (Ed.): *VHDL for Simulation, Synthesis and Formal Proofs of Hardware* Kluwer Academic Publishers, (1992), pp. 259 – 276
- Sauer, A., Rammig, F.J.: *Der durchgängige Entwurf mikroelektronischer Systeme*, in: H.-J. Pfeleiderer (ed.): *Mikroelektronik für die Informationstechnik ITG-Fachbericht 119*, VDE-Verlag, 1992, pp. 275 – 284
- Lutter, B., Glunz, W., Rammig, F.J.: *Using VHDL for Simulation of SDL Specifications*, in: Proc. EURO-DAC'92, (Sept. 7–10, 1992), IEEE CS Press, pp. 630 – 635

Legende

IFIP: International Federation for Information Processing (weltweiter Dachverband der nationalen Informatik Fachgesellschaften)



Forschungsprojekte

— 17.0026.01 —

Automatisierter Entwurf von Hardware unter Berücksichtigung von Constraints bezüglich Testbarkeit; Korrektheit erhaltende Transformationen von Hardware- strukturen.
Automated Design of Hardware with Respect to Testability Constraints; Correctness preserving structure transformations

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Franz J. Rammig

weitere Ansprechpartner:

Heiko Giesselmann; Christof Nagel

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. P. Marwedel (Uni Dortmund); Prof. Dr. G. Zimmermann (Uni Kaiserslautern); Dr. H. Joepen (Siemens-Nixdorf Informationssysteme); P. Duzy (Siemens AG); Prof. Dr. Wolfgang Rosenstiel (FZI Karlsruhe u. Uni Tübingen); Prof. Dr. Kurt Antreich (TU München); Dr. Steffen Rülke (Fraunhofer Ges. Dresden); Gerry Musgrave (Abstract Hardware Lim. u. Brunel University); Gabriele Saucier (Institute Nationale Polytech de Grenoble); Mats Fredeikson (Swedish Institute of Microelectronics); Rob Gerritsen (Philips); Jean-Pierre Schoellkopf (SGS-Thomson); Huy Nam Nguyen (Bull)

Bei dem automatisierten Hardwareentwurf wird das Verhalten der zu konstruierenden Schaltungen durch entsprechende Formalismen spezifiziert. Die in der Spezifikation enthaltenen Operationen und Register werden in den Schritten Scheduling, Allocation und Binding auf Schaltungskomponenten abgebildet. Die so konstruierten Schaltungsstrukturen genügen im allgemeinen nicht den Anforderungen hinsichtlich ihrer Testbarkeit, des Laufzeit- und Flächenbedarfs. In dem Forschungsvorhaben werden Methoden entwickelt, um die einzelnen Syntheseschritte bezüglich der Testbarkeit steuern und um die erhaltene Struktur unter beweisbarer Bewahrung der Korrektheit modifizieren zu können.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Universität Dortmund; Universität Kaiserslautern; Universität Dresden; FZI Karlsruhe; TH Illmenau

b) im Ausland: INPG/CSI (Frankreich); Swedish Institute of Microelectronics (Schweden)

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Siemens-Nixdorf Informationssysteme AG, Siemens AG

b) im Ausland: Abstract Hardware Lim. (USA); Thomson-TMS (Frankreich); Bull (Großbritannien); Philips (Niederlande)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: 10/1992 – 12/1994

— 17.0026.02 —

Effiziente Nutzung massiv paralleler Systeme: Dynamische Partitionierung großer Transputernetzwerke zur Vergabe an konkurrierende Systeme
Efficient Use of Massively Parallel Systems: Dynamic Partitioning of Large Transputer-Networks for Assignment to Competing Process Networks

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Franz J. Rammig

weitere Ansprechpartner:

Bodo Kalthoff; Dr. Uwe Glässer; Georg Lehrenfeld; Carsten Ditze

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. B. Monien; Prof. Dr. F. Meyer auf der Heide; Prof. Dr. U. Kastens; Prof. Dr. Th. Lengauer

Die Rechenkapazität, die durch ein großes Netzwerk von Prozessoren zur Verfügung gestellt wird, repräsentiert eine Resourceklasse, die in geeigneter Weise konkurrierenden Anwendungen zugeteilt werden muß. Anwendungen sind hierbei Prozeßsysteme, die jeweils aus einer Menge von einzelnen Prozessen bestehen. Derartige Systeme variieren in ihrer Größe und ihres Rechenbedarfs und sind in ihrem Verhalten nur schwer vorhersehbar. In Abhängigkeit dieser Parameter sollen weitere Prozessoren einem Prozeßsystem zur Verfügung gestellt (bzw. entzogen) werden, so daß die Laufzeit aller Systeme möglichst minimiert und der Durchsatz des Prozessornetzwerkes verbessert wird.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: GMD Bonn

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG-Forschergruppe "Effiziente Nutzung massiv paralleler Systeme"

Laufzeit: 10/1991 – 9/1994

— 17.0026.03 —

Dynamische Lastverteilung kommunizierender Objekte

Dynamic loadbalancing on communicating objects

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Franz J. Rammig

weitere Ansprechpartner:

Bodo Kalthoff; Dr. Uwe Glässer; Dipl.-Inf. Georg Lehrenfeld

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Bachem (Uni Köln); Prof. Monien (Uni-GH Paderborn); Prof. Schwefel (Uni Dortmund); Prof. Speckenmeyer (Uni Düsseldorf); Prof. Drews (Uni-GH Paderborn); Prof. Haupt (Uni-GH Paderborn); Dr. Grebe (Uni Aachen); Prof. v. Seelen (Uni Bochum); Prof. v.d. Malsburg (Uni Bochum)

Strategien zur dynamischen Lastverteilung wurden bisher ohne Rücksicht auf den kommunikativen Zusammenhang der zu verteilenden Objekte betrachtet. Mit den so gewonnenen Strategien erreicht man gute Ergebnisse auf kleinen Systemen. Bei massiv-parallelen Systemen hingegen wirken sich kommunikative Abhängigkeiten von Objekten jedoch in hohem Maße auf die Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems aus. Durch statische Voranalyse und dynamische Betrachtung der Abhängigkeiten zwischen den Objekten kann eine deutliche Leistungssteigerung erzielt werden. Im Mittelpunkt der Forschung stehen dabei Lastverteilungsverfahren, die solche kommunikative Zusammenhänge berücksichtigen und zudem möglichst geringen Verteilungs-Overhead erzeugen.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Uni Köln; Uni Dortmund; Uni Düsseldorf; Uni Aachen; Uni Bochum

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Forschungsverbund NRW – Paralleles Rechnen (Drittmittel NRW)

Laufzeit: 7/1991 – 12/1992

— 17.0026.04 —

Entwicklung, Implementierung und Optimierung eines Architekturkonzeptes zur verteilten Einbettung von Flat Concurrent Prolog (FCP) auf Transputern

Development, implementation and optimization of an architectural concept for a distributed embedding of Flat Concurrent Prolog (FCP) on transputers

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Franz J. Rammig

weitere Ansprechpartner:

Georg Lehrenfeld; Dr. Uwe Glässer; Bodo Kalthoff



Parallele logische Programmierung ist ein vielversprechender Ansatz bei dem Versuch, geeignete Hochsprachen für massiv-parallele Rechnerarchitekturen zu finden. Aus der Synthese von konventionellen Konzepten logischer Programmierung und prozeßorientierter Kommunikationsmodelle (z.B. CSP) entstanden die auf dem *committed-choice AND-parallel model* beruhenden parallelen logischen Programmiersprachen. Als ein repräsentativer Vertreter dieser Klasse von Sprachen wurde FCP ausgewählt und auf Transputernetzwerken implementiert. Auf der Grundlage eines entwickelten Architekturkonzeptes sowie eines bereits implementierten Laufzeitsystemkerns zur verteilten Ausführung von FCP auf frei konfigurierbaren Transputernetzen soll eine laufzeit- und speichereffiziente Implementierung entstehen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Heinz-Nixdorf-Intitut, Paderborn

Laufzeit: 7/1991 – 6/1993

**Praktische Informatik**

Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-3357

[17.0027]

Leiter/in

Prof. Dr. Gerd Szwillus, Tel.: (05251) 60-2077(seit Sept. 1990)

Sonstige Kontaktperson(en)

Dipl.-Inform. Peer Griebel ; Dipl.-Inform. Manfred Pöpping

SchlagwortePraktische Informatik
Softwaretechnologie
Benutzungsschnittstellen**Forschungsschwerpunkte**

Die Arbeitsgruppe erforscht Probleme der Analyse, des Entwurfs und der Implementation graphischer Benutzungsoberflächen.

Sonstiges

Tutorium "Visuelles Programmieren", GI-Tagung Oktober 1991, Darmstadt, Szwillus

Publikationen

Griebel, Pöpping, Szwillus: MOTIFATION: Ein User Interface Development System, GI-Tagung Okt. 91, Darmstadt, Springer IF 293, pp. 445-454, 1991

Griebel, Pöpping, Szwillus: MOTIFATION & OBJECTION: Werkzeuge zur interaktiven Erzeugung von graphischen Benutzungsoberflächen, Fachgespräch "Innovative Programmiermethoden für graphische Systeme", 1.-2.6.92, Bonn, ISBN 3-540-55569-2, 1992

Neal, Szwillus: Report on the CHI'90 Workshop on Structure Editors, SIGCHI Bulletin, Oktober 1990, Vol. 22, No. 2, pp. 49-53

Neal, Szwillus (Herausgeber): Structure-based editors and environments, Special Issue, International Journal of Man-Machine, Studies, Vol. 37, No. 4, October 1992

Forschungsprojekte

— 17.0027.01 —

PARCON – Parallelverarbeitung selbstorganisierender Bilder**Parcon – parallel processing of self-organizing graphics**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Gerd Szwillus

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Inform. Peer Griebel

Im Projekt PARCON werden existierende und neue Ansätze zur Lösung komplexer Systeme von Regeln (constraints) zur Beschreibung graphischer Darstellungen auf parallelen Architekturen implementiert.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: HNI

Laufzeit: 4/1992 – 3/1994



— 17.0027.02 —

Objection – Werkzeuge zur Entwicklung hochinteraktiver graphischer Benutzungsoberflächen
Objection – Tools for the development of graphical user interfaces

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Gerd Szwillus

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Inform. Manfred Pöpping

Ziel der Arbeiten ist die Erforschung von Architektur-Konzepten, Entwurfstechniken und Werkzeugunterstützung für die Entwicklung hochinteraktiver, direkt-manipulativer Benutzungsoberflächen

Laufzeit: 10/1993 – 9/1994

**Praktische Informatik (Wissensbasierte Systeme)**

E 4.331, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-3361, Fax: (05251) 60-3338 [17.0028]

Leiter/in

Prof.Dr. Hans Kleine Büning, Tel.: (05251) 60-3361

Sonstige Kontaktperson(en)

AR Dr. Theodor Lettmann

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dr. Martin Bauer(bis März 1992); Michael Buro; Daniel Curatolo(seit Jan. 1992); Andreas Flögel; Dr. Andreas Goerdts; Dr. Jürgen Lehmann(bis Sept. 1992); Dr. Theodor Lettmann; Taieb Mellouli; Dr. Oliver Najmann(bis Juni 1992); Sabine Schmitgen; Benno Stein

Schlagworte

Logikverarbeitung
Theorembeweiser
Deduktionssysteme
Diagnose
Konfiguration

Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe befaßt sich mit Grundlagen und Anwendungen wissensbasierter Systeme. Ein Schwerpunkt ist die Logikverarbeitung, d.h. Fragen der Entwicklung und Implementation von Algorithmen und Programmen, die Wissensrepräsentationen auf Grundlage der Logik verarbeiten. Der zweite Schwerpunkt ist das Gebiet der wissensbasierten Konfiguration und Diagnose für technische Anlagen.

Habilitationen

Dr. Andreas Goerdts, Dezember 1992, On the Analysis of Algorithms for the Satisfiability Problem

Promotionen

Martin Bauer, 13.2.1991, Problemadäquate Diagnosestrategien;
Jürgen Lehmann, 23.4.1992, Das Bausteinkonzept – Anwendung auf die Programmierung von Logikalgorithmen;
Oliver Najmann, 29.6.1992, Techniques and Heuristics for Acquiring Symbolic Knowledge from Examples

Dauergäste

Prof.Dr. Dimiter Skordev, Universität Sofia, November und Dezember 1992

Eigene Tagungen

Computer Science Logic CSL'90, Computer Science Logic CSL'91, Computer Science Logic CSL'92

Publikationen

Bauer, M.: *Aufgabenstellungen für wissensbasierte Systeme*; in: Geo-Informatik (ed.: Schilcher, M.), Siemens Nixdorf Informationssysteme (1991), p.223
Bauer, M., Gebner, J.: *DEMEX – Diagnosesystem für Überlastsicherungen*; in: Proceedings 5. Nexpert-Object User-Meeting, Mülheim (1991)
Bauer, M., Stein, B., Weiner, J.: *Problemklassen in Expertensystemen*; KI 3/1991, p. 13
Buro, M.: *On the maximum length of Huffman codes*; erscheint in Information Processing Letters
Dahn, B. I., Lettmann, Th., Schönfeld, W.: *ILFA Interface Concept*; IWBS Report 193 (1991), IBM TR-80.91-047
Flögel, A., Karpinski, M., Kleine Büning, H.: *Subclasses of Quantified Boolean Formulas*; in: Proceedings CSL'90, LNCS 533, Springer-Verlag (1990), pp. 145-155
Goerdts, A.: *Characterizing complexity classes by higher type primitive recursive definitions*; Theoretical Computer Science 100 (1992), pp. 45-66
Goerdts, A.: *Characterizing Complexity Classes by General Recursive Definitions in Higher Types*; Information and Computation 101 (1992), pp. 202-218
Goerdts, A.: *Davis-Putnam Resolution versus Unrestricted Resolution*; Annals of Math. and AI 6 (1992), pp. 169-184



- Goerdt, A.: *Unrestricted resolution versus N-resolution*; Theoretical Computer Science 100 (1992), pp. 159–167
- Goerdt, A.: *A threshold for unsatisfiability*; in: Proc. Math. Found. of Comp. Sci. 1992, LNCS 629, Springer 1992, pp. 264–275
- Goerdt, A.: *The cutting plane proof system with bounded degree of falsity*; in: Proceedings CSL'91, LNCS 626, Springer (1991), pp. 119–134
- Kleine Büning, H.: *Wissensbasierte Methoden für die Angebotserstellung*; in: Proceedings zum Workshop Qualitätssicherung, Leipzig (1991)
- Kleine Büning, H., Stamm-Wilbrandt, H.: *Evaluation of production-systems with delete is PSPACE-complete*; Computers and AI 11 (1992)
- Mellouli, T.: *Einsatz einer dreiwertigen Logik für die Verarbeitung natürlicher Sprache in NALOG*; Technical Report KI-NRW 91–37 des Forschungsverbundes Anwendungen der KI in NRW (1991)
- Mellouli, T.: *A Three-valued Tmpr-Theorem Prover and its Use for Handling Presuppositions and Vagueness*; Technical Report KI-NRW 92–29 des Forschungsverbundes Anwendungen der KI in NRW (1992)
- Najmann, O., Eckstein, K.: *Constructing minimal knowledge bases by machine learning*; in: Proceedings of the Second International Conference on Database and Expert Systems Applications, (ed.: Karagiannis, D.), Springer (1991), pp. 148–153
- Najmann, O., Stein, B.: *A Theoretical Framework for Configuration*; in: Proceedings IEAAIE 92, Paderborn (1992)
- Najmann, O., Stein, B.: *Zwei induktive Konfigurierungsmodelle*; in: Beiträge zum 6. Workshop Planen und Konfigurieren (eds.: Messer, T., Winklhofer, A.), FORWISS FR-1992–001 (1992)
- Schmitgen, S.: *Räumliche Fragestellungen bei der Konfigurierung*; in: Beiträge zum 5. Workshop Planen und Konfigurieren (eds.: Günter, A., Cunis, R.), Hamburg (1991)
- Schmitgen, S. (ed.): *Workshopbericht "Räumliche Fragestellungen bei der Konfigurierung"*; Technical Report KI-NRW 92–3 des Forschungsverbundes Anwendungen der KI in NRW (1992)
- Schmitgen, S.: *Positionierungsprobleme beim Konfigurieren und ihre aussagenlogische Beschreibung*; in: Beiträge zum 6. Workshop Planen und Konfigurieren (eds.: Messer, T., Winklhofer, A.), FORWISS FR-1992–001 (1992)
- Stein, B.: *Entwicklung von Expertensystemen*; in: Geo-Informatik: Anwendungen, Erfahrungen, Tendenzen (ed.: Schilcher, M.), Siemens Nixdorf Informationssysteme (1991)
- Stein, B., Weiner, J.: *Funktionale Modelle in der Konfigurierung*; Technical Report KI-NRW 91–9 des Forschungsverbundes Anwendungen der KI in NRW (1991)
- Stein, B., Weiner, J.: *Model Based Configuration*; in: Proceedings OEGAI 91, Workshop for Model Based Reasoning (1991)
- Stein, B., Lemmen, R.: *Art Deco: A System which Assists the Checking of Hydraulic Circuits*; in: Proceedings ECAI 92, Workshop for Model Based Reasoning (1992)

Forschungsprojekte

— 17.0028.01 —

LAB – Lernen aus Beispielen Learning from examples

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. H. Kleine Büning

weitere Ansprechpartner:

Dr. O. Najmann

Das Projekt hatte zum Ziel, die automatische Wissensakquisition aus Beispielen z.B. für Expertensysteme zu verbessern. Hierzu wurde als Arbeitsumgebung eine Machine Learning Workbench aufgebaut, nämlich das System Learner. Aufbauend auf dem Lernverfahren ID3 wurden neue Heuristiken entwickelt, die den bisherigen zum Teil deutlich überlegen sind. Zusätzlich wurden Techniken zur Lösung folgender Probleme entwickelt: Ausklammern irrelevanter Daten aus dem Lernprozeß, effiziente Kombination von Beispielsammlungen, Behandlung vielwertiger Attribute. Als weiteres Werkzeug entstand das System PASHA zur Analyse beliebiger Approximationsalgorithmen und Dokumentation von Simulationsergebnissen.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: SAP GmbH, Walldorf

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Ministerium für Wissenschaft und Forschung Nordrhein-Westfalen im Rahmen des Forschungsverbundes "Anwendungen der KI in NRW"; SAP GmbH, Walldorf

Laufzeit: 1/1990 – 6/1992

— 17.0028.02 —**Fortgeschrittene Schlußfolgerungstechniken****Advanced Inference Techniques**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. H. Kleine Büning

weitere Ansprechpartner:

Dr. A. Goerd

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. A. B. Cremers (Universität Bonn); Prof. Dr. E. Speckenmeyer (Universität Düsseldorf)

In diesem Projekt wurden grundlegende Untersuchungen zur Verbesserung von Schlußfolgerungsverfahren für den Einsatz in Expertensystemen der 2. Generation und zur Logik-Programmierung durchgeführt. Die auf verschiedenen Beweiskalkülen basierenden Schlußfolgerungsverfahren wurden auf ihre Eignung untersucht. Als ein Merkmal wurde die Simulierbarkeit eines Kalküls mit einem anderen getestet, um so die Stärke der Kalküle zu beurteilen. Als weiteres Kriterium für die Anwendbarkeit konkreter deterministischer Inferenzalgorithmen dienten Untersuchungen des Laufzeitverhaltens im Worst-Case und im Average-Case.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Lehrstuhl für Informatik III, Universität Bonn; Universität Düsseldorf

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Ministerium für Wissenschaft und Forschung Nordrhein-Westfalen im Rahmen des Forschungsverbundes "Anwendungen der KI in NRW"

Laufzeit: 1/1990 – 12/1992

— 17.0028.03 —**Effizienz von Beweiskalkülen****Efficiency of Proof Systems**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. H. Kleine Büning

weitere Ansprechpartner:

Dr. A. Goerd; Dr. Th. Lettmann

Ziel des Projekts ist es, fundierte Aussagen über die Effizienz von verschiedenen Beweiskalkülen, und damit über ihre Eignung als Grundlage für Deduktionssysteme zu gewinnen. Da ein Beweiskalkül a priori nichtdeterministisch ist, wird seine Effizienz durch zwei Faktoren entscheidend beeinflußt: durch die Größe des Suchraums, in dem die Beweise gesucht werden müssen, und durch die Größe des Beweises, der nötig ist, um eine Aussage zu beweisen. In dem Projekt sollen Fragestellungen untersucht werden, die den Zusammenhang zwischen Suchraumgröße und Beweisgröße bei verschiedenen Varianten der Resolution betreffen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG im Rahmen des Schwerpunktprogramms "Deduktion"

Laufzeit: 5/1992 – 4/1996



— 17.0028.04 —

NALOG: NATürliche Sprache und LOGik
NALOG: NATural language and LOGic

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. H. Kleine Büning

weitere Ansprechpartner:

Taieb Mellouli

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. D. Metzger (Universität Bielefeld, Koordinator); M. Schulz (Universität Bielefeld); Prof. Dr. A. B. Cremers (Universität Bonn); Th. Lemke (Universität Bonn)

Im Rahmen des Paderborner Teiles im Projekt NALOG wurden – bezogen auf die Anforderungen eines natürlich-sprachlichen Frage-Antwort Systems im Bereich der Wissensverarbeitung – sowohl für klassische, als auch für ausgewählte nicht-klassische Probleme adäquate Darstellungsformalismen und darauf operierende Inferenzmechanismen entwickelt. Insbesondere wurde ein Deduktionssystem auf Basis von TMPR – Tree-structured Modified Problem Reduction – für klassische und dreiwertige Logik L3 entwickelt und implementiert. Ein solcher dreiwertiger Beweiser kann u.a. für die Behandlung der Partialität von Interpretationen, aber auch für die Behandlung speziell natürlich-sprachlicher Phänomene eingesetzt werden. Durch Vereinfachungen des Blau'schen Modells einer "dreiwertigen Logik der Sprache" wurde eine semantische Modellierung zusammen mit einem Format für das semantische Lexikon angegeben, die eine differenzierte Klassifizierung der Phänomene Präsuppositionsverletzung und Vagheit gestattet, und der dreiwertige TMPR-Beweiser entsprechend erweitert.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Lehrstuhl für Informatik III, Universität Bonn; Lehrstuhl Computerlinguistik, Universität Bielefeld

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Ministerium für Wissenschaft und Forschung Nordrhein-Westfalen im Rahmen des Forschungsverbundes "Anwendungen der KI in NRW"

Laufzeit: 1/1990 – 12/1992

— 17.0028.05 —

Parallelisierung von Deduktionsverfahren auf der Basis von TMPR - Tree-structured Modified Problem Reduction Proof Procedure -
Parallelization of automated proof procedures based on TMPR - Tree-structured Modified Problem Reduction Proof Procedure -

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. H. Kleine Büning

weitere Ansprechpartner:

Prof. Dr. B. Monien; Taieb Mellouli

In diesem Projekt sollen neue Parallelisierungstechniken für TMPR entwickelt und realisiert werden. Das Deduktionsverfahren TMPR ist baumartig strukturiert und basiert auf der Rückwärtsverkettung positiver Literale (vgl. Prolog) und auf einer kontrollierten Anwendung von Fallunterscheidungen. Aufbauend auf den bisherigen Untersuchungen sollen die Ansätze "Parallelisierung von Fällen" für TMPR und "Kombination des Oder-Parallelismus mit intelligenter Fallunterscheidung" für die TMPR-Verfeinerung TMPR-IC implementiert werden. Diese und weitere Arbeitsansätze zur Parallelisierung sollen im Laufe des Projektes weiterentwickelt und bewertet werden. Ein Teilziel ist eine optimierte parallele Implementation für das Paderborner Transputersystem. Angestrebt werden durch praktische und theoretische Untersuchungen allgemeine Erkenntnisse über das Zusammenwirken von Deduktion und Parallelität.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG im Rahmen des Schwerpunktprogramms "Deduktion"



Laufzeit: 6/1992 – 5/1996

— 17.0028.06 —

PORT/KlaKon – Klassifikation von Konfigurationsaufgaben
Classification of configuration problems

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. H. Kleine Büning

weitere Ansprechpartner:

B. Stein; Dr. M. Bauer; S. Schmitgen; Dr. J. Weiner

Im Rahmen dieses Projektes wurde versucht, die Möglichkeiten der Erkennung bestimmter Aufgabentypen zu verbessern und so die Wiederverwendbarkeit von bereits entwickelten Lösungen bzw. die Erstellung von Lösungen für ganze Aufgabenklassen möglich zu machen. Schwerpunkte bildeten – unabhängig von konkreten Anwendungsprojekten - Fragestellungen wie: Bestimmung der Abhängigkeit einer Klassifizierung von einem Einsatzgebiet, Vergleich verschiedener Modellierungsansätze, Wissensaktualisierung innerhalb verschiedener Konzepte. Grundlage für die Untersuchungen war das Verständnis von Konfigurationsaufgaben für technische Anlagen als planerischen Prozeß, der die Auswahl und Anordnung von Komponenten zu einem der Anforderungsdefinition entsprechenden Gesamtsystem als Ziel hat.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Ministerium für Wissenschaft und Forschung Nordrhein-Westfalen im Rahmen des Forschungsverbundes "Anwendungen der KI in NRW"

Laufzeit: 1/1990 – 12/1992

— 17.0028.07 —

ILFA – Integrierte Logische Funktionen für fortgeschrittene Anwendungen
ILFA – Integrated Logical Functions for Advanced Applications

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. H. Kleine Büning

weitere Ansprechpartner:

Dr. Th. Lettmann; Dr. J. Lehmann; A. Flögel

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. W. Schönfeld (IWBS Heidelberg, IBM Deutschland GmbH); Prof. Dr. P. Schmitt (Universität Karlsruhe)

Innerhalb dieses Projektes wurde eine Entwicklungsumgebung für Algorithmen aus dem Bereich der Logikverarbeitung erstellt. Ein wesentlicher Bestandteil dieses Systems ist die umfangreiche Bibliothek effizienter Datenstrukturen und Algorithmen, die einen Kompromiß aus Laufzeiteffizienz, Platzeffizienz und Wiederverwendbarkeit darstellen. Entsprechend den unterschiedlichen Herangehensweisen zur Erstellung von Anwendungen sind geeignete Benutzeroberflächen konzipiert und entwickelt worden. Damit sind ähnliche Möglichkeiten des Rapid Prototyping wie bei Prolog vorhanden, ohne aber auf die Laufzeiteffizienz einer prozeduralen Sprache verzichten zu müssen.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Institut für Logik, Komplexität und Deduktionssysteme, Universität Karlsruhe

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: IWBS: Institut für wissenschaftliche Systeme der IBM Deutschland GmbH, Heidelberg

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: IBM Deutschland GmbH; Ministerium für Wissenschaft und Forschung Nordrhein-Westfalen

Laufzeit: 5/1989 – 12/1991



— 17.0028.08 —

**Aspekte der Logikverarbeitung
Aspects of Logic Processing**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. H. Kleine Büning

weitere Ansprechpartner:

Dr. A. Goerdts; Dr. Th. Lettmann; A. Flögel; Dr. J. Lehmann; T. Mellouli

Unter diesem Thema werden verschiedene Forschungsaktivitäten der Arbeitsgruppe Kleine Büning im Bereich der Logikverarbeitung zusammengefaßt. Zu nennen sind hier etwa die Untersuchung der Q-Resolution, einer Erweiterung des Resolutionskalküls auf quantifizierte Boole'sche Formeln, und ihrer Anwendungen z.B. für eingeschränkte Äquivalenz oder logikbasierte Diagnose. Die Ergebnisse dieses Bereiches werden – sofern sie sich algorithmisch umsetzen lassen – in das Entwicklungsumgebung ILFA integriert, die auch vom Prototypen zum einsetzbaren System weiterentwickelt wird.

— 17.0028.09 —

**WITA – Wissensbasierte Inbetriebnahme hydraulischer Anlagen
Knowledge-based Checking of Hydraulic Circuits**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. H. Kleine Büning

weitere Ansprechpartner:

B. Stein

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. H. Schwarz (Universität Duisburg); R. Lemmen (Universität Duisburg)

Im Rahmen der Aufgabenstellung des Projektes wird ein System für die Konfigurationsprüfung hydraulischer Schaltkreise entwickelt. Diese Prüfung enthält eine statische und eine dynamische Prüfung. Im Bereich der statischen Prüfung erfolgt zunächst eine Schnittstellenkontrolle und anschließend eine prinzipielle Funktionsprüfung. Ausgehend von den Kundenwünschen kann mit dem System Art-Deco ein hydraulischer Schaltkreis erstellt werden. Ein zentrales Problem ist hier die Repräsentation und Verarbeitung von hydraulischen Constraints.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Fachgebiet Meß-, Steuer- und Regelungstechnik, Fachbereich Maschinenbau, Universität Duisburg

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 6/1991 – 5/1994

— 17.0028.10 —

**Aspekte der Konfiguration und Modellierung technischer Anlagen
Aspects of Configuration and Modelling of Technical Facilities**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. H. Kleine Büning

weitere Ansprechpartner:

B. Stein; Dr. Martin Bauer; D. Curatolo; Dr. O. Najmann; S. Schmitgen

Die Zielsetzung in diesem Forschungsschwerpunkt ist die Modellierung technischer Anlagen und die Integration wissenschaftlicher Methoden in das Konfigurationsumfeld dieses Bereiches. Das Spektrum umfaßt theoretische Modelle, die über einen funktionalen Ansatz einen formalen Rahmen zur Beschreibung bestimmter Konfigurierungsprobleme darstellen, bis hin zur Entwicklung problemspezifischer konkreter Anwendungen, die die gewonnenen Erkenntnisse



umsetzen. Hierbei wird versucht, geeignete Konzepte einzuführen und eine möglichst universelle Entwicklungsumgebung für (Experten-)Systeme für Konfiguration/Auftragserstellung/Diagnose im Bereich technischer Anlagen zu erstellen. Eine spezielle Fragestellung ist die Berücksichtigung räumlicher Aspekte bei der Konfigurierung, neben Auswahl und Dimensionierung muß die Positionierung von Objekten betrachtet werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: TELENORMA

Laufzeit: 1/1989 – 12/1994

— 17.0028.11 —

Lernen von Bewertungsfunktionen

Learning of evaluation functions

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. H. Kleine Büning

weitere Ansprechpartner:

M. Buro

Ausgehend von klassifizierten Beispielen werden gesuchte Parameter linearer Bewertungsfunktionen mit Hilfe statistischer Verfahren bestimmt. Anwendungen ergeben sich hierfür z.B. in der Spielbaumsuche oder bei Erfüllbarkeitstestern für aussagenlogische Formeln.

Laufzeit: 12/1990 – 12/1994



Betriebssysteme/Rechnernetze

Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-3357

[17.0029]

Leiter/in

Prof. Dr. Peter Martini, Tel.: (05251) 60-3337(seit April 1990)

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Inform. Andreas Osterhold(seit Okt. 1990); Dipl.-Inform. Jörg Ottensmeyer(seit Jan. 1992); Dipl.-Inform. Markus Rümekasten(seit Sept. 1992); Dipl.-Inform. Ralf Wittenberg(seit Sept. 1991)

Schlagworte

Rechnernetze
Protokoll-Design
Höchstgeschw.-Kommunikation

Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe befaßt sich mit Design und Implementierung von Protokollen für Höchstgeschwindigkeitsnetze. Hierbei wird das gesamte Spektrum vom lokalen System (Workstation-Cluster) über das "Metropolitan Area Network" bis hin zu weltweiter Kommunikation im ATM-basierten Breitband-ISDN abgedeckt. Zur Leistungsbewertung und zur Implementierung werden spezielle Software-Tools eingesetzt, die von der Arbeitsgruppe selbst entwickelt wurden.

Eigene Tagungen

INTERWORKING '92, Prof. Dr. Martini, 18.11.- 20.11.1992, Bern, Co-Chairman Technical Committee
IEEE Conference on Local Computer Networks 1990, Prof. Dr. Martini, 30.9.- 3.10.90, Minneapolis (USA), Europäische Koordination
IEEE Conference on Local Computer Networks 1991, Prof. Dr. Martini, 14.10.- 17.10.91, Minneapolis (USA), Europäische Koordination
IEEE Conference on Local Computer Networks 1992, Prof. Dr. Martini, 13.9.- 16.9.92, Minneapolis (USA), Europäische Koordination

Sonstiges

Mitherausgeber der IEEE Transactions on Communications bis 12/92

Publikationen

M. Rupprecht, F. Fehlau, P. Martini: 'Interconnection of High Speed Devices – A New Parallel Controller-Architecture for High Speed Local Area Networks', in High Speed Local Area Networks II, O. Spaniol and A. Danthine (Eds.), North-Holland, 1990, pp. 223 – 231
Th. Welzel, P. Martini, S. Rudloff: 'Performance Analysis of FDDI and Multiple Token Ring Backbones in a Mixed Traffic Environment', in High Speed Local Area Networks II, O. Spaniol and A. Danthine (Eds.), North-Holland, 1990, pp. 53 – 68
M. Rupprecht, P. Martini: 'Gateway Performance – Requirements and Improvement', in Decentralized Systems, M. Cosnard and C. Girault (Eds.), North-Holland, 1990, pp. 399 – 410
P. Davids, P. Martini: 'Performance Analysis of DQDB', Proc. of the International Conference on Computers and Communications, IEEE, 1990, pp. 548 – 555
P. Davids, P. Martini: 'High Speed LANs and MANs – Protocols and Problems', Proc. of INDC-90, North-Holland, 1990, pp. 119 – 132
P. Martini: 'Towards High Speed Networking in Local and Metropolitan Areas', in Computer Networking, L. Csaba et al. (Eds.), North-Holland, 1990, pp. 103 – 113
R. Presty, Th. Welzel, P. Martini: 'Low-Level Flow Control Strategies for FDDI', Proc. of EFOC/LAN 90, pp. 283 – 286
P. Martini, T. Meuser: 'Service Integration in FDDI', Proc. of the 15th Conference On Local Computer Networks, IEEE Computer Society Press, 1990, pp. 23 – 32
B. Heinrichs, P. Martini: 'Telefax in Local Area Networks', Proc. of the 15th Conference On Local Computer Networks, IEEE Computer Society Press, 1990, pp. 371 – 379
P. Martini, R. Presty, Th. Welzel: 'New Low-Level Flow Control Strategies for Fiber Optic Token Rings', Proc. of GLOBECOM '90, IEEE, 1990, pp. 903.3.1 – 903.3.5



- B. Heinrichs, P. Martini: 'Telefax-Kommunikation über Lokale Netze', in Kommunikation in Verteilten Systemen, Informatik Fachbericht 267, Springer 1991, pp. 348 – 362
- P. Martini, T. Meuser: 'Real-Time Traffic in FDDI-II: Packet Switching vs. Circuit Switching', Proc. of INFOCOM '91, IEEE, 1991, pp. 1413 - 1419
- P. Martini, R. Wittenberg: 'Performance Evaluation of FDDI – What about Packet Loss?', Proc. of the 16th Conference On Local Computer Networks, IEEE Computer Soc. Press, 1991, pp. 18 – 23
- P. Martini, R. Wittenberg: 'Contention Control in FDDI', Proc. of IWACA '92, Siemens Corporate R&D, 1992, pp. 319 – 326
- M. Gumbold, P. Martini, R. Wittenberg: 'Temporary Overload in High Speed Backbone Networks', Proc. of INFOCOM '92, IEEE, 1992, pp. 2280 - 2289
- P. Martini, G. Werschmann: 'Real-time Communication in DQDB – A Comparison of Different Strategies', Proc. of the 17th Conference On Local Computer Networks, IEEE Computer Soc. Press, 1992, pp. 446 – 453

Forschungsprojekte

— 17.0029.01 —

Kopplung von Breitbandnetzen und End-zu-End-Modellierung Composite Broadband Interworking and End-to-End Models -COMBINE

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. P. Martini

weitere Ansprechpartner:

Dipl. Inform. Markus Rümekasten; Dipl. Inform. Jörg Ottensmeyer

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Killat (Technische Universität Hamburg-Harburg); Dr. Virtamo (Telecommunications Laboratory, Espoo); Prof. Dr. Joan Vinyes (Universität Madrid); Prof. Dr. Augusto Casaca (INESC); Prof. Dr. Jean-Pierre Hubaux (Universität Lausanne)

COMBINE untersucht die Kopplung von ATM-basierten Breitband-ISDN mit anderen Netzwerken, die in der Zukunft eine große Rolle in Breitband- Szenarien spielen werden. Das Projekt hat die folgenden Ziele: Entwicklung eines elektronischen Handbuchs für die Leistungsbewertung gekoppelter Netze, Analyse der Abbildung von Dienstklassen und Umsetzung von Protokollen, Entwicklung eines Prototyps einer sog. "Interworking Unit" und Überprüfung der Leistungsanalyse. Tests und Messungen finden in Kooperation mit anderen RACE-Projekten statt.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Technische Universität Hamburg-Harburg

b) im Ausland: VTT (Finnland); JBP (Dänemark); INPG (Frankreich); INESC (Portugal); Universität Madrid (Spanien); Universität Lausanne (Schweiz); CSEM (Schweiz)

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Mikroelektronik Anwendungszentrum Hamburg

b) im Ausland: ASCOM (Schweiz); KTAS (Dänemark); Telecom (Finnland); PTT (Niederlande); Alcatel-Bell (Belgien); SGS Thomson (Frankreich)

Förderinstitutionen

b) im Ausland: EG-"RACE II" (Europäische Gemeinschaft)

Laufzeit: 1/1992 – 12/1994



— 17.0029.02 —

**Überlastabwehr in Metropolitan Area Networks
Congestion Control in Metropolitan Area Networks**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. P. Martini

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Inform. Jörg Ottensmeyer; Dipl.-Inform. Markus Rümekasten; Dipl.-Inform. Andreas Osterhold

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Spaniol (RWTH Aachen); Dr. Baker (HP Bristol); Prof. Dr. Fdida (Université Pierre & Marie Curie, Paris); Prof. Gerla (UCLA); Prof. Rubin (UCLA); Prof. Harju (Universität Lappeenranta); Dr. Reichert (KTH Stockholm); Dr. Trecordi (CEFRIEL)

In modernen Kommunikationssystemen gehen bereits jetzt mehr Daten durch Pufferüberlauf verloren als durch Störung der eigentlichen Übertragung. Das Projekt befaßt sich daher mit der Analyse bereits bekannter und der Entwicklung neuer Strategien zur Steuerung des dynamischen Ausgleichs zwischen der Nachfrage nach und dem Angebot von Ressourcen in Rechnernetzen. Konkret stehen die spezifischen Probleme im Mittelpunkt, die bei der Anbindung von konventionellen lokalen Netzen (LANs) an leistungsfähige Metropolitan Area Networks entstehen. Hohe Bandbreite und relativ große Signallaufzeiten resultieren hier in schwer lösbaren Problemen, die innovative Ansätze erfordern.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: RWTH Aachen

b) im Ausland: CEFRIEL (Italien); KTH Stockholm (Schweden); Universität Lappeenranta (Finnland); Université Pierre & Marie Curie, Paris (Frankreich); UCLA (USA)

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Mikroelektronik Anwendungszentrum Hamburg

b) im Ausland: Hewlett-Packard Bristol (Großbritannien)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Deutsche Forschungsgemeinschaft (Bewilligung bisher für 2 Jahre)

Laufzeit: 10/1991 – 9/1995

— 17.0029.03 —

Design and Implementierung eines Höchstgeschwindigkeits-Workstationverbundsystems auf Glasfaserbasis

Design and implementation of a high speed workstation cluster

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. P. Martini

weitere Ansprechpartner:

Dipl. Inform. Ralf Wittenberg

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. U. Kastens; Prof. Dr. Spaniol (RWTH Aachen); Prof. Dr. Harju (Universität Lappeenranta); Prof. Dr. Dobosiewicz (University of Alberta at Edmonton); Prof. Dr. Ferrari (University of California at Berkeley)

Bisher wurden lokale Höchstgeschwindigkeitsnetze (HSLANs) vor allem als sog. "Backbone-Netze" zur Kopplung langsamerer vorhandener Netze eingesetzt. Mit der zunehmenden Leistungsfähigkeit von Workstations und der Entwicklung neuer Anwendungen, wie z.B. der Einbeziehung von Video und Audio, wird immer mehr auch der Direktanschluß von Workstations an HSLANs interessant. Ziele des Projektes sind die Analyse neuer Kommunikationsprotokolle, die Untersuchung und Entwicklung von geeigneten Mechanismen zur Flußkontrolle und Überlastabwehr in Höchstgeschwindigkeits-Workstation-Clustern und die exemplarische Erprobung der entwickelten Konzepte.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen



a) in der Bundesrepublik: RWTH Aachen

b) im Ausland: Universität Lappeenranta (Finnland); International Computer Science Institute Berkeley (USA); University of Alberta (Kanada)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Stiftung Westfalen

Laufzeit: 4/1991 – 8/1993

— 17.0029.04 —

Implementierung einer Client-Server-Datenbank unter Einsatz des RDA-Standards Implementation of a client server database by using the RDA standard

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. P. Martini

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Inform. Andreas Osterhold

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Peter Dadam (Universität Ulm); Prof. Dr. Winfried Lamersdorf (Universität Hamburg)

Mit steigender Verbreitung von Rechnernetzen geht man auch im Bereich Datenbanken dazu über, Daten und Applikationsprogramme auf getrennten Rechnern zu halten. Deshalb benötigt man vor allem in heterogenen Rechnernetzen Protokolle, die einen Austausch von Daten zwischen einem Client und einem Datenbank-Server ermöglichen, später auch den Betrieb einer verteilten Datenbank. RDA (Remote Database Access) ist ein solches Protokoll. Ziele dieses Projektes: Bereitstellung einer Client-Server-Datenbank unter Verwendung des RDA-Protokolls; Untersuchung des Protokolls im Einsatz; Verbesserung des Protokolls (stärkere Auslastung leistungsfähiger Clients) und Erweiterungen in Richtung verteilter Datenbanken.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Siemens Nixdorf Informationssysteme AG, München; Digital Equipment GmbH, München

Laufzeit: 10/1990 – 9/1994

**Technische Informatik**

E 4.127, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-3357, Fax: (05251) 60-3436 [17.0030]

Leiter/in

Prof. Dr. Raul Camposano, Tel.: (05251) 60-3348

Ansprechpartner/in

Dipl. Inf. Wolfram Hardt, Tel.: (05251) 60-3348

Sonstige Kontaktperson(en)

Andreas Hoffmann

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Heinz Josef Eikerling; Reiner Genevriere

Schlagworte

High-Level-Synthesis
Hardware-Software-Codesign
High-Level-Transformationen
Partitionierung

Forschungsschwerpunkte

Automatisierter Systementwurf auf abstrakter Ebene

Publikationen

Raul Camposano: *Digital System Synthesis*, GMD-Fachbereich II, Mikroelektronik, VDE Verlag, 1993

Raul Camposano: *High-Level Synthesis*, Encyclopedia of CS and Technology, Moral Dekker Inc., New York, Vol 28, S13, pp. 129-152, 1993

Forschungsprojekte

— 17.0030.01 —

Hardware-Software Codesign und Partitionierung

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Camposano

weitere Ansprechpartner:

Wolfram Hardt

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Franke

Es werden Systeme betrachtet, die aus Hardware und Software bestehen. Ziel ist die Partitionierung in Hardware- und Software-Komponenten. Darüber hinaus werden Kriterien entwickelt, die es ermöglichen bei einer abstrakten Systembeschreibung möglichst früh solche Komponenten zu identifizieren.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: EAS Dresden; GMD

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Land NRW

Laufzeit: 11/1991 – 11/1995



— 17.0030.02 —

Transformationale Entwurfsveränderung und Multikriterien Partitionierung und deren Anwendung auf HW / SW Partitionierung

SFB 358 – Automatisierter Systementwurf: Synthese, Testen, Verifikation, dedizierte Anwendungen

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Camposano

weitere Ansprechpartner:

Heinz-Josef Eikerling; Reiner Genevriere; Andreas Hoffmann

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Rammig; Prof. Rosenstiel; Prof. Franke

Partitionierung und transformationale Entwurfsveränderung werden systematisch untersucht, z.B. bzgl. kausaler Zusammenhänge und Optimierungskriterien. Insbesondere werden Entwürfe in Teilautomaten partitioniert und re-synthetisiert und Steuerungsteile in den Datenpfad verschoben und umgekehrt (Eikerling). Einen weiteren Schwerpunkt bilden Transformationen auf hoher Ebene, z.B. die Anwendung von Compileroptimierungen auf die Hardwaresynthese (Hoffmann).

Es wird untersucht, wie die Ähnlichkeit von Strukturen zur Komprimierung von HW- oder SW-größen ausgenutzt werden kann. Die Ergebnisse sollen zur Partitionierung verwendet werden (Genevriere).

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: EAS Dresden; GMD

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 7/1992 – 6/1995

**Bildungsinformatik, Mensch-Maschine-Kommunikation**

D 1.246, Warburgerstr. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2617, Fax: (05251) 60-3836 [17.0031]

Leiter/in

AOR Dr. Michael J. Tauber, Tel.: (05251) 60-2637

Sonstige Kontaktperson(en)

Dr. Leopold Lehner

Schlagworte

Mensch-Maschine-Kommunikation

CSCW

Didaktik der Informatik

Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe erforscht im Bereich Mensch-Maschine-Kommunikation u.a. die Einbindung von Aufgabenanalysen in objektorientierte Entwurfsmethoden und die Entwicklung entsprechender CASE-Tools; im Bereich Computer Supported Cooperative Work u.a. Architekturen und Plattformen für CSCW Systeme; und im Bereich Didaktik der Informatik die Verwendung von PROLOG im Informatikunterricht in der Schule sowie die Entwicklung von Unterrichtsmaterialien mit Hilfe von Autorensystemen.

Dauerreisen

Dr. Michael J. Tauber, Department Informatics and Mathematics, Vrije Universiteit Amsterdam, Oktober 1990 – März 1991, Gastforscher

Eigene Tagungen

Human Factors in Analysis and Design of Information Systems, IFIP TC 8/WG 8.1 Working Conference, Schärding, Österreich, 5.- 8. Juni 1990, Conference Co-Chairman

Cognitive Aspects of Visual Languages and Visual Interfaces, 10th Interdisciplinary Workshop on "Informatics and Psychology", Conference of the European Association of Cognitive Ergonomics, Schärding, Österreich, 21. – 23. Mai 1991, Conference Co-Chairman

Task Analysis in Human-Computer Interaction, 11th Interdisciplinary Workshop on "Informatics and Psychology", Conference of the European Association of Cognitive Ergonomics, Schärding, Österreich, 9. - 11. Juni 1992, Conference Co-Chairman

Sonstiges

Associate Editor, Journal Visual Languages and Computing (JVLC), Academic Press (London)

Associate Editor, User Modeling and User-Adapted Interaction (An International Journal), Kluwer Academic Publishers (Dordrecht)

Chairman IFIP WG 13.2 "Methodology of User Centered System Design"

Conference Committee and Program Committee ACM CHI'92

Publikationen

Finkelstein, A.; Tauber, M.; Traummüller, R. (Hrsg.): Human Factors in Analysis and Design of Information Systems. Proceedings of the IFIP TC 8 / WG 8.1 Working Conference on Human Factors in Information Systems Analysis and Design, Schärding, Austria, 5 – 8 June, 1990, North-Holland Amsterdam (1990).

Tauber, M.J.: On Mental Models and the User Interface. In: J. Preece und L. Keller (Eds), Human-Computer Interaction, Selected Readings, Prentice Hall Hemel Hempstead (1990).

Tauber M.J.: ETAG: Extended task action grammar. A language for the description of the user's task language. In: Human-Computer Interaction, INTERACT'90, Proceedings of the IFIP TC 13 Third International Conference on Human-Computer Interaction, Cambridge, U.K., 27-31 August, 1990 (eds: Diaper, D., Cockton, G., Gilmore, D., Shackel, B.); pp. 163-168.

Forschungsprojekte

— 17.0031.01 —

**Objektorientierte Aufgabenanalyse
Object Oriented Task Analysis (OOTA)**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Michael J. Tauber

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. G.C. van der Veer (Vrije Universiteit Amsterdam)

Aufgabenanalysen untersuchen und beschreiben die Einbettung eines Anwendungssystems und seiner Benutzerschnittstelle in die Arbeit des Benutzers. Sie bestimmen die notwendige Funktionalität eines Anwendungssystems sowie die entsprechende Gestaltung der Benutzerschnittstelle. Empirische Untersuchungen (Interviews, Beobachtungen von Arbeitsabläufen) und Beschreibungssprachen sind grundlegende Komponenten von Aufgabenanalysen. Aufgabenanalysen sind eine Grundvoraussetzung für einen am Benutzer orientierten Entwurf. Im Forschungsvorhaben wird die Integration von Methoden der Aufgabenanalyse in objektorientierte Analyse- und Entwurfsmethoden untersucht. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse werden in die Entwicklung von CASE-Tools eingehen.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Department of Informatics and Mathematics, Vrije Universiteit Amsterdam (Niederlande)

Förderinstitutionen

b) im Ausland: niederländisches Wissenschaftsministerium (Niederlande)

Laufzeit: 10/1990 – 12/1994

— 17.0031.02 —

**Architekturen und Softwareplattformen für CSCW Systeme
CSCW Architectures and Platforms**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Michael J. Tauber

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Roland Traummüller (Universität Linz); Dr. Steve Guest (Loughborough University of Technology); Prof. Dr. Simon Kaplan (University of Illinois at Urbana-Champaign)

Asynchrone wie synchrone CSCW Systeme (groupware) erfordern spezielle Architekturen für einen möglichst fehlerfreien und robusten Betrieb. Für viele Anwendungen sind replizierte Architekturen die vernünftigste Lösung. Ähnlich wie bei Benutzerschnittstellen werden in Hinkunft auch für CSCW Systeme Plattformen, die Prototyping unterstützen, eine wesentliche Rolle spielen. Solche Plattformen müssen auf entsprechenden Architekturen, wie etwa der replizierten Architektur, aufbauen. Im Rahmen des Forschungsvorhabens werden konzeptuelle Modelle und Softwarekomponenten für CSCW Plattformen entwickelt.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Institut für Informatik, Universität Linz (Österreich); Department of Computer Studies, Loughborough University of Technology (Großbritannien); Department of Computer Science, University of Illinois at Urbana-Champaign (USA)

Förderinstitutionen

b) im Ausland: Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung Wien (Österreich); British Council (Großbritannien)

Laufzeit: 10/1992 – 12/1995



— 17.0031.03 —

Interdisciplinary Theoretical Approaches for Cooperation Technology (INTACT)

weitere Ansprechpartner:

Michael J. Tauber

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. Steve Guest (Loughborough University of Technology); Dr. Thomas Schäl (RSO Mailand); Prof. Dr. Dan Shapiro (Lancaster University); Prof. Dr. Roland Traunmüller (Universität Linz); Prof. Dr. Gerrit van der Veer (Vrije Universiteit Amsterdam); Prof. Dr. Yvonne Waern (Universität Stockholm)

Computer Supported Cooperative Work (CSCW) ist ein interdisziplinäres Gebiet, dessen Hauptziel in der Entwicklung von Technologien zur Unterstützung kooperativer Arbeit liegt. Eine wesentliche Grundvoraussetzung für die Entwicklung erfolgreicher Systeme ist das Verständnis des Wesens kooperativer Arbeit. Zu diesem Verständnis tragen Erkenntnisse u.a. aus der Informatik, Psychologie, Arbeitswissenschaft oder Soziologie bei. In dieser von der Europäischen Gemeinschaft geförderten Studie werden wesentliche Ansätze aus den verschiedenen Disziplinen erhoben, bezüglich ihrer Relevanz für die Entwicklung von "Cooperation Technology" untersucht und in ein gleichzeitig zu entwickelndes Bewertungsschema (Referenzmodell) eingeordnet.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

b) im Ausland: Department of Computer Studies, Loughborough University of Technology (Großbritannien); RSO Milano (Italien); CSCW Research Centre, Lancaster University (Großbritannien); Institut für Informatik, Universität Linz (Österreich); Department of Informatics and Mathematics, Vrije Universiteit Amsterdam (Niederlande); Department of Psychology, University Stockholm (Schweden)

Förderinstitutionen

b) im Ausland: European Commission – COST 14 (Europäische Gemeinschaft); ESPRIT Basic Research – Co-Tech (Europäische Gemeinschaft)

Laufzeit: 4/1991 – 4/1993



FACHBEREICH 18: TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Raum 1316, Abteilung Höxter, An der Wilhelmshöhe 44, 37671 Höxter, Tel.: (05271) 687-109 [18.0000]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Joachim Fettig, Tel.: (05271) 6870 (Dekan)

Ansprechpartner/in

Prof. Dr. agr. Marianne Grupe (Pro-Dekanin)

**HEINZ NIXDORF INSTITUT**

E 5.309, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3365, Fax: (05251) 60–3426 [20.0000]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier

Fachgebiete

Wirtschaftsinformatik (CIM)
Rechnerintegrierte Produktion
Grundlagen der Elektrotechnik
Informatik und Gesellschaft
Automatisierungstechnik
Datentechnik
Theoretische Informatik
Praktische Informatik
Experimentalphysik
Philosophie
Robotik und Mechatronik

Wirtschaftsinformatik, insb. CIM

E 2.106, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3296, Fax: (05251) 60–3431 [20.0001]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. habil. Wilhelm Dangelmaier, Tel.: (05251) 60–3297

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Ing. Elko Braune; Dipl.-Kffr. Karin Geck-Mügge; Dipl.-Phys. Thomas Hartmann; Dipl.-Wirt.-Ing. Sören Henkel; Dipl.-Inf. Norbert Ketterer; Dipl.-Ing. Achim Kuhn; Dipl.-Inf. Willi Alexander Rausch; Dipl.-Ing. Dirk Rokossa; Dipl.-Math. Uta Schneider

Schlagworte

Produktionsplanung
Produktionssteuerung
Simulation
Modellierung
Informationstechnologie

Forschungsschwerpunkte

Ziel der Arbeitsgruppe sind möglichst effiziente Abläufe vom Lieferanten bis zum zufriedenen Kunden. Modernste Informationstechnologie ist die wesentlichste Basis für wirksame Methoden zur Planung, Gestaltung und Steuerung konkurrenzfähiger Produktionsprozesse. Arbeitsschwerpunkte sind daher Verfahren für die Strukturierung, Dimensionierung und Planung/Steuerung von Produktionsprozessen. Ein besonderer Schwerpunkt ist dabei die Modellierung von Fertigungs- und Informationsprozessen.

Sonstiges

Mitgliedschaft: ISO TC184, NAM 96.5, NAM 96.4

Publikationen

Dangelmaier, W.: Ansätze für eine angepaßte Fertigungssteuerung.

Teil 1: Aufbau des Fertigungsprozeß-Modells. Fortschrittliche Betriebsführung und Industrial Engineering 40 (1991) 6, S. 273–279.

Teil 2: Funktionales Potential und Schnittstellen des Fertigungsprozess-Modells, Unterstützung durch künstliche Intelligenz und Simulation. Fortschrittliche Betriebsführung und Industrial Engineering 41 (1992) 1, S. 24–31.

- Dangelmaier, W.: Strategien der Fertigungssteuerung im Leistungsvergleich. ZWF CIM 87 (1992) 2, S. 84–89.
- Dangelmaier, W.; Anderl, R.: Visionen einer datengetriebenen Fabrik. wt Werkstattstechnik 82 (1992) 2, S. 44–46.
- Dangelmaier, W.; Geck, K.: Flexible Organisation in der Fabrikplanung und Fertigungssteuerung. Fördertechnik 61 (1992) 5, S. 17–21.
- Dangelmaier, W.: Ein Ansatz für eine allgemeingültige Theorie der Fertigungssteuerung. In: Feichtinger, G. u. a. (Hrsg.): Operations Research Proceedings. Papers of the 19th Annual Meeting, S. 396–409. Berlin, Heidelberg: Springer 1992.
- Dangelmaier, W.; Leopold, N.: Senkung von Verlustzeiten in getakteten Montagelinien. Maschinenbau 21 (1992) 7–8, S. 11–13.
- Dangelmaier, W.: Ansätze zu einer ereignisorientierten Fertigungssteuerung in CIM-Landschaften. Teil 1: Basismodell und Basisfunktionen. Informations Management 7 (1992) 3, S. 52–57.
- Dangelmaier, W.: Ansätze zu einer ereignisorientierten Fertigungssteuerung in CIM-Landschaften. Teil 2: Fertigungssteuerung in einem verteilten, adaptiven Modell. Informations Management 7 (1992) 4, S. 58–63.
- Dangelmaier, W.: Steuerungskonzepte für die Serien- und Massenfertigung – Ansätze für Fertigungssteuerungssysteme bei mehrstufiger Linienfertigung. FB/IE 41 (1992) 6, S. 294–298.

Forschungsprojekte

— 20.0001.01 —

Parallel arbeitendes Leitsystem zur expertensystemunterstützten Steuerung von komplexen Fertigungsprozessen nach Produktivitäts- und Qualitätskriterien
Parallel monitoring system for rule-based scheduling of complex manufacturing-processes according to productivity and quality criteria

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. habil. Wilhelm Dangelmaier

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Math. Uta Schneider

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier

Das Projekt behandelt vor allem die Parallelisierung von Daten und Methoden in einer als Regelsystem aufgebauten Fertigungssteuerungs-Landschaft. Dabei werden insbesondere die in einer Fertigung möglichen steuerungsrelevanten Zustände und Maßnahmen untersucht, um einen vollständigen Satz von Regeln angeben zu können. Methodische Basis dazu ist eine geeignete Form der Modellierung. Im zweiten Schritt soll – ggf. auf der Basis geeigneter Beispiele – eine möglichst effiziente Parallelisierung und Hierarchisierung dieser Regelbasis erreicht werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Stiftung Westfalen

Laufzeit: 1/1992 – 12/1993

— 20.0001.02 —

Erstellung und Dokumentation eines Modells des BMW-Produktionsplanungsprozesses
Model of BMW-Production-Planning-process – Modellization and documentation

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. habil. Wilhelm Dangelmaier

Es soll ein Konzept für die Beschleunigung der Abläufe vom Kunden zum Kunden zurück und innerhalb der Produktion bis zum Lieferanten entwickelt werden. Zur Aufdeckung verborgener Schwachstellen und Identifikation



geeigneter Maßnahmenbündel soll eine Modellierung des Produktionsprozesses dienen. Ziel ist die 'lean factory' für die Automobilfertigung. Mit einer Zielfabrik ist das BMW-Werk in den USA.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMW

Laufzeit: 9/1992 – 10/1993

— 20.0001.03 —

Wissenschaftliche Grundlagen und Zuarbeit zur CIM-Schnittstellen-Normung Scientific basis and support for standardization of interfaces in CIM

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. habil. Wilhelm Dangelmaier

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Kffr. Karin Geck-Mügge; Dipl.-Ing. Elko Braune; Dipl.-Phys. Thomas Hartmann; Dipl.-Inf. Norbert Ketterer

Ziel des Projekts ist die Normung von Schnittstellen im CIM-Bereich, hier insbesondere im Bereich Fertigungssteuerung. Die Ergebnisse werden insbesondere im ISO-Ausschuß TC 184 SC 4 WG 8, Project 3 eingebracht. Die Leitung dieses Normenausschusses wurde im Rahmen des Projekts übernommen. Die Definition von Schnittstellen-Standards für die Fertigungssteuerung kann nicht nur auf die heute vorhandenen Systeme aufsetzen. Schnittstellen dieser Machart wären morgen überholt. Die Arbeiten basieren daher auf einem objektorientierten Ansatz: Ausgehend von einem Modell, das den Fertigungsablauf in beliebiger Detaillierung in einem fraktalen Konzept beschreibt, werden einzelnen Modellobjekten (Fertigungsobjekten und -prozessen) Planungs- und Kommunikationsbausteine zugeordnet, die in ihrem Ablauf von einem globalen Manager gesteuert werden. Alle Planungs- und Kommunikationsbausteine können über Regeln definiert bzw. parametrisiert werden.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Automatisierung, Stuttgart

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT; Fraunhofer-Gesellschaft

Laufzeit: 1/1993 – 12/1996

— 20.0001.04 —

CAI-Rahmenkonzept / Auftragsabwicklung Framework for CAI/Ordering

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. habil. Wilhelm Dangelmaier

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Achim Kuhn

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier

In diesem (Teil-)Projekt ist das Ziel die Entwicklung einer IT-Infrastruktur für die Auftragsabwicklung. Dabei wird aufbauend auf einer kommunikativen Organisationslandschaft ein zukünftiges Auftragsabwicklungssystem antizipiert, um so die dafür erforderliche IT-Infrastruktur ableiten zu können. Insbesondere das Verständnis des Produktionsprozesses als ein Netzwerk aus autonomen Teilprozessen macht hier neue Verfahren für die PPS, aber eben auch neuartige IT-Strukturen erforderlich.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Siemens Nixdorf Informationssysteme AG

Laufzeit: 1/1993 – 6/1993



— 20.0001.05 —

SPP "Verteilte DV-Systeme in der Betriebswirtschaft": Entwurf einer dezentralen DV-Plattform zur ganzheitlichen Produktionsplanung
Concept of a distributed EDP-Plattform for integrated production planning

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. habil. Wilhelm Dangelmaier

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Inf. Willi Alexander Rausch

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. O. Rosenberg; Prof. Dr. L. Nastansky

Das Vorhaben setzt sich zum Ziel, das auf verschiedenen Sektoren und Disziplinen erarbeitete Grundlagenwissen der Produktionsplanung in eine auf modernste Informationstechnologie zugeschnittene dezentrale DV-Plattform einzubauen. Dabei soll als Voraussetzung für eine dezentrale Speicherung und Verarbeitung verdeutlicht werden, daß alle Aktivitäten zur Planung (und Steuerung) der Produktion auf der Grundlage eines durchgängigen Modellierungsansatzes erfolgen können. Neben der daraus resultierenden enormen Vereinfachung von Weiterentwicklungen ergibt sich aus der Zusammenführung von Einzelwerkzeugen generell eine erhebliche Leistungssteigerung der Planungsunterstützung in der Produktion. Das Vorhaben strebt aber nicht nur einen durchgängigen Ansatz zur rechnerunterstützten Produktionsplanung, sondern auch eine Brücke zum Betrieb des Systems Produktion an.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

Laufzeit: 1/1993 – 12/1993



Rechnerintegrierte Produktion

E 1.125, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3262, Fax: (05251) 60–3241

[20.0002]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier, Tel.: (05251) 60–3263

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Ing. Dirk Brexel; Dipl.-Kffr. Astrid Burger; Dipl.-Ing. Peter Ebbesmeyer; Dipl.-Kffr. Uta Fahrwinkel; Dipl.-Ing. Thorsten Frank; Dipl.-Ing. Gerrit Gehnen; Dipl.-Inf. Martin Genderka; Dipl.-Ing. Karl-Heinz Gerdes; Dipl.-Ing. Michael Grafe; Dipl.-Ing. Dirk Hornbostel; Dipl.-Ing. Axel Humpert; Dipl.-Inf. Matthias Paul; Dipl.-Ing. Andreas Sabin

Schlagworte

Corporate Engineering
CAE/CAD
Fertigungsleitstand
Virtual Reality
Produktionsmanagement

Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe hat drei Arbeitsschwerpunkte.

- Der Schwerpunkt "Strategisches Produktionsmanagement" hat zum Ziel, die Informationstechnologie auf die Umsetzung der strategischen Unternehmensziele zu richten.
- Der Schwerpunkt "Integriertes Ingenieursystem CAE" richtet den Fokus auf die zeitgerechte, qualitätsgerechte und kostengünstige Produkterstellung.
- Im Schwerpunkt "Fertigungs- und Qualitätsleitsystem" wird die Überwachung und Steuerung von Herstellprozessen nach Zeit-, Kosten- und Qualitätszielen behandelt.

Publikationen

Gausemeier, J.: *Corporate Engineering – Integratives Denken und Handeln in der rechnerintegrierten Produktion*; CIM Management 1/92; pp. 10–17

Gausemeier, J.; Bugow, R.; Frank, T.: *CAD-Normteiledatetei - europäische und internationale Entwicklung. NormCAD '92*; DIN Deutsches Institut für Normung e. V. Berlin (1992); pp. 1–19

Forschungsprojekte

— 20.0002.01 —

CAI-Rahmenkonzept SU MR

CAI-Scope SU MR

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Thorsten Frank; Dipl.-Inf. Martin Genderka; Dipl.-Kffr. Uta Fahrwinkel

Erarbeitung von Konzepten und Realisierungsnachweisen im Rahmen der Umgestaltung der EDV-Verfahrenslandschaft in der System Unit Midrange Systems (SU MR) der Siemens Nixdorf Informationssysteme AG (SNI) in Paderborn.

Dieses Themengebiet wird durch folgende Endprojekte ausgefüllt:

- die Erarbeitung und kontinuierliche Fortschreibung eines für die ganze SUMR gültigen CAI-Rahmenkonzeptes, das als Leitlinie für alle weiteren Realisierungen Gültigkeit besitzt

- Detaillierung der Realisierungsstrategien für die Bereiche Produktplanung, Produktionsvorbereitung und Auftragsabwicklung
- Spezifikation von Prozeß- und Datenmodellen für die gesamte SU MR
- Entwicklung eines Verfahrens zur Bewertung des CAI-Nutzens

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: SNI SU MR

Laufzeit: 5/1992 – 9/1994

— 20.0002.02 —

Umsetzung CAI-Rahmenkonzept SU SB

Realization CAI-Scope SU SB

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Dirk Brexel; Dipl.-Kffr. Astrid Burger; Dipl.-Ing. Dirk Hornbostel

Erarbeitung von Vorgehensweisen im Rahmen der bedarfsgerechten und transparenten Umgestaltung der EDV-Verfahrenslandschaft entsprechend der Geschäftsstrategie des CAI-Rahmenkonzeptes in der System Unit Selbstbedienungssysteme der Siemens Nixdorf Informationssysteme AG (SNI) in Paderborn. Das CAI-Rahmenkonzeptes wurde im Rahmen eines früheren Forschungsprojektes erarbeitet.

Das Themengebiet wird durch folgende Einzelprojekte ausgefüllt:

- Detaillierung der Realisierungsstrategien für die Bereiche Produktplanung, Produktionsvorbereitung und Auftragsabwicklung
- Spezifikation von Prozeß- und Datenmodellen für die gesamte SU SB
- Entwicklung eines Verfahrens zur Bewertung des CAI-Nutzens
- Entwicklung einer Vorgehensweise zur kurz- und langfristigen Reduzierung der Typen- und Teilevielfalt
- Entwicklung einer Vorgehensweise für die entwicklungsbegleitende Kalkulation

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: SNI SU SB

Laufzeit: 9/1991 – 9/1995

— 20.0002.03 —

Fertigungs- und Qualitätsleitsystem

Production- and quality-control system

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Karl-Heinz Gerdes; Dipl.-Ing. Gerrit Gehnen

Um kundenspezifische Aufträge termingerecht in einer definierten Qualität mit Gewinn zu erfüllen, setzen industrielle Produktionsunternehmen verstärkt Fertigungsleitstände zur Fertigungssteuerung ein. Die Fertigungsleitstände sind das Bindeglied zwischen PPS-System und dem Herstellungsprozeß.

Aus dem Prozeß werden über die Prozeßleitsysteme Produktivitäts- und Qualitätsdaten bereitgestellt, die die heutigen Fertigungsleitstände nicht vollständig weiterverwerten.

Ziel der Forschungsaktivitäten ist die Konzipierung eines um den Qualitätsaspekt erweiterten Fertigungsleitsystems – das Fertigungs-Qualitätsleitsystem (F&QLS).

Mit dem Fertigungs- und Qualitätsleitstand werden besonders die unternehmensstrategischen Zielsetzungen Effizienz und Total Quality Management unterstützt.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Heinz Nixdorf Institut

**Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft**

b) im Ausland: Zellweger Uster AG (Schweiz)

Laufzeit: 3/1992 – 2/1994



Elektrotechnik

P 1.311, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2205, Fax: (05251) 60–3238 [20.0003]

Leiter/in

Prof. Dr. Georg Hartmann, Tel.: (05251) 60–2206

Ansprechpartner/in

Dr.-Ing. Bärbel Mertsching, Tel.: (05251) 60–2214

Sonstige Kontaktperson(en)

Dr.-Ing. Siegbert Drüe, Tel.: (05251) 60–2215

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Inf. Hubert Austermeier(seit April 1991); Dipl.-Ing. Norbert Bilau; Dipl.-Inf. Martin Busemann; Dipl.-Inf. Ulrich Büker(seit Juni 1990); Dr.-Ing. Manfred Dresselhaus(bis April 1990); Dipl.-Inf. Jürgen Dunker(seit Juli 1992); Dipl.-Phys. Karl-Otto Kräuter; Dipl.-Ing. Jürgen Schnusenberg(seit Jan. 1991); Dipl.-Ing. Elmar Seidenberg(seit Juli 1991); Dipl.-Ing. Hubert Wiemers; Dipl.-Ing. Stephan Zimmermann

Schlagworte

Optische Mustererkennung
Neuro-Informatik
Wissensbasierte Systeme
Parall. DV f. Bildverarbeitung
Schaltungstech. f. Bildverarb.

Forschungsschwerpunkte

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 14)

Promotionen

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 14)

Publikationen

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 14)

Automatisierungstechnik

FB 10, Pohlweg 55, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3166, Fax: (05251) 60–3207 [20.0005]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Joachim Lückel, Tel.: (05251) 60–2422

Sonstige Kontaktperson(en)

Dipl.-Ing. Martin Hahn

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Giulio Castiglioni; Andreas Engelke; Thomas Gaedtker; Martin Hahn; Manfred Hentschel; Uwe Honekamp; Dr. Karl-Peter Jäker; Frank Junker; Peter Klingebiel; Martin Landwehr; Ulrich Lefarth; Dr. Wolfgang Moritz; Rüdiger Neumann; Hubert Reelsen; Jobst Richert; Rüdiger Rutz; Joachim Schröer; Gregor Schulte-Kellinghaus; Herbert Schütte; Hubert Siemensmeyer; Etienne Valdès; Reinhard Vullhorst; Engelbert Waßmuth; Gerd Wittler

Schlagworte

Mechatronik

Forschungsschwerpunkte

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 10)

Promotionen

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 10)

**Eigene Tagungen**

2nd German-Polish Workshop on Dynamical Problems in Mechanical Systems, 10. – 17. März 1991

Publikationen

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 10)

Datentechnik

P 1.331.1, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2210, Fax: (05251) 60–3424 [20.0006]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Erik Maehle, Tel.: (05251) 60–2209

Sonstige Kontaktperson(en)

Dr.-Ing. Werner Brockmann, Tel.: (05251) 60–2211

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Ing. Andreas Bauch; Dipl.-Ing. Bernd Bieker(seit Jan. 1992); Dipl.-Ing. Reinhold Braam(bis Juli 1991); Dr.-Ing. Werner Brockmann; Dipl.-Ing. Thomas Kosch(seit Okt. 1990); Dipl.-Ing. Franz-Josef Markus(seit Juli 1992); Dipl.-Ing. Wolfgang Obelöer; Dipl.-Ing. Norbert Rüsing; Dr.-Ing. Leonhard Sturm(bis Dez. 1990); Dipl.-Inf. Konstantin Trachos(seit Jan. 1991); Dipl.-Ing. Harald Willecke(seit Dez. 1991)

Schlagworte

Parallelrechnerarchitekturen
fehlertolerante Systeme
Leistungsmessung
Leistungsbewertung

Forschungsschwerpunkte

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 14)

Promotionen

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 14)

Publikationen

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 14)

Forschungsprojekte

— 20.0006.01 —

**Leistungsbewertung und Monitoring von Multiprozessorsystemen
Performance Evaluation and Monitoring of Multi-Processor Systems**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Erik Maehle

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Wolfgang Obelöer

Schon bei Einfach-Prozessorsystemen treten Probleme dabei auf, Leistungsgengpässe zu finden und zu beheben. Bei Multi-Prozessorsystemen wird aufgrund der parallelen Bearbeitung die Optimierung eines Programms drastisch erschwert. Im Rahmen des DELTA-T-Projektes (Debugging and Evaluating the Load of Transputer Arrays and



Topologies) sind deshalb eine ganze Reihe von Mechanismen und Werkzeugen entwickelt worden, die die Programmierung von parallelen Programmen unterstützen. Um Engpässen aufzuzeigen, wird das Verhalten des parallelen Systems benutzertransparent aufgezeichnet, eine einheitliche Systemsicht auf verschiedenen Abstraktionsebenen hergestellt und graphisch dargestellt und animiert.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: RWTH Aachen, Lehrstuhl für Betriebssysteme; Technische Universität Hamburg-Harburg, Technische Informatik II; Technische Universität München, Lehrstuhl für Rechnertechnik und Rechnerorganisation; PC² – Paderborn Center for Parallel Computing

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Daimler Benz AG, Berlin

Laufzeit: seit 1990

— 20.0006.02 —

Weitere Forschungsprojekte siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 14

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Erik Maehle



Theoretische Informatik, insb. Theorie paralleler Systeme

E 3.338, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3306, Fax: (05251) 60–3836

[20.0007]

Leiter/in

Prof. Dr. math. Friedhelm Meyer auf der Heide, Tel.: (05251) 60–3310

Sonstige Kontaktperson(en)

Dipl.-Inform. Rolf Wanka

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Inform. Foued Ameer(seit Okt. 1990); Dipl.-Inform. Armin Bäumker(seit Okt. 1992); PD Dr. rer. nat. Martin Dietzfelbinger(bis Okt. 1992); Dipl.-Inform. Michael Figge(seit Mai 1990); Dipl.-Inform. Martin Hühne(Juli 1991 – Okt. 1992); Dr. rer. nat. Mirosław Kutylowski(Febr. 1991 – Jan. 1992); Dipl.-Math. Katharina Lürwer-Brüggemeier(Okt. 1991 – Aug. 1992); Dipl.-Inform. Hieu Thien Pham(Juni 1991 – Dez. 1991); Dipl.-Inform. Alf Wachsmann(seit Okt. 1990); Dipl.-Inform. Rolf Wanka

Schlagworte

Theorie paralleler Systeme
Komplexitätstheorie
Algorithmen u. Datenstrukturen

Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe forscht auf den Gebieten Komplexitätstheorie und effiziente Algorithmen, insbesondere Hashing-Verfahren für Parallelrechner, Basisalgorithmen für Prozessornetzwerke, Shared-Memory-Simulationen auf Transputernetzwerken, Komplexität paralleler Registermaschinen und algorithmisches Lernen und neuronale Netze.

Habilitationen

Dr. rer. nat. (USA) Martin Dietzfelbinger, Februar 1992, Universal Hashing in Sequential, Parallel, and Distributed Computation

Dauergäste

Dr. Pavol Ďuriš, Slowakische Akademie der Wissenschaften, Bratislava, ČSFR, November 1990 bis März 1991
Dr. Mirosław Kutylowski, Universität Wrocław, Polen, Juli 1990 und September 1992

Dauerreisen

Prof. Dr. Meyer auf der Heide, von April bis Juni 1991, International Computer Science Institute, Berkeley, USA

Eigene Tagungen

13. Workshop über Komplexitätstheorie und effiziente Algorithmen, 5. Februar 1991, Paderborn, Veranstalter Seminar "Parallel and Distributed Algorithms", Prof. Dr. Meyer auf der Heide, 4. März – 8. März 1991, Schloß Dagstuhl, Veranstalter
- 2nd Workshop on Algorithms and Data Structures (WADS), Prof. Dr. Meyer auf der Heide, 1991, Ottawa, Canada, Member of Program Committee
2. Workshop über Parallele Algorithmen und Systeme (PASA), Prof. Dr. Meyer auf der Heide, 7./8. Oktober 1991, Paderborn, Veranstalter
- Seminar "Parallel and Distributed Algorithms", Prof. Dr. Meyer auf der Heide, 2. März – 6. März 1992, Schloß Dagstuhl, Veranstalter
1. Heinz Nixdorf Symposium, Prof. Dr. Meyer auf der Heide, 11.-13. November 1992, Paderborn, Veranstalter

Sonstiges

Leibniz-Preis der DFG 1992 (gemeinsam mit Prof. Dr. Burkhard Monien)
seit 20. Oktober 1992 Sprecher der GI-Fachgruppe 0.1.3 "Parallele und verteilte Algorithmen"

Publikationen

Karpinski, M.; Meyer auf der Heide, F.: *On the Complexity of Genuinely Polynomial Computation*; in: Proceeding of the 15th MFCS (1990); pp. 362–368



- Meyer auf der Heide, F.: *Dynamic Hashing Strategies*; in: Proc. of the 15th MFCS (1990); pp. 76–87
- Dietzfelbinger, M.; Meyer auf der Heide, F.: *A New Universal Class of Hash Functions and Dynamic Hashing in Real Time*; in: Proc. of the 17th ICALP (1990); pp. 6–19
- Dietzfelbinger, M.; Meyer auf der Heide, F.: *How to Distribute a Dictionary in a Complete Network*; in: Proc. of the 22nd STOC (1990); pp. 117–127
- Gil, Y.; Meyer auf der Heide, F.; Wigderson, A.: *Not All Keys Can Be Hashed in Constant Time*; in: Proc. of the 22nd STOC (1990); pp. 244–253
- Dietzfelbinger, M.; Kutylowski, M.; Reischuk, R.: *Exact Time Bounds for Computing Boolean Functions on PRAMs Without Simultaneous Writes*; in: Proc. of the 2nd SPAA (1990); pp. 125–135
- Hühne, M.: *On the Power of Several Queues*; in: Proc. of the 8th STACS (1991); pp. 64–75
- Đuriš, P.; Galil, Z.: *On the Power of Multiple Reads in a Chip*; in: Proc. of 18th ICALP (1991); pp. 697–706
- Dietzfelbinger, M.; Maass, W.; Schnitger, G.: *The Complexity of Matrix Transposition on One-tape Off-line Turing Machines*; Theoretical Computer Science 82 (1991); pp. 113–129
- Dietzfelbinger, M.; Madhavapeddy, S.; Sudborough, H.: *Three Disjoint Path Paradigms in Star Networks*; in: Proc. of the 3rd Symposium on Parallel and Distributed Processing (1991); pp. 400–406
- Meyer auf der Heide, F.; Pham, H. T.: *On the Performance of Networks with Multiple Busses*; in: Proc. of the 9th STACS (1992); pp. 97–103
- Hagerup, T.; Kutylowski, M.: *Fast merging on the EREW PRAM* in: Proc. of 19th ICALP (1992); pp. 318–329
- Dietzfelbinger, M.; Gil, Y.; Matias Y.; Pippenger, N.: *Polynomial Hash Functions Are Reliable*; in: Proc. of 19th ICALP (1992); pp. 235–246
- Bast, H.; Dietzfelbinger, M.; Hagerup, T.: *A Perfect Parallel Dictionary*; in: Proc. of 17th MFCS (1992); pp. 133–141
- Fich, F.; Kowaluk, M.; Kutylowski, M.; Lorys, K.; Ragde, P.: *Retrieval of Scattered Information by EREW, CREW and CRCW PRAMs*; in: Proc. of the 3rd Scandinavian Workshop on Algorithm Theory (SWAT); (1992); pp. 30–41
- Dietzfelbinger, M.; Meyer auf der Heide, F.: *High Performance Universal Hashing, with Applications to Shared Memory Simulations*; in: Data Structures and Efficient Algorithms, Final Report on the DFG Special Joint Initiative, B. Monien and Th. Ottman (eds.), Lecture Notes in Computer Science 594, Springer, Berlin (1992); pp. 250–269
- Kutylowski, M.: *Complexity of Boolean Functions on PRAMs – Lower Bound Techniques*; in: Data Structures and Efficient Algorithms, Final Report on the DFG Special Joint Initiative, B. Monien and Th. Ottman (eds.), Lecture Notes in Computer Science 594, Springer, Berlin (1992); pp. 309–329
- Dietzfelbinger, M.; Meyer auf der Heide, F.: *Dynamic Hashing in Real Time*; in Informatik, Festschrift zum 60. Geburtstag von Günter Hotz, Teubner-Texte zur Informatik, Band 1, Teubner, 1992 pp. 95–119
- Karp, R.; Luby, M.; Meyer auf der Heide, F.: *Efficient PRAM Simulation on a Distributed Memory Machine*; in: Proc. of the 24th STOC (1992); pp. 318–326
- Kutylowski, M.; Wanka, R.: *Periodic Sortig on Two-dimensional Meshes*; Parallel Processing Letters 2 (1992); pp. 213–220

Forschungsprojekte

— 20.0007.01 —

Basisalgorithmen für parallele Rechnernetze **Fundamental Algorithms for Parallel Networks**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dipl.-Inform. Rolf Wanka

weitere Ansprechpartner:

Prof. Dr. math. Friedhelm Meyer auf der Heide; Dr. rer. nat. Mirosław Kutylowski; Dipl.-Inform. Hieu Thien Pham

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Burkhard Monien (FB 17); Dipl.-Inform. Reinhard Lüling (FB 17); Dr. rer. nat. Mirosław Kutylowski (Universität Wrocław)



Basialgorithmen wie z. B. Routing, Lastausgleich und Sortieren spielen eine wichtige Rolle bei der Implementierung komplexer Verfahren auf parallelen Rechnernetzen. Bei periodischen Sortiermethoden wird solange eine fest vorgegebene Folge von Vergleichs- und Vertauschungsoperationen auf die Eingabezahlenfolge angewandt, bis diese sortiert ist. Mindest- und Höchstgrenzen für die Wiederholungsrate einer einzelnen Periode werden untersucht, insbesondere für Gitternetzwerke. Token Distribution ist eine Abstraktion des Lastausgleichsproblems, neu auftretende Jobs in einem parallelen Rechnernetz möglichst gleichmäßig auf die Prozessoren zu verteilen. Die Bestimmung von Kriterien, von denen die Laufzeit von Distributionsalgorithmen abhängt, sowie die Bestimmung oberer und unterer Schranken für dieses Problem ist Ziel der Forschungen. Parallelrechner, die sowohl über Links als auch über globale Busse kommunizieren können, werden untersucht. Die Erforschung der Komplexität von Grundoperationen auf derartigen Netzwerken ist ein weiteres Ziel des Forschungsvorhabens.

Förderinstitutionen

- a) in der Bundesrepublik: DFG
- b) im Ausland: ESPRIT Basic Research Action, ALCOM II (Europäische Gemeinschaft)

— 20.0007.02 —

Hashing-Verfahren für Parallelrechner Hashing Strategies for Parallel Computers

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. math. Friedhelm Meyer auf der Heide

weitere Ansprechpartner:

PD Dr. rer. nat. Martin Dietzfelbinger

Kooperierende Wissenschaftler:

Dr. Torben Hagerup (Max-Planck-Institut für Informatik, Saarbrücken); Dr. Jörg Keller (Universität des Saarlandes, Saarbrücken); Dipl.-Inform. Holger Bast (Universität des Saarlandes, Saarbrücken); Prof. Richard Karp (Berkeley, Kalifornien); Prof. Michael Luby (Berkeley, Kalifornien); Prof. Nicholas Pippenger (University of British Columbia); Prof. Joseph Gil (University of British Columbia); Dr. Yossi Matias (AT&T Bell Laboratories, Murray Hill, New Jersey)

Hashing-Verfahren sind randomisierte Algorithmen, mit deren Hilfe durch Schlüssel identifizierte Datenblöcke zufällig über einen Speicherbereich verteilt werden können. Zwei Hauptanwendungen von Hashing-Verfahren liegen in der Konstruktion von effizienten Wörterbüchern und in der Emulation von gemeinsamem Speicher auf parallelen Rechenmodellen mit verteiltem Speicher. Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens werden einerseits optimal effiziente Implementierungen für Wörterbücher auf sequentiellen und verschiedenen parallelen Rechenmodellen entwickelt. Andererseits werden für verschiedene Zielmodelle randomisierte Verfahren zur Simulation von Parallelrechnern mit gemeinsamem Speicher auf solchen mit verteiltem Speicher entwickelt. Grundprinzip ist dabei stets das "zufällige" Verteilen des gemeinsamen Speichers auf die vorhandenen Speichermodule mittels geeigneter Hashfunktionen. Solche Verfahren finden bereits Eingang in die Architektur von Parallelrechnern. Daher ist es ein Hauptziel der Bemühungen in dieser Forschungsrichtung, schon erarbeitete prinzipielle Lösungen so zu vereinfachen und weiterzuentwickeln, daß sie für den praktischen Einsatz in Frage kommen. Als Grundlage für diese Algorithmus-Konstruktionen werden auch grundlegende Untersuchungen zur Leistungsfähigkeit verschiedener Klassen von Hashfunktionen angestellt.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

- b) im Ausland: International Computer Science Institute, Berkeley, Kalifornien (USA)

Förderinstitutionen

- a) in der Bundesrepublik: DFG
- b) im Ausland: Esprit Basic Research Action (ALCOM II) (Europäische Gemeinschaft)

Laufzeit: 1/1990 – 3/1994

— 20.0007.03 —

Komplexitätstheoretische Untersuchungen über den Einfluß von Speicherstruktur und arithmetischen Fähigkeiten auf die Effizienz von Berechnungen
Studies of the Impact of Storage Structure and Arithmetic Capabilities on the Complexity of Computations

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. rer. Martin Dietzfelbinger; Prof. Dr. math. Friedhelm Meyer auf der Heide

weitere Ansprechpartner:

Katharina Lürwer-Brüggemeier; Dipl.-Inform. Martin Hühne

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Juraj Hromkovič (Fachbereich 17); Prof. Dr. Georg Schnitger (Pennsylvania State University)

Speicherstruktur und arithmetischer Operationssatz bestimmen die Effizienz von Rechenmodellen. Ihr Einfluß läßt sich besonders gut auf einfachen Rechenmodellen wie Turingmaschinen und Berechnungsbäumen untersuchen. Mit verschiedenen Speicherstrukturen ausgestattete Varianten von Turingmaschinen werden durch Simulationen miteinander verglichen. In diesen Zusammenhang gehören die Entwicklung von effizienten Simulationen, der Entwurf und die Analyse von allgemeinen Simulationsmodellen sowie der Nachweis von unteren Schranken in diesen Modellen. Insbesondere werden Anwendungsmöglichkeiten für die durch die Konzepte "Kommunikationskomplexität" und "Beschreibungskomplexität" gegebenen Ansätze zum Beweis von unteren Schranken für Turingmaschinen und andere Rechenmodelle untersucht. Berechnungsbäume spiegeln die Struktur von arithmetischen Rechnungen wider. Neben der Charakterisierung der mit verschiedenen Operationssätzen berechenbaren Funktionsklassen und der Klärung der Beziehungen zwischen diesen Klassen sind der Entwurf effizienter Algorithmen und der Nachweis unterer Schranken für Berechnungsbäume Ziele dieses Forschungsvorhabens.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

b) im Ausland: ESPRIT Basic Research Action (ALCOM II) (Europäische Gemeinschaft)

Laufzeit: 7/1991 – 7/1993

— 20.0007.04 —

Shared-Memory-Simulationen auf Transputernetzwerken
Shared Memory Simulations on Transputer Networks

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dipl.-Inform. Alf Wachsmann

weitere Ansprechpartner:

Prof. Dr.math. Friedhelm Meyer auf der Heide

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Uwe Kastens (FB 17); Dipl.-Inform. Friedrich Wichmann (FB 17)

Um Transputerrechner angenehmer programmieren zu können, sind neben den üblichen Netzwerkprogrammierkonstrukten auch Konstrukte zur Benutzung von globalen Variablen (Shared Memory) und Synchronisation wünschenswert. Um diese Konstrukte bereitstellen zu können, werden schnelle, auf Hashing basierende Verfahren auf Transputernetzwerken implementiert. Durch Entwicklung eines Compilers, der ein um die oben genannten Konstrukte erweitertes OCCAM nach normalem OCCAM übersetzt, wird die Erweiterung einfach benutzbar gemacht. Des Weiteren werden auf dieser Sprache aufbauend neue Programmiersprachen entwickelt, die verschiedene Programmierparadigmen von Parallelrechnern (PRAM-artig bis netzwerkartig) unterstützen sollen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

b) im Ausland: ESPRIT Basic Research Action, (ALCOM II) (Europäische Gemeinschaft)

Laufzeit: 4/1992 – 3/1995



— 20.0007.05 —

Algorithmisches Lernen und neuronale Netze
Computational Learning and Neural Networks

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. math. Friedhelm Meyer auf der Heide

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Inform. Michael Figge; Dipl.-Inform. Foued Aneur

Kooperierende Wissenschaftler:

Dipl.-Inform. Klaus-Uwe Höfgen (Universität Dortmund, Fachbereich Informatik); Dr. math. Paul Fischer (Universität Dortmund, Fachbereich Informatik); Prof. Dr. Wolfgang Maass (University of Illinois at Chicago)

Algorithmisches Lernen ist von Valiant mit seinem PAC-Lernmodell (PAC bedeutet probably approximately correct) formal definiert und in die Komplexitätstheorie eingeordnet worden. In diesem Gebiet wird speicherplatzbeschränktes Lernen untersucht und insbesondere auf geometrische Konzeptklassen angewendet. Zur Mustererkennung werden in der Praxis mit Erfolg neuronale Netze eingesetzt. Dagegen gibt es kaum theoretische Aussagen darüber, was ein neuronales Netz leisten kann. Dies soll Ziel der Untersuchungen sein, insbesondere sollen Lernalgorithmen für neuronale Netze entwickelt werden, und zu den bekannten Lernmodellen wie obigem PAC-Lernen in Verbindung gebracht werden.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 10/1990 – 9/1994

— 20.0007.06 —

Komplexität paralleler Registermaschinen
Complexity Theory of Parallel Register Machines

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

PD Dr. Martin Dietzfelbinger

weitere Ansprechpartner:

Dr. rer. nat. Mirosław Kutylowski

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. Rüdiger Reischuk (Technische Hochschule Darmstadt); Dr. Torben Hagerup (Max-Planck-Institut für Informatik, Saarbrücken); Dr. rer. nat. Mirosław Kutylowski (Universität Wrocław)

Parallele Registermaschinen sind ein abstraktes Modell für Parallelrechner, bei dem die Prozessoren unabhängig voneinander wahlfrei auf einen gemeinsamen Speicher zugreifen können. Dieses Modell wird von vielen Forschern benutzt, um Möglichkeiten und Grenzen der parallelen Lösung von Berechnungsproblemen zu untersuchen, wobei die Kosten der Kommunikation zwischen den Prozessoren außer acht gelassen wird. Ein Ziel dieses Forschungsvorhabens ist die Entwicklung von Methoden für den Beweis möglichst exakter unterer Schranken für die zur Berechnung grundlegender Funktionen auf verschiedenen Varianten dieser parallelen Registermaschinen nötige Rechenzeit. Andererseits werden Algorithmen entwickelt, mit denen solche Funktionen berechnet werden können und die diese Zeitschranken möglichst genau realisieren, ohne daß sie dabei eine unrealistische Menge anderer Ressourcen wie Prozessoren, Speicherplatz oder Wortlänge benötigen.

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: DFG

Laufzeit: 4/1990 – 10/1992



Theoretische Informatik

D 3.238, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2654, Fax: (05251) 60-3853 [20.0008]

Leiter/in

Prof. Dr. Burkhard Monien, Tel.: (05251) 60-2650, (Universitätsprofessor C 4)

Sonstige Kontaktperson(en)

Dr. Walter Unger

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Inform. Ralf Diekmann(seit Okt. 1991); Dipl.-Inform. Rainer Feldmann(seit April 1988); Dipl.-Inform. Ralf Klasing(seit Juli 1990); Dipl.-Inform. Beate Künneke(Jan. 1991 – Dez. 1991); Dipl.-Inform. Reinhard Lüling(seit Nov. 1988); Dipl.-Inform. Knut Menzel(seit Okt. 1989); Dipl.-Inform. Peter Mysliwietz(seit April 1988); Dipl.-Inform. Regine Peine(Okt. 1990 – März 1992); Dipl.-Inform. Waldemar Preilowski(seit Nov. 1987); Dipl.-Inform. Jürgen Schulze(seit Okt. 1992); Dr. Walter Unger(seit Juli 1986); Dr. Manfred Wiegers(April 1986 – Okt. 1990)

Schlagworte

Parallele Rechnersysteme
Parallelverarbeitung
Netzwerke
Transputer

Forschungsschwerpunkte

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 17)

Entwurf Paralleler Systeme

C 2.332, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2067, Fax: (05251) 60-3427 [20.0009]

Leiter/in

Prof.Dr. Franz J. Rammig, Tel.: (05251) 60-2069, (Universitätsprofessor C 4)

Ansprechpartner/in

Dr. Uwe Glässer, Tel.: (05251) 60-2078

Sonstige Kontaktperson(en)

Sigrid Alejandro

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Inf. Carsten Ditze(seit Juni 1991); Dipl.-Inf. Heiko Giesselmann(seit Okt. 1990); Dipl.-Inf. Bodo Kalthoff(seit Juli 1991); Dipl.-Inf. Georg Lehrenfeld(seit Jan. 1991); Dipl.-Inf. Christof Nagel(seit Dez. 1989); Dr. Reinhard Reisig(bis Juni 1991); Dipl.-Inf. Thilo Reski(seit Febr. 1990); Dipl.-Inf. Ulrich Rozek(seit Okt. 1992)

Schlagworte

Parallele Systeme
Systementwurf
Entwurfsverfahren

Forschungsschwerpunkte

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 17)

**Angewandte Physik/Integrierte Optik, Arbeitsgruppe Prof. Sohler**

A 3.213, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2714, Fax: (05251) 60-3422/3216
[20.0010]

Leiter/in

Prof. Dr. Wolfgang Sohler, Tel.: (05251) 60-2712

Sonstige Kontaktperson(en)

AOR Dr. Hubertus Suche

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Kristallograph Ingo Baumann(seit April 1992); Dipl.-Phys. Ralf Brinkmann; Dipl.-Phys. Manfred Dinand(seit Nov. 1991); Dr. Rainer Groß(seit Sept. 1992); Dr. Harald Herrmann; Dr. Hongzhang Hu(bis Juni 1990); Dipl.-Phys. Guido Janzen(seit März 1992); Dipl.-Phys. Ing. Christiane Leifeld(seit April 1992); Dipl.-Phys. Volker Reimann(seit Jan. 1992); Dipl.-Phys. Ing. Raimund Ricken; Dipl.-Phys. Ulrich Rust(seit März 1992); Dr. Holger Seibert(bis Mai 1992); Dr. Engelbert Strake(bis Nov. 1991); Dipl.-Phys. Helmut Teichmann-Hiepe; Dr. Feng Tian(seit April 1992); Dr. Raimund Volk(bis Mai 1990); Dipl.-Phys. Frank Wehrmann(seit April 1992); Dipl.-Photoing. Susanne Westenhöfer(seit April 1992)

Schlagworte

Integrierte Optik
Akustooptik
Laser

Forschungsschwerpunkte

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 6)

Robotik und Mechatronik

E 0.107, Pohlweg 47-49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-3256, Fax: (05251) 60-3430 [20.0012]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Jörg Wallaschek, Tel.: (05251) 60-3257

Ansprechpartner/in

Prof. Dr.-Ing. Jörg Wallaschek, Tel.: (05251) 60-3257

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dr.-Ing. X. Cao; Dipl.-Ing. J. Krome; Dipl.-Ing. K. Langelüddeke; Dipl.-Ing. K. Petri; Dipl.-Ing. G. Poetsch;
Dipl.-Ing. H. Vroomen

Schlagworte

Mechatronische Systeme
Maschinendynamik
Simulation

Forschungsschwerpunkte

Modellierung und Simulation komplexer mechanisch-elektronischer Systeme Schwingungsantriebe Mobile Roboter

Sonstiges

Mitherausgeber des International Journal of Intelligent Material Systems

Publikationen

Wallaschek, J.: Parameteridentifikation linearer ungedämpfter mechanischer Kontinua anhand von Eigenfrequenzen und Eigenschwingungsformen. Fortschritt-Berichte, Reihe 11, Nr. 160, VDI Verlag, Düsseldorf, 1992, 118 Seiten.
Wallaschek, J.: Dynamics of nonlinear automobile shock-absorbers. International Journal of Non-Linear Mechanics 25 (1990), No. 2/3, S. 299-308.

- Wallaschek, J.: Dämpfung winderregter Schwingungen in den Bündelleitern elektrischer Freileitungen. ZAMM, Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik, 71 (1991) 7/8, S. 300 – 303.
- Wallaschek, J. und Luz, E.: Experimental modal analysis using ambient vibration. International Journal of Analytical and Experimental Modal Analysis, Vol. 7, No. 1, January 1992, S. 29–39.
- Hagedorn, P. und Wallaschek, J.: Travelling wave ultrasonic motors, part I: Working principle and mathematical modelling of the stator. Journal of Sound and Vibration (1992), 155 (1), S. 31–46.
- Uebel, L. und Wallaschek, J.: Das modulare Konzept der Niederflur-Stadtbahn. Pressemitteilung der AEG beim 27. Technisches Presse-Colloquium (TPC 92) am 28./29.10.1992 in Deggendorf.
- Hagedorn, P. und Wallaschek, J.: Mechanical vibration aspects of piezoelectric travelling wave motors. Proceedings of the 2nd International Technology-transfer Congress (Actuator '90), Bremen, 21. – 22.6.1990, S. 32–37.
- Schreiber, S. und Wallaschek, J.: Ein allgemeines Konzept zur Beschreibung ebener Bewegungen am Beispiel der Bogenfahrt eines Drehgestells. ZAMM, Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik, 73 (1993), 4–5, T 205 – T 208.
- Wallaschek, J.: On the optimal design of spacer-dampers for overhead transmission lines. Proceedings of the 3rd Pan American Congress of Applied Mechanics (PACAM III), Sao Paulo, 1993, S. 201–205.
- Chen, P., Hagedorn, P. und Wallaschek, J.: Der Ultraschall-Wandervellenmotor, neue Ergebnisse. In R. Isermann (ed.): Mechatronische Systeme, Proceedings der Fachtagung des DFG-Sonderforschungsbereiches 241 am 2. und 3. März 1993 in Darmstadt, Fortschritt-Berichte, Reihe 12, Nr. 179, VDI-Verlag Düsseldorf, 1993, S. 157–167.
- Wallaschek, J.: Piezoelectric ultrasonic motors. In M. Hiller, B. Fink (eds.): Proceedings of the 2nd Conference on Mechatronics and Robotics, Duisburg/Moers, 27.-29.09.1993, S. 107–126.



CADLAB

CADLAB (Computer Aided Design Laboratory)

Bahnhofstraße 32, 33102 Paderborn, Tel.: (05251) 284-101, Fax: (05251) 284-140

[21.0001]

Leiter/in

Prof. Dr. Franz J. Rammig, Tel.: (05251) 284-101; Dr. Bernd Steinmüller

Ansprechpartner/in

Franz-J. Stewing, Tel.: (05251) 284-177

Sonstige Kontaktperson(en)

Ursula Hudson

Schlagworte

CA Concurrent Engineering
Frameworks
Rechnergest. Systementwurf
Elektromag. Verträglichkeit

Forschungsschwerpunkte

CADLAB ist das gemeinsam von der Universität-GH Paderborn und der Siemens Nixdorf Informationssysteme AG getragene Forschungs- und Entwicklungsinstitut. Im Berichtszeitraum weitete dieses Institut sein Tätigkeitsfeld in Richtung "Computer Aided Concurrent Engineering" aus. Unter Concurrent Engineering versteht man die ganzheitliche Behandlung des gesamten Lebenszyklus eines Produktes unter Berücksichtigung aller Aspekte, wobei einzelne Aktivitäten weitgehend nebenläufig ablaufen sollen. Es ist das Ziel von CADLAB, hierfür eine geeignete Computerunterstützung zu entwickeln und bereitzustellen. In diesem Zusammenhang beschäftigte sich CADLAB im Berichtszeitraum mit der zugrundeliegenden Framework-Technologie und mit Werkzeugsystemen ("Workbenches") für den Entwurf diskreter (digitaler) und analoger elektronischer Systeme. Gezielte Fallstudien rundeten die Arbeit ab. Unter der Leitung von CADLAB wurde im Rahmen des EUREKA-Projekts JESSI, gefördert von Esprit, ein erster einsetzbarer Prototyp eines universellen Frameworks entwickelt und realisiert (JESSI COMMON FRAMEWORK). Diese Arbeiten haben auch die Standardisierungsbemühungen auf diesem Gebiet, die weltweit von der CAD Framework Initiative (CFI) vorangetrieben werden, wesentlich beeinflusst. Im Berichtszeitraum wurden zwei vom BMFT geförderte Verbundvorhaben unter Leitung von CADLAB erfolgreich abgeschlossen: das Simulator-Kopplungssystem SiCS und das Hardwaresynthesystem SALLY. Ersteres hat heute großen Einfluß auf einen entstehenden internationalen CFI-Standard für derartige Systeme, während wesentliche Teile von SALLY im Rahmen des Esprit-Projekts ATMOSPHERE tief in das JESSI COMMON FRAMEWORK integriert wurden.

Im Berichtszeitraum hat sich CADLAB zu einem der wichtigsten Zentren für den Entwurf unter Berücksichtigung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) entwickelt. Hier entstand mit der "EMC Workbench" eine der leistungsfähigsten Werkzeugumgebungen für diesen Problembereich überhaupt. Diese Arbeit wurde im Rahmen verschiedener, vom BMFT geförderter Verbundprojekte durchgeführt, darunter auch Vorhaben im Rahmen des EUREKA-Projekts JESSI. Der neuen Herausforderung Mikrosystemtechnik stellt sich das CADLAB gleichermaßen im Rahmen weiterer Verbundvorhaben.

CADLAB stellt einen einzigartigen Versuch dar, universitäre Forschung und industrielle Entwicklung unter einem Dach eng zu verzahnen. Dieser Versuch kann als gelungen angesehen werden und brachte für beide Partner erheblich über das normale Maß einer Zusammenarbeit hinausgehenden Gewinn. Aus der Sicht der Hochschule ist hier vor allem die Konfrontation mit einer Vielzahl praxisrelevanter Forschungsgegenständen und die Möglichkeit einer praxisnahen Ausbildung, nicht zuletzt durch einschlägige Diplomarbeiten, zu nennen.

Promotionen

Christian Ewering, Januar 1992, Methoden zur flächenminimierenden Hardwaresynthese

Jürgen Strauß, Dezember 1992, Die Falsifikation von Programmrelationen durch den Vergleich von Simulationsergebnissen

Gerd Kachel, Dezember 1992, Kontextobjektmodell für Entwurfsanwendungen

Rui Zhao, Dezember 1992, Handsketch-based Diagram Editing

Dauergäste

Dr. Brian Preas, XEROX PARC, Gastforscher, 2/90 – 5/91

Dauerreisen

Prof. Dr. Franz J. Rammig, University of California at Irvine, Juni - August 1992, Forschungsaufenthalt

Eigene Tagungen

Second IFIP WG 10.2 Workshop on Electronic Design Automation Frameworks, 26 -28 November, 1990, Charlottesville, VA, USA, Prof. Dr. Franz J. Rammig, Program Chairman

Third IFIP WG 10.2 Workshop on Electronic Design Automation Frameworks, March 23–25, 1992, Bad Lippspringe, Gerd Schulz Local Arrangements Chairman

Sonstiges

Mitglied Cad Framework Initiative (CFI)

Mitglied Technologie Forum Paderborn

Prof. Dr. Franz J. Rammig: German National Representative IFIP TC 10 (Computer Systems Technology), Sprecher ITG FA 5.2 (Rechnerunterstütztes Entwerfen)

Dr. Bernd Steinmüller: Sprecher ITG FG 5.2.6 (CAD-Umgebungen für den Entwurf integrierter Schaltungen und Systeme)

Publikationen

Altenbernd, P., Strathaus, J.: *False Path Problem: Analyzing Hierarchical Designs of Sequential Circuits*; in: Proceedings of the Asia-Pacific Conference on Circuits and Systems, Sydney (1992), pp. 6–11

Altenbernd, P., Strathaus, J.: *Solving the Path Sensitization Problem in Linear Time*; in: Proceedings of EDAC '92, Brussels (1992), pp. 378–382

Bechtold, M., Leyendecker, T., Niemeyer, M., Oczko, A., Oczko, C.: *Das Simulatorkopplungsprojekt*; in: Proceedings der GME/GI/ITG-Fachtagung "Rechnergestuetzter Entwurf und Architektur mikroelektronischer Systeme", Dortmund (1990), pp. 244–264, Springer

Brielmann, M., Kupitz, E.: *Representing the Hardware Design Process by a Common Data Schema*; in: Proceedings of the European Design Automation Conference Hamburg (1992), pp. 564–569

Brielmann, M., Kupitz, E., Mallon, D., Stewing, F.-J., Weissenberg, N.: *A Common Data Schema for Tool Integration*; in: Proceedings CAD'92 Neue Konzepte zur Realisierung anwendungsorientierter CAD-Systeme (eds.: Krause, F.-L.; Ruland, D.; Jansen, H.), Berlin (1992), pp. 127–140, Springer Verlag

Bruening, R., Mammen, H.T., Thronicke, W., Rissiek, W., John, W.: *The Generation of Parameters for Analog Macromodels, a Knowledge Based Approach*; in: Proceedings of the Expersys 92, Paris (1992), pp. 185–190

Bruening, R., John, W., Hauenschild, W.: *A Monitoring Approach Supporting Performance Analysis of Expert Systems for the EMC Design of Printed Circuit Boards*; in: Proceedings of the IEA/AIE Conference, Paderborn (1992), pp. 495–504

Buijs, F., Vogelgesang, P., Lengauer, T.: *Flexible and Optimizing ALU Synthesis*; in: Proceedings of the IFIP Working Conference on Logic and Architecture Synthesis, Paris (1990), pp. 287–296

Buijs, F., Lengauer, T.: *Synthesis of Multi-Level Logic with one Symbolic Input*; in: Proceedings of EDAC '91, Amsterdam (1991), pp. 60–64

Buijs, F.: *CLASSY: Automatic Logical Design of Arithmetic-Logic-Units (ALUs)*; in: Proceedings of the Int. Conf. CAD-92, Gurfuf (1992), pp. 7–8

Buijs, F.: *ALU Synthesis from HDL Descriptions to Optimized Multi-Level Logic* in: Proceedings of EDAC '92 , Brussels (1992), pp. 175–180

Drescher, P., Miller, J., Schulz, G.: *Design Management within a Design Environment*; in: Proceedings of the European Design Automation Conference, EDAC, Glasgow (1990); pp. 368–373

Ewering, Ch., Gerhardt, G.: *PASS: High Level Synthesis*; in: Proceedings of the Sixteenth Symposium on Microprocessing and Microprogramming, EUROMICRO 90, Amsterdam (1990), pp. 103–108

Ewering, C.: *A New Allocation Method for the Synthesis of Partitioned Busses*; in: Proceedings der GME/GI/ITG-Fachtagung Rechnergestuetzter Entwurf und Architektur mikroelektronischer Systeme, Dortmund (1990), pp. 115–129, Springer

Ewering, C.: *Automatic High-Level Synthesis of Partitioned Busses*; in: Proceedings of the Int. Conf. on Computer-Aided Design, Santa Clara, USA (1990), pp. 304–307



- Fox, W., Friedrich, J., Hopp, R., Kathoef, T., Meckenstock, A., Nolte, D., Pielsticker, K., Reitmeyer, G., Rupprecht, F., Schrewe, M.: *The Architecture of the Object Management System within the CADLAB Framework*; in: Proceedings of the 2nd Int. IFIP WG 10.2 Workshop on Electronic Design Automation Frameworks, Charlottesville, USA (1990), pp. 141–154, North Holland
- Groening, K., Burkert, B., Heijenga, W., Lessner, J., Radeke, E., Wegge, K.P.: *From Tool Encapsulation to Tool Integration*; in: Proceedings of the 2nd Int. IFIP WG 10.2 Workshop on Electronic Design Automation Frameworks, Charlottesville, USA (1990), pp. 21–36, North Holland
- Gottheil, K., Kaufmann, H.-J., Kern, Th., Zhao R.: *X und Motif: Einfuehrung in die Programmierung des Motif-Toolkits und des X-Window-Systems*; Springer Verlag Berlin Heidelberg (1992)
- Haabma, J., Steinmueller, B.: *The NMP-Cadlab Framework – a Common Framework for Tool Integration and Development*; in: Proceedings of the European Design Automation Conference, EDAC, Glasgow (1990); pp. 39–43
- Heijenga, W., Jasnoch, U., Radeke, E.: *DaDaMo – A Conceptual Data Model for Electronic Design Applications*; in: Proceedings of the European Conference on Design Automation, EDAC, Brussels (1992), pp. 394–398
- John, W., Hoener, J.: *Transient Analysis of lossy transmission line systems with respect to reflection and crosstalk effects*; in: Proceeding EMC Symposium '91, Zürich (1991), pp. 133–138
- John, W., Hoener, J., Rethmeier, O.: *FREACS, A Fast Reflection And Crosstalk Simulator*; in: Proceeding of CompEuro '91, Bologna (1991), pp. 526–530
- John, W., Oeing, S.B.: *Berechnung des Einflusses von Gehäuseschlitz auf die durch elektronische Systemkomponenten hervorgerufenen Störfeldstärken*; in: Proceedings EMV '90, 2. Internationale Fachmesse und Kongress für Elektromagnetische Verträglichkeit, Karlsruhe (1990), pp. 33–348
- John, J.: *Remarks to the Solution of EMC-Problems on Printed-Circuit-Boards*; in: Proceedings of the 7th International Conference on Electromagnetic Compatibility, University of York, UK (1990), pp. 68–72
- John, W., Rethmeier, O.: *Simulation of Transmission Line Discontinuities for Transient Analysis in High Speed Systems*; in: Proceedings of the 7th International Conference on Electromagnetic Compatibility, University of York, UK (1990), pp. 132–136
- John, W., Rethmeier, O.: *Macromodeling of integrated digital circuits for EMC-Applications*; in: Proceedings of the International Symposium on EMC, Beijing/China (1992), pp. 620–623
- John, W., Poertner, D.: *A Framework-Solution for the EMC-Analysis-Domain based on Graphical Integration-Schema*; in: Proceedings of EDAF '92 (eds.: Newman, M.; Rhyne, T.), Bad Lippspringe (1992), pp. 141–156, North Holland
- Kachel, G., Radeke, E., Heijenga, W.: *Support of CAX-Applications by IDM, a Non-Standard Data Base System*; in: Proceedings of the 2nd Int. IFIP WG 10.2 Workshop on Electronic Design Automation Frameworks, Charlottesville, USA (1990), pp. 365–380, North Holland
- Kachel, G.: *A Multilayered Database System Architecture for Supporting Tool Integration*; in: Proceedings of the 2nd Int. IFIP WG 10.2 Workshop on Electronic Design Automation Frameworks, Charlottesville, USA (1990), pp. 381–396, North Holland
- Kathoef, T., Fox, W., Pielsticker K., Quester, R., Rupprecht, F., Schrewe, M.: *A Database Interface for Phased Tool Integration*; in: Proceedings of the European Design Automation Conference, EDAC, Glasgow (1990); pp. 24–28
- Kathoef, T., Miller, J.: *The JESSI-COMMON-FRAME Project - Subproject Development*; in: Proceedings of the Electronic Design Automation Frameworks Workshop (eds.: Newman, M.; Rhyne, T.), Bad Lippspringe (1992), pp. 253–270, North Holland
- Kleinjohann, B., Kupitz, E.: *Tight Integration in a Hardware Synthesis System*; in: Electronic Design Automation Frameworks (eds.: Rammig, F.J.; Waxman, R.), (1991), pp. 291–306, North Holland
- Kleinjohann, B., Kupitz, E.: *Tool Communication in an Integrated Synthesis Environment*; in: Proceedings of the EDAC '91, Amsterdam (1991), pp. 28–32
- Kupitz, E.: *Design Assistance in Concurrent Integrated Environments*; in: Proceedings of the Electronic Design Automation Frameworks Workshop (eds.: Newman, M.; Rhyne, T.), Bad Lippspringe (1992), pp. 119–138, North Holland
- Kupitz, E., Tacke J.: *DECOR – Tightly Integrated Design Control and Observation*; in: Proceedings of the IEEE International Conference on CAD, Santa Clara, USA (1992), pp. 532–537
- Kupitz, E., Tacke J.: *Design Management in Concurrent Engineering Environment*; in: Proceedings of the IEEE Asia-Pacific Conference on Circuits and Systems, Sydney (1992), pp. 165–170
- Lehrenfeld, G., Mueller, W.: *Validation of EXPRESS Models Using Prolog*; in: Proceedings EXPRESS User's Group (EUG '91), Houston (1991)
- Maeser, T., Mrozynski, G., John, W.: *Propagation Constant and Electromagnetic Field Distribution of Metal-Insulator-Semiconductor-Transmission Lines*; in: Proceedings of the 21th European Microwave Conference, Stuttgart (1991), pp. 559–564

- Maeser, T., Mrozynski, G., John, W.: *Gekoppelte Leitungen auf Siliziumsubstraten*; in: Proceedings Kleinheubacher Tagung 1991, Kleinheubach (1991), pp. 533–543
- Maeser, T., Mrozynski, G.: *Leitungsdiskontinuitäten in integrierten Schaltungen*; in: Proceedings Kleinheubacher Tagung 1992, Kleinheubach (1992), pp. 87–96
- Niemeyer, M.: *Simulation of Heterogeneous Models with a Simulator Coupling System*; in: Proceedings of the 1991 European Simulation Multiconference, Copenhagen (1991), pp. 388–393
- Niemeyer, M.: *Das Simulator-Kopplungs-System SiCS*; in: Proceedings Simulationstechnik – 7. Symposium ASIM (Fortschritte in der Simulationstechnik, Band 4, Vieweg-Verlag), Hagen (1991), pp. 62–66
- Niemeyer, M.: *Multi-Simulator Coupling*; in: Proc. of the Synthesis and Simulation Meeting and International Interchange (SASIMI), Kobe (Japan) (1992), pp. 234–242
- Oczko, A.: *Hardware design with VHDL*; in: Proceedings of the VHDL Forum for CAD in Europe, Grassau (1990)
- Oczko, A.: *Design at System Level*; in: Proceedings of the European Conference on VHDL, Marseille (1990)
- Oczko, A., Oczko, C.: *VHDL/S – The Simulator Coupling Description Language*; in: Proceedings GI/ITG Workshop Synthese- und Verifikationsmethoden auf Basis von VHDL, Dortmund (1991)
- Oczko, A., Oczko, C.: *Putting Different Simulation Models Together*; in: Proceedings of the Tenth International Symposium on Computer Hardware Description Languages, Marseille (1991), pp. 95–109
- Oczko, A., Oczko, C.: *Migration from a Currently Used HDL to VHDL - A Case Study*; in: Proceedings of the 2nd European Conference on VHDL Methods, Stockholm (1991), pp. 212–219
- Oczko, C.: *VHDL/S – The Structural Simulator Coupling Description Language*; in: Proceedings of the VHDL Forum for CAD in Europe, Grassau (1990)
- Oczko, C.: *Modelling Interrupts at System Level*; in: Proceedings of the European Conference on VHDL, Marseille (1990)
- Oczko, C., Nitsche, M.: *Multi-Kernel Simulation Description Within VHDL*; in: Proceedings of the EURO-DAC '92, Hamburg (1992), pp. 986–991
- Oeing, S., Mrozynski, G.: *Einfluß der Geometrie von Gehäuseschlitz (Aperturen) auf das abgestrahlte elektromagnetische Feld*; in: Proceedings EMV'92, Karlsruhe (1992), pp. 623–634
- Oeing, S., Mrozynski, G.: *Electromagnetic Scattering and Radiation from Multilayer Structures*; in: Proceedings of the International Symposium on EMC, Beijing/China (1992), pp. 581–585
- Rammig, F.-J., Steinmüller, B.: *Frameworks und Entwurfsumgebungen*; in: Informatik Spektrum 15/92 (1992), pp. 33–36.
- Remmert, R.: *Parameterberechnung fuer Leiterplatten- und Hybridverdrahtungen mit Hilfe der Boundary Element Method*; in: Proceedings Kleinheubacher Tagung 1991, Kleinheubach (1991), pp. 349–362
- Rissiek, W., John, W., Paap, K.L.: *Circuit Partitions for Waveform Relaxation*; in: Proceedings of EDAC '91, Amsterdam (1991), pp. 149–152
- Rissiek, W., John, W., Flint, M.: *Realisierung einer dynamischen Empfindlichkeitsanalyse elektrischer Netzwerke bei Anwendung des Waveform-Relaxationsverfahrens*; in: Proceedings ASIM '91, Hagen (1991), pp. 438–443
- Rissiek, W., Holzheuer, H.: *Erweiterung eines parallelen Waveform-Relaxationsalgorithmus um einen Farm-Ansatz für die Simulation von VLSI-Schaltungen*; in: Proceedings of TAT 92, Aachen (1992), pp. 215–216
- Steinmüller, B.: *The JESSI-COMMON-FRAME Project – A Project Overview*; in: Proceedings of the Electronic Design Automation Frameworks Workshop (eds.: Newman, M.; Rhyne, T.), Bad Lippspringe (1992), pp. 227–238, North Holland
- Theune, D., Lengauer, T.: *Efficient Algorithms for Path Problems with General Cost Criteria*; in: Proceedings ICALP '91, Madrid (1991), pp. 314–326
- Theune, D., Lengauer, T.: *Unstructural Path Problems and the Making of Semirings*; in: Proceedings WADS '91, Ottawa (1991), pp. 189–200
- Theune, D., John, W., Thiele, R.: *Konzept eines Werkzeuges zur EMV-gerechten Verdrahtung von Leiterplatten*; in: Proceedings Kleinheubacher Tagung 1991, Kleinheubach (1991), pp. 363–376
- Theune, D., Thiele, R., Lengauer, L., Feldmann, R.: *HERO: Hierarchical GMC-Constrained Routing*; in: Proceedings of the ICCAD '92, Santa Clara, USA (1992), pp. 468–472
- Zhao, R.: *Incremental Recognition of Hand-Sketched Diagram Graphics in Gestural Interfaces*; in: Neural Networks and Pattern Recognition in Human Computer Interaction (eds.: Beale, R.; Finlay, J.), Ellis Horwood (1992), pp. 143–162
- Zhao, R.: *On-line Geometry Recognition Using C++, An Object-Oriented Approach*; in: Proceedings of the 7th International Conference & Exhibition of Technology of Object-Oriented Languages and Systems, TOOLS 7, (1992), pp. 371–378,
- Zhao, R.: *Gestural Interfaces for Diagram Editors*; in: Proceedings of the international Workshop on Advanced Visual



Interfaces (eds.: Catarci, T.; Costabile, M.F.; Levialdi, S.), Roma (1992), pp. 413–414, World Scientific Series in Computer Science, Vol. 36

Rissiek, W., John, W.: "A Dynamic Scheduling Algorithm for the Simulation of MOS and Bipolar Circuits Using Waveform Relaxation", Sept 2, pp. 421–426

Öing, S., John, W., Mrozynski, G.: *Calculation of Radiated Electromagnetic Fields from Electronic Systems*; International Journal of Numerical Modelling: Electronic Networks, Devices and Fields, Vol.4 (1991), pp. 241–58

Forschungsprojekte

— 21.0001.01 —

European CAD Integration Project (ECIP)

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. F. Rammig

The ECIP2 project is aimed at promoting the use of Electronic CAD Standards (ECADS) within the European community and reinforcing the role of Europe in the worldwide standardisation bodies. There are five main goals: Be THE main leading/coordinating body for the involvement of Europe in the area of ECADS. Be THE European communication platform in the area of ECADS. Be THE European Competence Center in the area of ECADS. Be a services supplier for the profitable use of ECADS. Monitor the European strategy for the industrial exploitation of ECADS.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: FU Hagen, GMD

b) im Ausland: University of Manchester – Department of Computer Science (Großbritannien)

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Siemens AG; SNI

b) im Ausland: Bull (Großbritannien); ICL (Großbritannien); Thomson-CSF (Frankreich); Philips (Niederlande); Racal-Redac (Großbritannien)

Förderinstitutionen

b) im Ausland: Kommission der Europäischen Gemeinschaften

Laufzeit: 1/1989 – 6/1993

— 21.0001.02 —

OMSI: Optimierte Modellübergänge bei der Synthese digitaler Informationsverarbeitungssysteme

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Lengauer

Die Integration zwischen High-Level Synthese und Modulgenerierung sowie die Integration zwischen High-Level Synthese und Floorplanning/Globaler Verdrahtung werden betrachtet. Die Wechselwirkungen die dabei auftreten, werden heute vergleichsweise schlecht verstanden. Ziel ist es, Verfahren für Modulgenerierung und Floorplanning/Globaler Verdrahtung zu entwickeln, die eine bessere Integration ermöglichen.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: TU Ilmenau; Humboldt-Uni Berlin

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT 01 IS 102

Laufzeit: 8/1991 – 12/1994

— 21.0001.03 —

EMC-Simulationssysteme für die Aufbau- und Verbindungstechniken der Mikroelektronik mit Expertensystemunterstützung

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dipl. Ing. Werner John

Innerhalb dieses Vorhabens sollen Berechnungswerkzeuge für Simulation von EMV-Effekten wie Reflexion und Crosstalk innerhalb mikroelektronischer Systeme entwickelt werden. Ebenfalls wird der Problembereich Ein- und Abstrahlung untersucht. Weiterhin wird ein Beratungssystem mit der Anbindung zu den Simulationswerkzeugen entwickelt, welches den Entwickler bei einem EMV-gerechten Systementwurf unterstützt.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: FH Wiesbaden; TU Berlin; Uni Stuttgart

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: AEG; Bosch; SNI

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: 4/1988 – 3/1993

— 21.0001.04 —

Modellbibliothek für komplexe analoge Bauelemente (MST-Bib)

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dipl. Ing. Werner John

Entwicklung von Makromodellen für analoge Komponenten der Mikroelektronik der Mikrosystemtechnik. Neben der reinen Modellierung werden Konzepte für einen methodischen rechnergestützten Modellentwurf erarbeitet. Des Weiteren wird eine Prototypbibliothek mit allen im Projekt entwickelten Modellen erstellt.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: FH Wiesbaden; FhG AIS; Hahn Meitner Institut Berlin; TU Braunschweig; Uni Bremen; Uni Dortmund

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: ABB CEAG LuS; Bosch; DOSIS; Krone; Mikron; Rhode & Schwarz; SRM-CAE; Texas Instruments

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: 10/1990 – 9/1994

— 21.0001.05 —

Methoden- und Werkzeugentwicklung für den Mikrosystementwurf (MST-MW)

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dipl. Ing. Werner John

Es sollen Entwurfsmethoden und Werkzeuge (einschliesslich Datenstrukturen, Modelle, Spezifikationen) entwickelt werden, die den Entwickler beim Entwurf von Mikrosystemen unterstützen. Dazu werden vorhandene und neu zu entwickelnde Werkzeuge in ausgewählte Entwurfsumgebungen integriert. Die erzielten Ergebnisse sollen dazu beitragen, den Entwurfszyklus von Mikrosystemen zu verkürzen und qualitativ zu verbessern.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: TU Berlin; TU Chemnitz; Uni Erlangen-Nuernberg; Uni Paderborn; Uni Wuppertal; GMD; Kernforschungszentrum Karlsruhe; Fraunhofer Gesellschaft



Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: BOSCH BmbH; BOTEC Electronic GmbH; EBM GmbH; ETA GmbH; Harting Elektronik GmbH; Jenoptik GmbH; Kuhnke GmbH KG; Mannesmann Tally GmbH; Microparts GmbH; PROFI Engineering GbR; AST Dresden GmbH; VDO AG; Siemens AG; Siemens Nixdorf AG; DASA

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: 7/1992 – 6/1996

— 21.0001.06 —

Untersuchungen zum Entwurf von Mikrosystemen (MST-UEM)

Analysis of Microsystem Design (MST-UEM)

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dipl. Ing. Werner John

Es sollen Untersuchungen durchgeführt werden, den Entwurf von Mikrosystemen oder Mikrosystemkomponenten auf hoher Ebene unter EMV-Gesichtspunkten zu beschreiben. Dabei sollen nach der Entscheidung über die Art und Struktur der System- und Komponentenarchitektur Aussagen über geeignete Hardwarestrukturen abgeleitet werden.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: FH Institut für Mikrostrukturtechnik Berlin; FH Augsburg; Friedrich-Schiller; Universität Jena; GMD; TU Berlin; TU Chemnitz; TU Ilmenau; TU Magdeburg; Uni der BW München; Uni Erlangen-Nürnberg; Zentralinstitut für Molekularbiologie Berlin; Kernforschungszentrum Karlsruhe; Universität Paderborn

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: 7/1992 – 6/1994

— 21.0001.07 —

JESSI AC-5 "Development of an EMC-Workbench for Microelectronic Application"

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dipl. Ing. Werner John

Neu- und Weiterentwicklung vorhandener Simulationswerkzeuge, welche den Entwickler beim Entwurf mikroelektronischer Systeme unterstützen sollen. Neben der Simulation elektronischer Komponenten sollen die auf diesem Gebiet gewonnen Erfahrungen auch für die Systemsimulation genutzt werden. Alle während des Projektes entwickelten Werkzeuge sollen in die EMC-Workbench integriert werden.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: GFaI Berlin; TU Ilmenau

b) im Ausland: Katholieke Industriële Hogeschool West Vlaanderen Ostende (Belgien)

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: ABB DECR; Deutsche Aerospace AG; Mercedes-Benz AG; RFT-SEL; SNI; Thesys GmbH

b) im Ausland: Bull HN Italia S.p.A. (Italien); Italtel S.p.A (Italien); MATRA MARCINI SPACE (Frankreich); Microlex Systems (Dänemark); Philips Research Laboraties (Niederlande); Philips UK Limited (Großbritannien); Vector Fields (Großbritannien)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: 7/1992 – 6/1995

— 21.0001.08 —

JESSI AC-12 "Analog Expert Design System"

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dipl. Ing. W. John

Entwicklung eines integrierten Systems zur Unterstützung des Entwurfs analoger Schaltungen. Schwerpunkte bilden die Schaltungssynthese, Analogsimulation sowie die Modellierung analoger Komponenten.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: FhG-EAS Dresden

b) im Ausland: CSEM Neuchatel (Schweiz)

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: ANACAD; Bosch; Siemens; SNI; TEMIC Telefunken

b) im Ausland: ANACAD Frankreich (Frankreich); Entwicklungszentrum für Mikroelektronik GmbH (Österreich); Matra MHS S.A. (Frankreich); Philips Consumer Electronics B.V. (Niederlande); SGS-Thomson Microelectronics S.A. (Frankreich); Silicon & Software Systems Ltd. (Großbritannien)

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: 1/1992 – 12/1994

— 21.0001.09 —

ATMOSPHERE *Fortschrittliche Werkzeuge und Methoden zur Systemproduktion in heterogenen, erweiterbaren, realen Umgebungen*

ATMOSPHERE *Advanced Tools and Methods for System Production in Heterogeneous, Extensible, Real Environments*

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dipl.-Inf. Elisabeth Kupitz; Dipl.-Ing. Gerd Schulz

Im ATMOSPHERE-Projekt wurden Werkzeuge für unterschiedliche Anwendungsbereiche (Telekommunikation, Flugzeugentwicklung, Hardware-Entwurf) zu Entwicklungsumgebungen integriert. Basierend auf den Erfahrungen bei der Erstellung dieser Umgebungen wurden Strategien auf den Gebieten des System Engineering, der Methodenintegration und der Werkzeugintegration erarbeitet und publiziert (Wiley Series in Software Based Systems). CADLAB war führend an der Realisierung der integrierten Hardware-Entwurfsumgebung sowie der Erarbeitung und Veröffentlichung der entsprechenden Integrationsstrategien beteiligt. Die Hardware-Entwurfsumgebung wurde zusammen mit Projektpartnern an den Universitäten Dortmund und Strathclyde erstellt. Desweiteren stellte CADLAB das JESSI-Common-Framework als Integrationstechnologie für die Hardware-Entwurfsumgebung zur Verfügung und unterstützte die Integrationsarbeiten der Projektpartner.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Uni Dortmund; Uni Kaiserslautern; GMD

b) im Ausland: Univ. of Strathclyde (Großbritannien); Univ. of Limerick (Irland); Software Engineering Research Centre (Niederlande)

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Siemens, SNI; Gesellschaft fuer Elektronische Informationsverarbeitung mbH; 2i Industrial Informatics GmbH

b) im Ausland: Bull (Großbritannien); SFGL (Frankreich); Cap Gemini Innovation (Frankreich); Philips (Niederlande); Nokia (Finnland); TeleSoft Europe AB (Schweden); DATAMAT (Italien); Grupo de Mecanica del Vuelo (Italien); INTECS Sistemi S.p.A. (Italien); Honeywell Bull Italia S.p.A. (Italien); Computer Technologies Company (Griechenland); Generics Software Ltd. (Irland); SEMA Group (Belgien); GIE Emeraude (Frankreich)

Förderinstitutionen

b) im Ausland: Kommission der Europäischen Gemeinschaften



Laufzeit: 3/1989 – 11/1992

— 21.0001.10 —

SiCS (Simulatorkopplung)
SiCS (Simulator Coupling)

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Dipl.-Phys. Matthias Niemeyer

Mit dem Simulatorkopplungssystem SiCS wurde eine Infrastruktur geschaffen, die es erlaubt, heterogene Simulatoren effizient zu koppeln. Einzubindende Simulatoren müssen nur einen relativ kleinen Satz von Funktionen anbieten und können dann mit relativ wenig Aufwand eingebunden werden. Dabei bleiben sie weitgehend unverändert und behalten ihre individuelle Funktionalität. Das System wurde mit der Simulatormenge BONSIM (analog), HADIS (hybrid), DISIM (Gatter), DACAPO (Breitband), KOSIM (Breitband, hybrid) und COSI (funktional) erfolgreich demonstriert.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: J. W. Goethe Univ. Frankfurt; Univ. Dortmund

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Bosch; DOSIS; Siemens; SNI; Telefunken

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: 10/1988 – 12/1992

— 21.0001.11 —

DASSY (Datentransfer und Schnittstellen für offene integrierte VLSI Entwurfssysteme)
DASSY (Data Transfer and Interfaces for Open, Integrated VLSI Design Systems)

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Th. Lengauer

Im BMFT-Projekt DASSY (Datentransfer und Schnittstellen für offene integrierte VLSI-Entwurfssysteme) wurde an einer Standardisierung der verschiedenen Schnittstellen im VLSI-Entwurfsprozeß gearbeitet. Zum einen fand auf der Basis von EDIF eine Standardisierung von Datenaustauschformaten statt. Zum anderen wurde eine Standard-Werkzeugschnittstelle entwickelt, die Entwurfswerkzeugen eine einheitliche Datenbeschreibung und Datenmanipulation ermöglicht. Als Basis für die Werkzeugschnittstelle diente ein in DASSY konzipiertes objektorientiert/semantisches Datenmodell, namens DaDaMo (DASSY Datenmodell). Es berücksichtigt insbesondere die Anforderungen von VLSI-Entwurfsanwendungen.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: FU Hagen; GMD; GRIS Darmstadt; TH Darmstadt; TU Hamburg-Harburg; Univ. -GH- Duisburg; Univ. Kaiserslautern; Univ. -GH- Siegen; Univ. -GH- Paderborn

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: SNI

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: 4/1989 – 7/1992

— 21.0001.12 —

JESSI AC-1: JESSI COMMON FRAMEWORK (JCF), ESPRIT PROJECT 7364

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr. B. Steinmüller

JESSI-COMMON-FRAME ist der Name für ein kooperatives Forschungs- und Entwicklungsprojekt, welches im Rahmen des Teilprogramms "Applications" des durch ESPRIT geförderten JESSI-Programms durchgeführt wird. Das Projektziel besteht in der Bereitstellung einer allgemeinen, gemeinsamen Infrastruktur für die effiziente Konstruktion, Betrieb und Konfiguration von offenen, integrierten CAX-Umgebungen. Diese tragende Infrastruktur wird durch ein allgemeines, offenes "Framework" namens JESSI-COMMON-FRAMEWORK JCF gebildet.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

- a) in der Bundesrepublik: GMD; FZI Karlsruhe; FU Hagen; TH Darmstadt; Univ. Paderborn
- b) im Ausland: Univ. Manchester (Großbritannien); IMEC (Belgien); INESC (Portugal); NMRC (Irland); TU Delft (Niederlande)

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

- a) in der Bundesrepublik: Siemens; SNI; Bosch
- b) im Ausland: Philips (Niederlande); ICL (Großbritannien); Plessey (Großbritannien); SGS-Thomson (Frankreich); TeleLogic (Schweden)

Förderinstitutionen

- b) im Ausland: Kommission der Europäischen Gemeinschaften

Laufzeit: 5/1990 – 5/1995

— 21.0001.13 —

SALLY: Hardwaresynthese aus algorithmischen Spezifikationen

SALLY: Hardware Synthesis from Algorithmic Specifications

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Prof. Dr. Franz J. Rammig

Im Rahmen des vom BMFT geförderten Verbundprojekts "Layoutgenerierung auf der Basis einer Spezifikation auf algorithmischer Ebene (SALLY)" wurde unter Leitung vom Cadlab ein durchgängiges Hardwaresynthesystem entworfen und implementiert. Es erlaubt verschiedene Eingabesprachen für unterschiedliche Problemklassen und unterstützt verschiedene Zieltechnologien, von Standardzellen bis "Sea of Gates". Der Beitrag vom Cadlab zu diesem Vorhaben war eine Synthesekomponente für den Entwurf asynchroner Koppelbausteine, das High Level Synthesesystem, PASS/PARBUS, das Logiksynthesesystem CLASSY mit gekoppeltem Layoutsystem, ein Layoutassembly-Werkzeug, der Integrationsrahmen auf der Basis des JESSI Common Framework sowie das Entwurfserführungssystem DECOR.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

- a) in der Bundesrepublik: EAS Dresden; Univ. Dortmund; TU Ilmenau; Univ. Kaiserslautern

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

- a) in der Bundesrepublik: SNI

Förderinstitutionen

- a) in der Bundesrepublik: BMFT

Laufzeit: bis 12/1991

**Paderborn Center For Parallel Computing (PC²)**

E 4.343, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-3342, Fax: (05251) 60-3436 [22.0000]

Leiter/in

Prof. Dr. Burkhard Monien (wissenschaftlicher Leiter); Dr. Alexander Reinefeld (geschäftsführender Leiter)

Fachgebiete

Parallelverarbeitung mit allen in diesem Zusammenhang auftretenden Fragestellungen

Paderborn Center for Parallel ComputingE 4.343, PC², Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-3342, Fax: (05251) 60-3436 [22.0001]**Leiter/in**

Prof. Dr. Burkhard Monien ; Dr. Alexander Reinefeld

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Inform. Bernard Bauer; Dipl.-Ing. Uwe Dralle; Dipl.-Inform. Friedhelm Ramme; Dipl.-Inform. Thomas Römke; Dipl.-Inform. Jens Simon; Dipl.-Inform. Andreas Tenud

Schlagworte

massiv parallele Systeme
 verteilte Systeme
 Parallelverarbeitung
 Benchmarking
 Parallele Algorithmen

Forschungsschwerpunkte

Parallelverarbeitung mit allen in diesem Zusammenhang auftretenden Fragestellungen, wie z.B.:

- praxisbezogene Forschungen zum Einsatz paralleler Systeme
- system- und anwendungsorientierte Nutzung
- Umfeld und Zugang von/zu Parallelrechnern, Netzwerke
- Betriebssysteme, Programmiersprachen, spez. Problemstellungen
- Beratungen, Schulungen, Fachtagungen

Dauergäste

Mai – Juni 1993: Prof. Dr. T. Marsland

Eigene Tagungen

10.-12. Juni 1992: Tutorium "Paralleles Rechnen" und öffentl. Parallelitätstag

August/Sept. 1992: 1st Parallel Supercomputing Camp (Challenging Applications for Massively Parallel Systems)

11.-13. Nov. 1992: 1. Int. Heinz Nixdorf Symposium (wissensch. Leitung und organisatorische Mitwirkung: Prof. Dr. B. Monien u.a.)

19. November 1992: ZEUS – Zentren Europäischen Supercomputings (Einweihungsveranstaltung der Initiative mit internationalen Gästen und Vorträgen)

Sonstiges

Technische Ausstattung:

u.a. Transputer-Parallelrechner der Fa. Parsytec, Aachen.

Der SC320 mit 320 Prozessoren als bislang größtes frei konfigurierbares System seiner Art, und GCel-1024 (1024 Prozessoren), eines der größten Transputersysteme weltweit.

Projekte:

Computing Center Software – Resource Management Software for Parallel Computers; Benchmarking of Parallel Systems; GP-MIMD (General Purpose Multiple Instruction Multiple Data Systems)



Publikationen

- B. Bauer, F. Ramme: *A general purpose Resource Description Language*; Reihe Informatik aktuell, Hrsg: R. Grebe, M. Baumann. Parallel Datenverarbeitung mit dem Transputer; Springer-Verlag, (Berlin), 1991, pp. 68–75.
- R. Diekmann, R. Lüling, J. Simon: *A General Purpose Distributed Implementation of Simulated Annealing*; 4th IEEE Symposium on Parallel and Distributed Processing, Dallas 1992.
- P. Ladkin, A. Reinefeld: *Effective solution of qualitative interval constraint problems*; Artificial Intelligence 57, 1992, 105–124.
- P. Ladkin, A. Reinefeld: *Architectural comparison of interval constraint algorithms*; Conf. on Artificial Intelligence and Symbolic Mathematical Computation, Karlsruhe, 2.-8.8.92, pp. 14–33. Auch in Springer Lecture Notes.
- R. Lüling, B. Monien, F. Ramme: *Load Balancing in Large Networks: A Comparative Study*; 3th IEEE Symposium on Parallel and Distributed Processing, 1991, pp. 686–689
- A. Reinefeld: *Nullfenster-Suche*; Informatik-Spektrum 15,6 (Dez. 1992), 331–332.
- A. Reinefeld: *Iterative Tiefensuche auf einem Transputer-Netzwerk*; 4. Transputer-Anwender-Tagung (TAT '92), Aachen, 22.-23. Sept. 1992.
- A. Reinefeld, P. Ladkin: *Fast solution of large interval constraint networks*; In: J. Glasgow, R. Hadley (eds.), Procs. 9th Canadian Conf. on Artificial Intelligence, AI'92, 11.-15.5.92, Vancouver, Morgan Kaufman Publ., 156–162.
- J. Simon, R. Diekmann: *Leistungssteigerung Paralleler Systeme durch virtuelle Topologien*; 4. Transputer-Anwender-Tagung (TAT '92), Aachen

Forschungsprojekte

— 22.0001.01 —

Betriebs- und Managementsoftware für ein heterogenes Umfeld von Parallelrechnern Computing Center Software

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dipl.-Inform. Friedhelm Ramme

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Inform. Thomas Römke; Dipl.-Inform. Andreas Tenud

Kooperierende Wissenschaftler:

Helmut Salmen; Karin Kremer (RZ-RWTH Aachen); Rainer Kottenhoff (RZ-RWTH Aachen); Markus Hoff (RZ-RWTH Aachen); Georg Viehöfer (Parsytec)

Das Projekt "Computing Center Software", kurz CCS, wurde initiiert, um eine Software-Umgebung zu entwickeln, welche das Zugangswesen zu einem Umfeld von Parallelrechnern in einem rechenzentrumsähnlichen Betrieb automatisiert und benutzertransparent handhabt. Hierbei soll eine größtmögliche Entkopplung von den technischen Details der verschiedenen Parallelrechner sowie ihrer Verbindung zur Außenwelt erreicht werden. Das PC² hat daher ein modulares Konzept entwickelt, das es ermöglicht, stufenweise und orientiert an den Anforderungen der Benutzer dieses Ziel zu erreichen. Die Konzeption erlaubt Resource-Anforderungen, wie sie sich aus der räumlichen Trennung der zu betreuenden Komponenten im Campus-Umfeld ergeben, ebenso wie den Betrieb über Hochgeschwindigkeitsnetze. An der Realisierung der Grundversion waren die Fa. Parsytec und das Rechenzentrum der RWTH Aachen beteiligt.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Parsytec Computer GmbH, Aachen



— 22.0001.02 —

GP-MIMD – General Purpose Multiple Instruction Multiple Data Systems

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr. Alexander Reinefeld

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Inform. Friedhelm Ramme; Dipl.-Inform. Thomas Römke

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. B. Monien; F. Lücking (Parsytec); Dr. R. Czech (Parsytec); Prof. Dr. A. Bachem (Köln); Prof. Dr. L.O. Hertzberger (Amsterdam); Prof. Dr. G. Philokyprou (Athen); Prof. Dr. Maritsas (Athen)

Mit dem ESPRIT Projekt "GP-MIMD" soll der Beweis angetreten werden, daß sich massiv parallele Systeme (sog. multiple instruction multiple data Systeme) zur Lösung der vielfältigen Probleme eignen, die heute in wissenschaftlichen und industriellen Anwendungen auftreten. Dazu werden typische Anwendungsprogramme aus verschiedenen Bereichen auf massiv parallele Systeme (mit einigen hundert oder tausend Prozessoren) portiert und ihre Effizienz gemessen. Die zu portierenden Programme umfassen wissenschaftliche Anwendungen, Benchmarks, Standardverfahren der Industrie sowie innovative industrielle Anwendungen.

Kooperationen mit wissenschaftlichen Institutionen

a) in der Bundesrepublik: Universität zu Köln; DLR Köln

b) im Ausland: Universiteit van Amsterdam (Niederlande); National HPC-Centers in Athens (Griechenland)

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Parsytec Computer GmbH, Aachen

Förderinstitutionen

b) im Ausland: EG, ESPRIT-Projekt GP-MIMD, WP 6 (Europäische Gemeinschaft)

— 22.0001.03 —

Optimale Einbettung von Standardnetzwerke in Gitter

Leiter / Koordinator des Vorhabens:

Dr. Alexander Reinefeld

weitere Ansprechpartner:

Dipl.-Inform. Jens Simon

Kooperierende Wissenschaftler:

Prof. Dr. B. Monien

Das Projekt wurde durchgeführt, um auf einem message-passing basierten Multiprozessorsystem häufig verwendete Kommunikationsstrukturen (Topologien) optimal realisieren zu können. Für die optimale Realisierung einer nicht physikalisch vorhandenen (virtuellen) Topologie muß das Grapheinbettungsproblem gelöst werden. Jedem Knoten der virtuellen Topologie wird ein Prozessor zugeordnet, der diesen Knoten simuliert. Die Zuordnung wird derart durchgeführt, daß die Kommunikation zwischen zwei Knoten über kurze Wege stattfinden kann. Die in diesem Projekt realisierte Software ist Bestandteil der Laufzeitumgebung PARIX, die für transputerbasierte Parallelrechnersysteme angeboten wird.

Kooperationen mit Einrichtungen der Wirtschaft

a) in der Bundesrepublik: Parsytec Computer GmbH, Aachen

Förderinstitutionen

a) in der Bundesrepublik: PARAWAN project 413–5839-ITR 9007 BO

b) im Ausland: ESPRIT Basic Research Project ALCOM II, No. 7141 (Europäische Gemeinschaft)



— 22.0001.04 —

Dynamische Lastverteilung kommunizierender Objekte

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. F.-J. Rammig

siehe Fachbereich 17 Mathematik/Informatik

— 22.0001.05 —

Entwurf, Implementierung und Optimierung eines Architekturkonzeptes zur verteilten Einbettung von Flat-Concurrent-Prolog (FCP) auf Transputern

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. F.-J. Rammig

siehe Fachbereich 17 Mathematik/Informatik

— 22.0001.06 —

Effiziente Nutzung Massiv Paralleler Systeme: Dynamische Partitionierung großer Transputer Netzwerke zur Vergabe an konkurrierende Systeme

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. F.-J. Rammig

siehe Fachbereich 17 Mathematik/Informatik

— 22.0001.07 —

**Fehlertoleranz in Parallelrechnern
Fault-Tolerance in Parallel Computer Systems**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Erik Maehle

siehe Fachbereich 14 Elektrotechnik

— 22.0001.08 —

**Scheduling in Multi-Prozessorsystemen
Dynamic Scheduling in Multi-Processor-Systems**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Erik Maehle

siehe Fachbereich 14 Elektrotechnik

— 22.0001.09 —

**Objektorientierte Programmierung auf Multi-Transputersystemen
Object-Oriented Programming of Multi-Transputer Systems**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Erik Maehle

siehe Fachbereich 14 Elektrotechnik



— 22.0001.10 —

**Leistungsbewertung und Monitoring von Multiprozessorsystemen
Performance Evaluation and Monitoring of Multi-Processor Systems**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Erik Maehle

siehe Fachbereich 14 Elektrotechnik

— 22.0001.11 —

KODEWESTPAR : Entwicklung und Simulation von Konzepten zur Steuerung sowie vertikalen und horizontalen Koordination parallel arbeitender dezentraler Werkstattfertigungssysteme auf Parallelrechnern

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Otto Rosenberg

siehe Fachbereich 5 Wirtschaftswissenschaften

— 22.0001.12 —

**Verteilte nichtlineare Simulation
Distributed non-linear Simulation**

Leiter / Koordinator des Vorhabens:
Prof. Dr. Joachim Lückel

siehe Fachbereich 10 Maschinentechnik I

**ZENTRUM FÜR KULTURWISSENSCHAFTEN (ZFK)****Zentrum für Kulturwissenschaften (ZfK)**

[23.0001]

Leiter/in

Prof. Dr. Friedmar Apel, Tel.: (05251) 60-2895/2876, (Vorsitzender)

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Prof. Dr. Gerhard Allroggen; Prof. Dr. Detlef Altenburg; Dr. Brigitte Armbruster; Reg. Ang. Brigitte Bartha; Dr. Matthias Becher; Dr. Claudia Becker; Angelika Behrer; Prof. Dr. Frank Bensele; Bettina Berlinghoff; Prof. Dr. Rolf Breuer; Dr. Gabriele Clemens; Prof. Dr. Peter Eicher; Dr. Norbert Otto Eke; Wiss. Ang. Gerburgis Feld-Dresken; Prof. Dr. Dieter Flach(bis 1991); Prof. Dr. Peter Freese; Prof. Dr. Claus Gnutzmann; Dr. Stefan Greif; Dr. Stefan Gross; Prof. Dr. Helga Grubitzsch; Roswitha Heinz(bis 1991); Dr. Günter Helmes; Beate Hense; Prof. Dr. Jochen Hooock; Dr. Werner Huber; Prof. Dr. Karl Hüser; Prof. Dr. Jörg Jarnut; Dr. Wolfgang Kaiser; Rainer Kleinertz; Norbert Kortlüke(bis 1991); Prof. Dr. Eckard König; Prof. Dr. Dr. h.c. Heinz Krumpel; Wiss. Ang. Maria Kublitz-Kramer; Dr. Wolfgang Kühnhold; Prof. Dr. Bernhard Lang; Prof. Dr. Silke Leopold; Dr. Werner Loh; Prof. Dr. Norbert Mette; Dr. Dorothea Mey; Prof. Dr. Eckhardt Meyer-Krentler; Christoph Möllmann; Prof. Dr. Fritz Pasierbsky; Prof. Dr. Rainer Piepmeier; Prof. Dr. Annedore Prengel; Prof. Dr. Rainer Schöwerling; Prof. Dr. Hartmut Steinecke; Prof. Dr. Hans-Hugo Steinhoff; Dr. Joachim Veit; Bernd Zymner(bis 1991)

Forschungsschwerpunkte

Das *Zentrum für Kulturwissenschaften* wurde 1990 als zentrale wissenschaftliche Einrichtung vom Senat der Universität-GH-Paderborn mit der Verabschiedung der "Verwaltungs- und Benutzerordnung" institutionalisiert.

Das Zentrum hat sich folgende Aufgaben gestellt:

- Durchführung, Koordination und Unterstützung von kulturwissenschaftlichen Forschungsprojekten, die in ihrem Erkenntnisinteresse fach- und fachbereichsübergreifend sind.
- Durchführung und Förderung von wissenschaftlich besonders hervorragenden Forschungsprojekten.
- Organisation von projektbegleitenden Arbeitstreffen sowie Tagungen zu wissenschaftstheoretischen und methodologischen Themen, die grundsätzliche Dimensionen der Kulturwissenschaften und ihr Verhältnis zu Natur- und Technikwissenschaften betreffen.
- Gemeinsame Außendarstellung der Kulturwissenschaften und ihrer Projekte sowie Verbreitung der Forschungsergebnisse.
- Rückbindung der kulturwissenschaftlichen Forschungsprojekte an die Lehre durch die Entwicklung neuer und fachbereichsübergreifender Studiengänge mit kulturwissenschaftlichen Schwerpunkten sowie die Aufnahme neuer Fragestellungen kulturwissenschaftlicher Art in bestehende Studiengänge.
- Koordination und Unterstützung nationaler und internationaler Zusammenarbeit im Bereich kulturwissenschaftlicher Forschung, vorwiegend in Form gemeinsamer Projekte.

Die Forschungsarbeit: Seit Beginn haben sich folgende Forschungsprojekte aus unterschiedlichen Disziplinen dem Rahmenthema "Verstehen und Aneignen fremder Kulturen" zugeordnet und ihre Arbeit in das Zentrum eingebracht. Die meisten Projekte sind von ihrer Struktur her auf interdisziplinäre Zusammenarbeit und/oder Kooperation mit anderen Hochschulen angelegt. Zahlreiche Forschungsvorhaben wurden drittmittelgefördert.

Gerhard Allroggen, Musikwissenschaft (Fb 4): Edition der Werke, Briefe, Tagebücher und Schriften Webers.

Detlef Altenburg, Musikwissenschaft (Fb 4): Edition der Schriften Franz Liszts.

Friedmar Apel, Vergleichende Literaturwissenschaft (Fb 3): Kommentierte Edition Romantische Kunstlehre.

Friedmar Apel/Claudia Becker/Stefan Greif, Allgemeine Literaturwissenschaft (Fb 3): Theorie und Geschichte der Bildbeschreibung

Frank Benseler, Soziologie (Fb 1): Zeitschriftenprojekt Ethik und Sozialwissenschaften.

Rolf Breuer/Werner Huber, Englische Literaturwissenschaft (Fb 3): Deutsches Beckett-Archiv.

Broder Carstensen (in der Nachfolge **Claus Gnutzmann**), Anglistik (Fb 3): Anglizismen-Wörterbuch: Der Einfluß des Englischen auf den deutschen Wortschatz nach 1945.

Gabriele Clemens, Geschichte (Fb 1): Die Kulturpolitik der westlichen Alliierten 1945-49 im Vergleich: Film, Theater, Musik und Literatur.



- Peter Eicher**, Katholische Theologie (Fb 1): Friedrich von Spee - Mystik, Recht, Aufklärung. Symposion zum 400. Geburtstag.
- Norbert Otto Eke/Günter Helmes**, Neuere Deutsche und Allgemeine Literaturwissenschaft (Fb 3): Richard Beer-Hofmann: Österreicher mährischer Herkunft, jüdischer Dichter deutscher Sprache. (Edition und literaturwissenschaftliche Forschung)
- Dieter Flach**, Geschichte (Fb 1): Rechtliche Stellung und gesellschaftliches Rollenverständnis von Frau und Mann im Rom der ausgehenden Republik – die sog. "Laudatio Turiae" als Fallstudie.
- Peter Freese**, Amerikanistik (Fb 1): Germany and German Thought in American Literature and Cultural Criticism.
- Peter Freese**, Amerikanistik (Fb 3): The Second Law of Thermodynamics and Modern American Literature: Studies in the Entropy-Concept.
- Peter Freese**, Amerikanistik (Fb 3): The Ethnic Detective in America: Chester Himes, Tony Hillerman, and Harry Kemelman.
- Stefan Gross**, Romanistik (Fb 3): Die surrealistische Ästhetik der Filme Luis Buñuels.
- Helga Grubitzsch**, Literaturwissenschaftliche und historische Frauenforschung (Fb 3): Sozial- und literaturhistorische Voraussetzungen für Djuna Barnes' und Natalie Barneys Inszenierungen und (De- und Re-) Konstruktionen von Weiblichkeit im Paris der 20er und 30er Jahre.
- Helga Grubitzsch**, Literaturwissenschaftliche und historische Frauenforschung (Fb 3): Théroigne de Méricourt.
- Helga Grubitzsch**, Literaturwissenschaftliche und historische Frauenforschung (Fb 3): Frauen in Ostwestfalen-Lippe.
- Helga Grubitzsch**, Literaturwissenschaftliche und historische Frauenforschung (Fb 3): Frauen in Europa. Kulturelle Selbstwahrnehmung im Zuge der Demokratisierung in den sozialistischen Ländern.
- Jochen Hoock**, Wirtschafts- und Sozialgeschichte (Fb 1): Négoce et Culture/Handel und Kultur (1450- 1850).
- Karl Hüser/Jochen Hoock/Jörg Jarnut**, Geschichte (Fb 1): Geschichte Paderborns in seiner Region.
- Jörg Jarnut**, Mittelalterliche Geschichte (Fb 1): Nomen et gens. Politische, soziale und sprachliche Aspekte der Personennamen des 3. bis 8. Jahrhunderts.
- Wolfgang Kaiser**, Geschichte (Fb 1): Die Regio Basiliensis (1648 - 1848/71). Untersuchungen zur Sozialgeschichte der Grenze.
- Heinz Krumpel**, Philosophie (Fb 1): Identität, Vergleich, Wechselwirkung philosophischen Denkens im interkulturellen Bereich (Europa – Lateinamerika).
- Maria Kublitz-Kramer**, Literaturwissenschaftliche Frauenforschung (Fb 3): Textdifferenzen und Engagement.
- Wolfgang Kühnhold**, Germanistik (Fb 3): Internationales Meyerbeer-Symposion.
- Bernhard Lang**, Katholische Theologie (Fb 1): Geschichte des Himmels.
- Bernhard Lang**, Katholische Theologie (Fb 1): Religiöse Rituale im Kulturvergleich.
- Norbert Mette**, Katholische Theologie/Praktische Theologie (Fb 1): Ökumenisches und interreligiöses Lernen in einer multikulturellen Gesellschaft.
- Eckhardt Meyer-Krentler**, Neuere Deutsche Literaturwissenschaft (Fb 3): Entwicklung editionsphilologischen Suchwerkzeuges.
- Silke Leopold**, Musikwissenschaft (Fb 4): Claudio Monteverdi und die Folgen.
- Fritz Pasierbsky**, Deutsche und Allgemeine Sprachwissenschaft (Fb 3): Verstehen und Aneignen chinesischen Denkens durch das Deutsche.
- Rainer Piepmeier**, Philosophie (Fb 1): Wandel europäischer Zeitvorstellungen in philosophischer Reflexion.
- Annedore Prengel**, Primarstufenpädagogik und Frauenforschung (Fb 2): Mädchenerziehung im niederen Schulwesen.
- Rainer Schöwerling/Hartmut Steinecke**, Anglistik und Neuere deutsche Literaturwissenschaft (Fb 3): Wissenschaftliche Erschließung der Bibliothek Corvey. Teilprojekte: 1. Der deutsche Roman 1815–1830 (Steinecke). 2. Wirkungsgeschichte englischer Romane in Deutschland 1790–1834 (Schöwerling) 3. Die Geschichte der Fürstlichen Bibliothek Corvey (Schöwerling).
- Hartmut Steinecke**, Neuere deutsche Literaturwissenschaft (Fb 3): Herausgabe der Gesammelten Werke Jenny Alonis.
- Hans-Hugo Steinhoff**, Deutsche Sprache und Literatur des Mittelalters (Fb 3): Prosa-Lancelot: Edition, Kommentar und Übersetzung.
- Das ZfK hat es zu seiner Aufgabe gemacht, ein Konzept von innovativer und interdisziplinärer Forschung zu entwickeln, das den Anforderungen der hiesigen Universität wie auch dem gesellschaftlichen Wandel Rechnung trägt. Das bedeutet, daß produktive Ideen unterstützt, integrative Fragestellungen entwickelt, Kooperation gefördert und neue Projekte initiiert werden. Im Mai 1990 genehmigte das Ministerium für Wissenschaft und Forschung eine C4-Professur für "Kulturwissenschaftliche Anthropologie". Die Stelle ist zum WS 93/94 mit Renate Schlesier von der FU Berlin besetzt worden. Um den interdisziplinären Diskurs in der Hochschule anzuregen, wurde während der Vorlesungszeit regelmäßig ein Kolloquium mit Vorträgen und Werkstattgesprächen aus den unterschiedlichen



Fachgebieten durchgeführt. Die wissenschaftliche Diskussion wurde darüber hinaus durch Arbeitstagen gefördert, in den Jahren 1990 und 1991 durch Symposien zur "Fürstlichen Bibliothek Corvey", zu "Friedrich von Spee", "Giacomo Meyerbeer" und zu theoretischen Ansätzen in der Frauenforschung ("Textdifferenzen und Engagement"). Ein weiteres Kolloquium zur "Kulturpolitik der westlichen Alliierten" fand im April 1992 statt.

Zu den einzelnen Forschungsgebieten, Arbeitstagen und Publikationen wird auf die Angaben der Fachbereiche 1-4 verwiesen.

**INSTITUT FÜR AUTOMATISIERUNG UND INSTRUMENTELLE MATHEMATIK**

Fachbereich 17, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2627, Fax: (05251) 60-3836
[24.0000]

Leiter/in

Prof. Dr. N. Dourdoumas ; Prof. Dr. B. Fuchssteiner ; Prof. Dr. J. Lückel ; Prof. Dr. F. Rammig

Fachgebiete

Dynamische Systeme
Automatisierungstheorie
Rechnerarchitekturen
Computeralgebra
Mechatronik

MathPAD

FB 17, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60-2627, Fax: (05251) 60-3836 [24.0001]

Leiter/in

Prof. Dr. Benno Fuchssteiner , Tel.: (05251) 60-2627

Sonstige Kontaktperson(en)

AR Dr. Waldemar Wiwianka , Tel.: (05251) 60-2633

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Math. Klaus Gottheil; Dipl.-Math. Andreas Kemper; Dipl.-Inf. Oliver Kluge; Dipl.-Inf. Karsten Morisse;
Dipl.-Inf. Dipl.-Math. Holger Naundorf; Dr. Gudrun Oewel; Dr. habil. Walter Oewel(bis Aug. 1991)

Schlagworte

Nichtlineare Systeme
Solitongleichungen
Symmetriegruppen
Computeralgebra
Parallelverarbeitung
Expertensysteme

Forschungsschwerpunkte

Die Gruppe arbeitet sowohl auf dem Gebiet der Nichtlinearen Dynamischen Systeme wie in der Computeralgebra. Im Bereich Dynamischer Systeme werden die Strukturen nichtlinearer Partieller Differentialgleichungen, Differenzengleichungen, Quantenmechanischer Evolutionen und zellulärer Automaten erforscht. Es werden Algorithmen zur Symmetriegruppenanalyse und zur expliziten Berechnung und Darstellung von Lösungen entwickelt. Im Bereich des Schwerpunktes "Computeralgebra" wird insbesondere die Entwicklung des universellen und parallelverarbeitenden Systems MuPAD vorangetrieben. MuPAD ist das erste europäische "general purpose"-System. MuPAD hat über Spezialaufgaben hinaus, die effiziente Erledigung allgemeiner mathematischer Aufgaben zum Ziel. Um Aufgaben und Probleme von ganz neuer Dimension lösen zu können, bietet MuPAD neben der Möglichkeit des sequentiellen Arbeitens, Versionen, die auf parallelen Rechnerarchitekturen aufbauen. MuPAD hat eine komfortable Bedienoberfläche, die selbst mathematischen Laien mit geringer Rechnererfahrung das spielerische Erlernen der Beherrschung des Systems ermöglicht. Ein interaktives Handbuch, eine Systemkomponente zur interaktiven Fehlersuche (Debugger), sowie ein leistungsfähiges menugesteuertes Graphikmodul runden das System ab. Im Gegensatz zu herkömmlichen Systemen erlaubt MuPAD die nutzergesteuerte Manipulation und Veränderung der eigenen Routinen; dies soll ein erster Schritt hin zu einem lernfähigen System sein. Die Entwicklung von MuPAD wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem Heinz-Nixdorf Institut gefördert.



Promotionen

Waldemar Wiwianka: Algorithmen zur rekursiven Berechnung von Lie - Bäcklund Symmetrien nichtlinearer partieller Differentialgleichungen

Gudrun Oevel: Reduktion integrierbarer Systeme auf ihre Multisoliton Brüderlich Mannigfaltigkeiten

Zhang Hongwei: Computeralgebra-Algorithmen zur Bestimmung der vollständigen Integrabilität der Dynamik auf nichtlinearen Gittersystemen

Dauergäste

Zhang Hongwei, bis September 1990

Prof. Dr. Tu Gui Zhang (Chinesische Akademie der Wissenschaften), 3 Monate in 1990

Prof. Dr. Sandra Carillo (Universität Rom), 1 Monat in 1990

Prof. Dr. Orlando Ragnisco (Universität Rom), 2 Monate in 1990/1991

Dr. Irene Dorfmann (Landau Institute Moskau, Sowjetische Akademie der Wissenschaften), 1 Monat in 1992

Dr. A. Roy Chowdhury (Jadavpur University, Indien), 6 Monate in 1991/92

Prof. Dr. Oleg Bogoyavlenski (Steklov Institut Moskau), 2 Wochen in 1992

Dauerreisen

Dr. Gudrun Oevel, University of Loughborough, England, Arbeitsaufenthalt

Eigene Tagungen

International Workshop on Nonlinear Systems, Kaliningrad August 1991

1. Paderborner Workshop "Verteilte Grafik-Anwendungen", Paderborn Februar 1992, G. Oevel und K. Menzel

Publikationen

Fuchssteiner, B., Carillo, S.: *Non commutative Symmetries and new solutions of the Harry Dym equation* in: Nonlinear Evolution Equations: Integrability and spectral methods, Proceedings in Nonlinear Science, Manchester University Press; Manchester-New York (1990); pp. 351–366

Fuchssteiner, B., Carillo, S.: *The soliton singularity transform* in: Nonlinear Evolution Equations: Integrability and spectral methods, Proceedings in Nonlinear Science, Manchester University Press; Manchester-New York (1990); pp. 159–174

Fuchssteiner, B., Oevel G.: *Geometry and action-angle variables of multisoliton systems*, Reviews in Mathematical Physics (1990); pp. 415–479

Fuchssteiner, B., Oevel G.: *Action-angle representation of Multisolitons*, Appl. Math. Lett. (1990); pp. 75–78

B. Fuchssteiner und S. Carillo *The Action-Angle transformation for Soliton Equations*, Physica 166 A (1990); pp. 651–675

Fuchssteiner, B., Oevel G., Blaszk M.: *Action Angle representation of multisolitons by potentials of Mastersymmetries*, Progress Theoretical Physics 83 (1990); pp. 395–413

Fuchssteiner, B., Oevel G., Blaszk M.: *Action Angle variables and asymptotic data* in: Research reports in Physics – Nonlinear Dynamics, Springer Verlag: Berlin-Heidelberg-New York (1990); pp. 123–126

Fuchssteiner, B., Lengauer Th., Skala H. [Hrsg]: *Proceedings of the XIII. Symposium on Operations Research*, Anton Hain Verlag, Serie: Methods of Operations Research, Vol. 60, Frankfurt (1990)

Fuchssteiner, B., Carillo, S.: *The Action-Angle transformation for the Korteweg-deVries Equation* in: Research reports in Physics - Nonlinear Dynamics, Springer Verlag; Berlin-Heidelberg-New York (1990); pp. 127–130

Fuchssteiner, B.: *The Tangent Bundle for Multisolitons: Ideal Structure for Completely Integrable Systems* in: Research reports in Physics – Nonlinear Dynamics, Springer Verlag; Berlin-Heidelberg-New York (1990); pp. 114–122

Oevel G.: *Reduktion integrierbarer Systeme auf ihre Multisoliton Mannigfaltigkeiten*, Dissertation, Paderborn (1990)

Oevel W., Ragnisco O.: *R-matrices and Higher Poisson Brackets for Integrable Systems*, Physica A161 (1990); pp. 181–220

Oevel W.: *R-matrices and Higher Poisson Brackets for Integrable Systems* in: Nonlinear Physics, Springer Research Reports in Physics, Heidelberg (1990); pp. 136–145

Oevel W., Ragnisco O.: *An Abstract Tri-Hamiltonian Lax Hierarchy* in: Nonlinear Evolution Equations and Dynamical Systems, Springer Research Reports in Physics Heidelberg (1990); pp. 144–147

Strampp W., Oevel W.: *Recursion Operators and Hamiltonian Structures in Sato's Theory*, Letters in Mathematical Physics 20 (1990); pp. 195–210

Wiwianka W., Fuchssteiner, B.: *Algorithms to detect complete integrability in 1+1 – dimension* in: Research reports in Physics - Nonlinear Dynamics, Springer Verlag; Berlin-Heidelberg-New York (1990)



- Wiwianka W.: *Algorithmen zur rekursiven Berechnung von Lie - Bäcklund Symmetrien nichtlinearer partieller Differentialgleichungen*, Dissertation, Paderborn (1990)
- Blaszak M., Oevel G.: *Action-Angle Representation of Complex Multisolitons*, Prog. Theor. Phys. 86 (1991); pp. 29–43
- Fuchssteiner, B., Carillo, S., Konopelchenko B.: *The action-angle transformation for interacting Solitons and the dynamic of eigenfunctions for soliton equations*, Rendiconti di Matematica, Serie VII, 11 (1991); pp. 351–376
- Fuchssteiner, B., Zhang H., Tu G., Oevel W.: *Symmetries, Conserved Quantities and Hierarchies for some Lattice Systems with Soliton Structure*, J. Math. Phys., 32 (1991); pp. 1908–1918
- Fuchssteiner, B.: *Hamiltonian structure and Integrability*, in: Nonlinear Systems in the Applied Sciences, Mathematics in Science and Engineering, Vol. 185, Academic Press (1991); pp. 211–256
- Fuchssteiner, B.: *Linear aspects in the theory of Solitons and nonlinear integrable equations*, Journal of the Phys. Soc. Japan, 60 (1991); pp. 1473–1496
- Fuchssteiner, B.: *Filter Automata admitting oscillating Carrier Waves*, Appl. Math. Lett. 4 (1991); pp. 23–26
- Fuchssteiner, B., Schulze T., Carillo S.: *Explicit Solutions for the Harry Dym Equation*, J. of Physics, 25A (1992); pp. 223–230
- Fuchssteiner, B., Oevel G.: *Unified Approach to Action-Angle Representation of real and complex Multisolitons*, Physica, A 181 (1992); pp. 364–384
- Fuchssteiner, B., Carillo S.: *A new class of nonlinear partial differential equations solvable by quadratures*, in: Geometry and Analysis: Trends in Teaching and Research, Bibliographisches Institut Mannheim (1992); pp. 73–85
- Fuchssteiner, B.: *Nichtlineare Dynamische Systeme: Eine Fallstudie für die Anwendung von Computeralgebra Methoden*, in: Geometry and Analysis: Trends in Teaching and Research, Bibliographische Institut Mannheim (1992); pp. 217–239
- Fuchssteiner, B.: *An alternate dynamical description of Quantum Systems*, in: Groups and related topics, Proceedings of the first Max Born Symposium, Kluwer Academic Publishers, Wroclaw (1991); pp. 165–178
- Oevel W., Popowicz Z.: *The Bi-Hamiltonian Structure of Fully Supersymmetric Korteweg-de Vries Systems*, Communications in Mathematical Physics 139 (1991); pp. 441–460
- Oevel W., Konopelchenko B.G.: *Nonstandard Classes of Integrable Equations in (1+1) and (2+1) Dimensions* in: Nonlinear Evolution Equations and Dynamical Systems (NEEDS'90), Springer Research Reports in Physics, Berlin (1991); pp. 86–89
- Oevel W.: *Gauge Transformations and Reciprocal Links for Integrable Equations* in: Nonlinear Fields, Classical, Random, Semiclassical, World Scientific Publ., Singapore (1991); pp. 205–214
- Oevel W.: *Darboux Theorems Connected to Dym Type Equations* in: Solitons and Chaos, Springer Research Reports in Physics, Berlin (1991); pp. 289–291
- Oevel W., Strack K.: *The Yang-Baxter equation and a systematic search for Poisson brackets on associative algebras* in: Proceedings of the 1991 International Symposium on Symbolic and Algebraic Computation (ISSAC'91), ACM Press, New York (1991); pp. 229–236
- Mathieu P., Oevel W.: *The $W_3(2)$ Conformal Algebra and the Boussinesq Hierarchy*, Modern Physics Letters A6 (1991); pp. 2397–2409
- Fuchssteiner, B.: *Computer Algebra: Implications and Perspectives*, Euromath Bulletin 1 (1992); pp. 21–38
- Fuchssteiner, B., Chatterji S.D., Kulisch U., Liedl R. [Hrsg]: *Jahrbuch Überblicke Mathematik*, Vieweg Verlag, Braunschweig (1992)
- Fuchssteiner, B., Luxemburg W. A. J. [Hrsg]: *Geometry and Analysis: Trends in Teaching and Research*, Bibliographische Institut Mannheim (1992)
- Gottheil K., Kaufmann H.J., Kern Th., Rui Zhao: *X und Motif*, Springer Verlag, Berlin (1992)
- W. Wiwianka [Hrsg]: *SUGinfo Sun User Group Deutschland*, Grassbrunn (1990–1992)
- W. Wiwianka : *MuPAD – Multiprocessing Algebra DataTool*, SUGinfo 2/92 (1992); pp. 31–36

Legende

Automatisierungstechnik

FB 10 – Automatisierungstechnik, Pohlweg 55,33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3166, Fax: (05251) 60–3207 [24.0002]

Leiter/in

Prof. Dr.-Ing. Joachim Lückel, Tel.: (05251) 60–2422



Sonstige Kontaktperson(en)

Dipl.-Ing. Martin Hahn

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Giulio Castiglioni; Andreas Engelke; Thomas Gaedtker; Martin Hahn; Manfred Hentschel; Uwe Honekamp; Dr. Karl-Peter Jäker; Frank Junker; Peter Klingebiel; Martin Landwehr; Ulrich Lefarth; Dr. Wolfgang Moritz; Rüdiger Neumann; Hubert Reelsen; Jobst Richert; Rüdiger Rutz; Joachim Schröder; Gregor Schulte-Kellinghaus; Herbert Schütte; Hubert Siemensmeyer; Etienne Valdès; Reinhard Vullhorst; Engelbert Waßmuth; Gerd Wittler

Schlagworte

Mechatronik

Forschungsschwerpunkte

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 10)

Promotionen

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 10)

Eigene Tagungen

2nd German-Polish Workshop on Dynamical Problems in Mechanical Systems, 10. – 17. März 1991

Publikationen

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 10)

Entwurf Paralleler Systeme

C 2.332, Warburger Str. 100, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–2067, Fax: (05251) 60–3427 [24.0003]

Leiter/in

Prof. Dr. Franz J. Rammig, Tel.: (05251) 60–2069 (Universitätsprofessor C 4)

Ansprechpartner/in

Dr. Uwe Glässer, Tel.: (05251) 60–2078

Sonstige Kontaktperson(en)

Sigrid Alejandro

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dipl.-Inf. Carsten Ditze(seit Juni 1991); Dipl.-Inf. Heiko Giesselmann(seit Okt. 1990); Dr. Uwe Glässer; Dipl.-Inf. Bodo Kalthoff(seit Juli 1991); Dipl.-Inf. Georg Lehrenfeld(seit Jan. 1991); Dipl.-Inf. Christof Nagel(seit Dez. 1989); Dr. Reinhard Reisig(bis Juni 1991); Dipl.-Inf. Thilo Reski(seit Febr. 1990); Dipl.-Inf. Ulrich Rozek(seit Okt. 1992)

Schlagworte

Parallele Systeme
Systementwurf
Entwurfsverfahren

Forschungsschwerpunkte

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 17)

Promotionen

(siehe Angaben im Bericht des Fachbereichs 17)

**Automath**

P 1.610.4, Pohlweg 47–49, 33095 Paderborn, Tel.: (05251) 60–3008, Fax: (05251) 60–3432 [24.0004]

Ansprechpartner/in

Prof. Dr.-Ing. Nicolas Dourdoumas , Tel.: (05251) 60–3010

Sonstige Kontaktperson(en)

Dr.-Ing. D. Holtgrewe

Sonstiges wissenschaftliches Personal

Dr.-Ing. Dietmar Holtgrewe; Dipl.-Ing. Roland Karrelmeyer

Forschungsschwerpunkte

Regelung flexibler Roboter: In Zusammenarbeit mit der Fachgruppe Automatisierungstechnik (Prof. Dr.-Ing. J. Lückel) werden Regelalgorithmen für Handhabungsautomaten (Roboter) entwickelt und erprobt. Den Schwerpunkt der Untersuchungen bilden Roboter, die auf Grund von (Getriebe-)Elastizitäten nicht mehr als starres System modelliert werden können. Die Arbeiten konzentrieren sich auf nichtlineare Regelgesetze, die gewährleisten sollen, daß der Roboter gegebenen Trajektorien schnell, präzise und robust folgt.

Mechatronische Stellsysteme: Entwurf und Analyse von regelungstechnischen mechatronischen Stellsystemen, bei denen mechanische Reibungseffekte das Systemverhalten dominant beeinflussen. Im Rahmen dieses Projektes wird für ein konkretes Stellsystem (Dieselverteilereinspritzpumpe Fa. Bosch) ein Lageregler entworfen. Ausgehend von geeigneten Reglerstrukturen wird der Reglerentwurf rechnergestützt durchgeführt.



— A —

Adam, Horst	13.0006
Alberti, Mathäus	14.0008
Alboth, Dirk	17.0009
Albrecht, Paul	14.0003
Albrecht, Ralf	6.0004
Aldejohann, Anton	14.0011
Alejandro, Sigrid	17.0026
	20.0009
	24.0003
Allkemper, Aloys	3.0003
	3.0003.01
	3.0003.02
	3.0003.03
Allroggen, Gerhard	23.0001
Alteheld, Peter	6.0005
Altenburg, Detlef	23.0001
Ameur, Foued	17.0020
	20.0007
Anhalt, P.	13.0012
Ansahl, Jürgen	10.0010
Anthony, Karl-Heinz	6.0008
	6.0008.01
	6.0008.02
	6.0008.03
	6.0008.04
Apel, Friedmar	3.0004
	3.0004.01
	3.0004.02
	23.0001
Arend, Michael	13.0007
Arens, Arnold	3.0001
	3.0001.01
	3.0001.02
	3.0001.03
Armbruster, Brigitte	23.0001
Aron, Ralf	14.0006
Abheuer, Johannes	3.0003
Aulfes, Hans-Jürgen	6.0007
Austermeier, Hubert	14.0012
	20.0003
Azem, Alireza	14.0002
	14.0002.01

— B —

Bachem, Jürgen	5.0016
Ballwanz, Frank	13.0006
Balten, Nicole	13.0001
Barandovská-Frank, Vera	2.0003
	2.0003.01

Barschdorff, Dieter	14.0006
	14.0006.01
	14.0006.02
	14.0006.03
	14.0006.04
	14.0006.05
	14.0006.06
	14.0006.07
	14.0006.08
	14.0006.09
	14.0006.10
	14.0006.11
	14.0006.12
Barth, Hans-Karl	1.0000
	1.0010
	1.0010.01
	1.0010.02
	1.0010.03
	1.0010.04
	1.0010.05
	1.0010.08
Bartha, Brigitte	23.0001
Bastian, Hans-Günther	4.0002
	4.0003
	4.0005
Bauch, Andreas	14.0011
	20.0006
Bauer, Bernard	22.0001
Bauer, Martin	17.0028
Bauer, Wolfgang	10.0001
Bauers, F.	13.0016
Baum, Matthias	2.0001
	2.0001.03
Baumann, Ingo	6.0006
	20.0010
Bäumker, Armin	17.0020
	20.0007
Baur, Jürgen	2.0013
	2.0012.01
Becher, Matthias	23.0001
Becker, Christian	14.0009
Becker, Claudia	3.0004
	23.0001
Becker, Helmut	5.0003
Becker, Lothar	14.0001
Becker, Ralf-Jürgen	13.0013
Becker, Wolfgang	1.0002
Beer, Sigrid	6.0011
Bee-Schroedter, Heike	1.0031
	1.0031.01
Behrens, Christine	2.0001
Behrens, Olav	5.0016
Behrer, Angelika	23.0001
Beinecke, M.	9.0001



Bekmeier, Sigrid	5.0003 5.0003.04	Boldt, Martin	10.0003
Bell, Andreas	2.0001	Boll, Marco	14.0001
Belli, Fevzi	14.0002	Bölte, Andreas	5.0007
Bender, Peter	17.0016	Borchers, Wolfgang	17.0010 17.0010.01
Bennemann, Helmut	13.0013	Börner, Guido	13.0006
Benseler, Frank	1.0004 1.0004.05 23.0001	Boss, Ingrid	13.0001
Bentler, Annette	2.0009	Bost, O.	13.0012
van den Berg, Gundula	1.0001.01	Bothe, Achim	14.0006
Berger, Klaus	13.0011	Bothe, Dieter	17.0009
Berger-Rottmann, Christine	2.0001	Braam, Reinhold	14.0011 20.0006
Berghoff, Rudolf	10.0009	Brandes, Wolfgang	5.0024
Berlinghoff, Bettina	23.0001	Brauckmann, U.	13.0015
Bernartz, Wolfgang	5.0013	Braun, Hans-Martin	3.0002
Bersiner, Lutz	14.0003	Braune, Elko	5.0012 20.0001
Betz, Stefan	5.0007	Bräutigam, Michael	2.0012 2.0012.01
Bezrukov, S.	17.0021.06	Breidenbach, Markus	10.0009 10.0011
Bick, Guido	14.0001	Breidenbach, Monika	10.0011
Bieker, Bernd	14.0011 20.0006	Bremer, Ernst	3.0000 3.0003 3.0003.16 3.0003.17 3.0003.18
Bieling, Peter	10.0001	Brenke, Andreas	10.0009
Bieneke, Bernd	13.0014.01 17.0009.07	Brettschneider, Volker	5.0021
Bierstedt, Klaus-Dieter	17.0004 17.0004.01 17.0004.02 17.0004.03	Brettschneider, Wolf-Dietrich	2.0012 2.0012.01 2.0012.02
Bilau, Norbert	14.0012 20.0003	Breuer, Klaus	2.0008
Birckenstaedt, E.	9.0001	Breuer, Rolf	3.0002 3.0002.01 23.0001
Birkermeier, Annie	3.0001	Breuker, Ulrich	17.0016
Bitsch, Roland	6.0010 6.0010.01 6.0010.02 6.0010.03 6.0010.04	Brexel, Dirk	10.0014 20.0002
Bitter	13.0014.03	Brezinski, Horst	5.0023
Bitzer, Berthold	16.0001 16.0001.01 16.0001.02 16.0001.03 16.0001.04 16.0001.05 16.0001.06 16.0001.07 16.0001.08	Briese, Volker	1.0050
Böhm, Alfons	10.0001	Brinkemper, Jörg	14.0004
Böhnke, Hans-Jürgen	10.0005 10.0005.01	Brinkmann, M.	17.0009.07
Böker, Norbert	13.0006	Brinkmann, Ralf	6.0006 20.0010
		Brockhaus, Wilhelm	3.0002
		Brockmann, Doris	1.0030
		Brockmann, Werner	14.0011 14.0011.03 20.0006
		Brockmeyer, Thomas	14.0003



Broecker, Hans-Christoph 13.0000
13.0012
13.0012.01
13.0012.02
13.0012.03
13.0012.04
13.0012.05
13.0012.06
13.0012.07
Brüggemann, Wolfgang 6.0005
Brüggenthies, Anja 13.0013
Brüggmann, Kai 13.0006
Bruns, M. 17.0016
Buchholz, Friedrich-Gerhard 10.0012
10.0012.01
10.0012.03
Budde, Lothar 10.0003
Buddensiek, Wilfried 5.0021
Büker, Ulrich 14.0012
20.0003
Bungenstock, C. 6.0001
Bünning, Gunter 13.0013
Bünthe, Andreas 14.0004
Bunzemeier, Andreas 14.0014
Burger, Astrid 10.0014
20.0002
Bürger, Manfred 10.0012
Burhenne, St. 13.0016
Buro, Michael 17.0028
Buschmeier, Martin 10.0002
Büse, Hans-Ulrich 10.0006
Busemann, Martin 14.0012
20.0003
Busse, Matthias 10.0003
Busse, Ulrich 3.0002
Büter, Clemens 5.0023

— C —

Camposano, Raul 17.0030
17.0030.01
17.0030.02
Cao, X. 10.0015
20.0012
Caplanis, Sokrates 10.0002
Carstensen, Broder 3.0002.02
Castiglioni, Giulio 10.0008
20.0005
24.0002
Chudaska, Andreas 10.0003
Claus, Norbert 10.0011
Clemens, Gabriele 23.0001

Colditz, Norbert 10.0002
Curatolo, Daniel 17.0028

— D —

Damrau, Uwe 13.0003
Dangelmaier, Wilhelm 5.0012
20.0001
20.0001.01
20.0001.02
20.0001.03
20.0001.04
20.0001.05
Dapprich, P. 9.0001
13.0016
Deimling, Klaus 17.0009
17.0009.11
17.0009.12
17.0009.13
17.0009.14
Demazeau, G. 6.0001.06
Dickbertel, Franz 10.0001
Diekmann, Ralf 17.0021
20.0008
Diekneite, Jörg 3.0003
3.0003.04
Dietzfelbinger, Martin 17.0020
20.0007
20.0007.03
20.0007.06
Dilger, Peter 13.0009
Dinand, Manfred 6.0006
20.0010
Disse, Gerd 13.0001
Dittmar, Uwe 13.0003
Ditze, Carsten 17.0026
20.0009
24.0003
Dobias, Felix 14.0008
Dobias, Peter 5.0023
Dohmann, Fritz 10.0001
10.0001.01
10.0001.02
10.0001.03
10.0001.04
10.0001.05
10.0001.06
10.0001.07
10.0001.08
10.0001.09
10.0001.10
10.0001.11
10.0001.12
10.0001.13
10.0001.14
10.0001.15



Felderhoff, Thomas	14.0013
	14.0013.03
Feldmann, Rainer	17.0021
	20.0008
Ferber, Ferdinand	10.0004
Festing, Marion	5.0006
Fettig, Joachim	18.0000
	13.0014.04
Fiedler, Alfred	14.0004
Figge, Michael	17.0020
	20.0007
Finkeldei, Ludwig	10.0011
Firse, Peter	10.0006
Fischer, Joachim	5.0013
	5.0013.01
	5.0013.02
	5.0013.03
	5.0013.04
	5.0013.05
	5.0013.06
	10.0006.03
Fischer, Wilfried	4.0002
	4.0003
Flach, Dieter	23.0001
Flaskamp, Reinhard	5.0023
Flögel, Andreas	17.0028
Flörke, Ulrich	13.0001
Fockele, Matthias	6.0005
Förster, Annette	5.0028
Förster, Ernst	3.0002
Förster, Ulrich	5.0007
	5.0016
	5.0016.05
Frank, Helene	3.0003
	3.0003.14
	3.0003.15
Frank, Helmar	2.0003
	2.0003.02
Frank, Thorsten	10.0014
	20.0002
Franke, Dirk	10.0009
Frankemölle, Hubert	1.0031
	1.0031.01
Fränken, Dieter	14.0007
Fränken, Dietrich	14.0013
Franzbecker, Rolf	3.0002
Freese, Peter	3.0002
	3.0002.04
	3.0002.05
	3.0002.06
	3.0002.07
	3.0002.08
	23.0001

Freitag, V.	13.0014
Freund, Winfried	3.0003
Frey, Joachim	6.0004
Fritz, Andreas	10.0009
Fröhleke, Norbert	14.0004
Fromme, Klaus-Peter	14.0001
Frommfeld, E.	13.0014
Fuchssteiner, Benno	24.0000
	24.0001
Fuhrmann, Wilfried	5.0000
	5.0024
Funke, R.	17.0021.05

— G —

Gabriel, Wilfried	2.0007
	2.0007.04
	2.0007.05
	2.0007.06
Gaedtke, Thomas	10.0008
	20.0005
	24.0002
Gan, Ming	10.0011
Gao, Shaoli	14.0014
	14.0014.04
Gao, Shiming	10.0003
Gao, Xiaogang	10.0010
Garmann, H.	13.0012
Gärtner, Ulrich	14.0006
Gasse, Andreas	10.0011
Gausemeier, Jürgen	10.0014
	20.0000
	20.0001.01
	20.0001.04
	20.0002
	20.0002.01
	20.0002.02
	20.0002.03
Geck-Mügge, Karin	5.0012
	20.0001
Gehnen, Gerrit	10.0014
	20.0002
Geisler, Evelyn	2.0010
	2.0010.01
	2.0010.02
Geist, Sabine	2.0001
Genderka, Martin	10.0014
	20.0002
Genevriere, Reiner	17.0030
Gent, R.	9.0001
Gerdes, Karl-Heinz	10.0014
	20.0002



Hahn, Ortwin	10.0003	Haupt, Hans-Jürgen	13.0001
	10.0003.01		13.0001.01
	10.0003.02		13.0001.02
	10.0003.03		13.0001.03
	10.0003.04		13.0001.04
	10.0003.05		13.0001.05
	10.0003.06		13.0001.06
	10.0003.07		13.0004
	10.0003.08	Hauschulte, Klaus B.	5.0013
	10.0003.09	Häußler, Jörg	10.0010
	10.0003.10	Hecking, G.	13.0012
	10.0003.11	Heier, Joachim	2.0007
	10.0003.12		2.0007.02
	10.0003.13	Heil, Michael	10.0010
	10.0003.14	Hein, D.	13.0016
	10.0003.15	Hein, Dietmar	13.0016
	10.0003.16	Heinekamp, Christoph	13.0001
	10.0003.17	Heinemann, Lothar	14.0004
	10.0003.18	Heinz, Roswitha	23.0001
	10.0003.19	Heisterkamp, Norbert	14.0009
	10.0003.20	Heller, Editha	2.0006
	10.0003.21	Hellwig, Thomas	2.0001
	10.0003.22	Helmes, Günter	3.0003
	10.0003.23		3.0003.06
	10.0003.24		3.0003.07
	10.0003.25		3.0003.08
	10.0003.26		3.0003.09
	10.0003.27		23.0001
Haller, K.	13.0012	Hembd, Kerstin	1.0001.01
Hangleiter, Thomas	6.0005	Hempel, Dietmar-Christian	13.0013
Hanhart, Walter	10.0010		13.0013.01
Hanning, Detlef	10.0010		13.0013.02
Hansen, Michael	10.0010		13.0013.03
Hansen, Sönke	17.0009		13.0013.04
	17.0009.01		13.0013.05
Hardt, Wolfram	17.0030		13.0013.06
Harff, Paul	5.0019		13.0013.07
Harnos, Noemi	17.0001		13.0013.08
Hartig, Matthias	3.0003		13.0013.09
Hartig, Christoph	10.0001		13.0013.10
Hartmann, Georg	14.0012		14.0001.03
	14.0012.01	Hempelmann, Uwe	14.0003
	14.0012.02	Henkel, Sören	5.0012
	14.0012.03		20.0001
	14.0012.04	Hennecke, Petra	3.0003.08
	14.0012.05	Henneken, Lothar	13.0013
	20.0003	Hennig, Christian	10.0011
Hartmann, Thomas	5.0012	Hensche, Hans-Ulrich	9.0000
	20.0001	Hense, Beate	23.0001
Hasse, Jörg	13.0009	Hentschel, Manfred	10.0008
Hastedt, Hans-Heinrich	1.0002		20.0005
Hauck, Torsten	10.0004		24.0002
		Hering, Ingrid	2.0001



Hermesch, Martin	5.0004	Honekamp, Uwe	10.0008
Hermesmeier, R.	17.0009.09		20.0005
Herold, Werner	5.0013		24.0002
Herres, Gerhard	10.0002	Hoock, Jochen	23.0001
Herrmann, Harald	6.0006	Hopmeier, Mechthild	6.0011
	6.0006.06	Hoppe, Beate	2.0001
	20.0010	Horak, Birgit	5.0006
Herrmann, Klaus	10.0004	Hornberger, Mathias	2.0001
	10.0004.01	Hornbostel, Dirk	10.0014
	10.0004.02		20.0002
	10.0004.03	Horstmann, Harald	5.0007
	10.0004.04	Horstmann, R.	13.0012
Hertkorn, Ottmar	3.0003	Hörschen, Iris	1.0034
Herzig, Bardo	2.0008	Höttecke, Martin	14.0001
Hesekamp, Dietger	10.0009		13.0013.10
Hesse, Hans-Josef	6.0002	Hromkovič, Juraj	17.0021.06
Hesse, Ulrike	13.0007		20.0007.03
Hettkamp, Peter	6.0002	Hu, Hongzhang	6.0006
Hilpert, Wolfgang	5.0016		20.0010
Hiltrop, Karl	13.0011	Huber, Werner	3.0002
	13.0009.05		23.0001
	13.0011.01	Hübert, Michael	14.0009
	13.0011.02	Hübner, Thomas	17.0003
	13.0011.03	Hudson, Ursula	21.0001
Himmelstein, Klaus	2.0006	Hufnagel, Franz	15.0000
Himmler, Andreas	14.0003	Hühne, Martin	17.0020
Hinz, Olaf	10.0004		20.0007
Hoentzsch, Christoph	6.0007	Humpert, Axel	10.0014
Hoffmann, Andreas	17.0030		20.0002
Hoffmann, Erhard	13.0009	Hündöl, Saltuk	10.0005
Hoffmann, Thomas	10.0009	Hünting, Heiner	5.0028
Hoffmann, Uwe	13.0009	Hüser, Karl	23.0001
Höfker, Martina	13.0013	Hüsgen, Bruno	10.0003
Höfker, Uwe	13.0006	Hußmann, P.	17.0009.07
Hofmann, Detlev	6.0005		
Hohberg, Thomas	13.0007	— I —	
Hohensohn, Heidi	5.0003	Illger, Michael	6.0008
	5.0003.08	Imberg, Brigitte	13.0013
Höhler, Gertrud	3.0004	Indlekofer, Karl-Heinz	17.0001
Holtgrewe, Dietmar	14.0007		17.0001.01
	24.0004		17.0001.02
Holzapfel, Wilfried B.	6.0001		17.0001.03
	6.0001.01		17.0001.05
	6.0001.02		17.0001.06
	6.0001.03		17.0001.07
	6.0001.04	Ischtschenko, C.	13.0012
	6.0001.05		
	6.0001.06	— J —	
	6.0001.07	Jack, Oliver	14.0002
	6.0002.01		14.0002.02
	6.0002.02		
Holzschläger, H.E.	13.0012		



Jäger, Andreas	14.0006	Kaniuth, Eberhard	17.0008
Jäger, Heinz-Gerd	15.0002		17.0008.01
	15.0002.01		17.0008.02
Jahn, Detlef	1.0041		17.0008.07
	1.0041.01		17.0008.08
Jäger, Karl-Peter	10.0008		17.0008.09
	20.0005		17.0008.10
	24.0002	Kann, Christoph	1.0002
Janitzki, Armin S.	14.0008	Karrelmeyer, Roland	14.0007
Janzen, Guido	6.0006		24.0004
	20.0010	Karsten, Matthias	1.0031
Járai, Antal	17.0001		1.0031.01
	17.0001.04	Kastens, Uwe	17.0024
Jarnut, Jörg	23.0001		17.0024.01
Jegham, Eric	10.0010		17.0024.02
Jeude, Manfred	14.0006		17.0024.03
Johannsen, P.G.	6.0001		17.0024.04
John, Werner	14.0003.04		17.0024.05
	21.0001.03		17.0026.02
	21.0001.04		17.0029.03
	21.0001.05		20.0007.04
	21.0001.06	Katerkamp, Andreas	6.0004
	21.0001.07	Kazmierski, Ulrich	5.0023
	21.0001.08	Keim, Wolfgang	2.0006
Jordan, Michael	6.0005		2.0006.01
Jorden, Walter	10.0000		2.0006.02
	10.0005		2.0006.03
	10.0005.01	Kemper, Andreas	24.0001
	10.0005.02	Keppler, Thomas	13.0001
	10.0005.03	Kersting, Ch.	17.0009.07
	10.0005.04	Kessler, Helmut	10.0010
	10.0005.05	Ketterer, Norbert	5.0012
Jülich, Thomas	1.0010		20.0001
Junker, Frank	10.0008	Kettrup, Antonius	13.0004
	20.0005		13.0004.01
	24.0002		13.0004.02
Junker, Hedwig	3.0001		13.0004.03
Jüptner, Ulrich	13.0001	Keuper, Ralf	13.0007
Jütte, Michael	6.0004	Keyenburg, Hermann-Josef	4.0001
		Kiene, Jürgen	13.0006
		Kistenmacher, Frank	10.0006
		Kiyek, Karl-Heinz	17.0002
			17.0002.03
		Klarholz, Bernd	10.0010
		Klasfauseweh, Udo	10.0003
		Klasing, Ralf	17.0021
			20.0008
		Klaubert, Markus	10.0011
		Kleibaumhüter, Klaus	14.0004
		Kleibohm, Klaus	5.0013
		Klein, Hubert Wilhelm	11.0000
			11.0001
			11.0001.01

— K —

Kaeder, Ulrich	13.0011
Kaiser, Franz-Josef	5.0021
	5.0021.01
	5.0021.02
Kaiser, Harald	10.0010
Kaiser, Wolfgang	23.0001
Kalthoff, Bodo	17.0026
	20.0009
	24.0003
Kämpf-Jansen	4.0001
Kampling, Rainer	1.0031.01

	10.0010
	10.0003
	17.0021
	20.0008
	10.0011
	14.0004
	5.0013
	11.0000
	11.0001
	11.0001.01



Klein, Hartmut	5.0006	Köhler, Ludger	5.0007
Klein, Marie-Luise	2.0013	König, Eckard	2.0009
Kleineberg, Elmar	13.0001		2.0009.01
Kleine Büning, Hans	17.0000		23.0001
	17.0028	Konopka, Paul	6.0008
	17.0028.01	Körsmeier, Reinhard	10.0006
	17.0028.02	Kortlüke, Norbert	5.0006
	17.0028.03		23.0001
	17.0028.04	Kosch, Thomas	14.0011
	17.0028.05		20.0006
	17.0028.06	Koschnick, Fritz	6.0005
	17.0028.07	Koschnick, Peter	14.0008
	17.0028.08	Köster, M.	13.0012
	17.0028.09	Kottenstede, Thomas	14.0006
	17.0028.10	Kovasc, Attila	17.0001
	17.0028.11	Kracheletz, M.M.	6.0001
Kleinertz, Rainer	23.0001	Krafka, Peter	14.0004
Klemens, Uwe	10.0003	Kraft, Manfred	5.0019
Klingebiel, Peter	10.0008	Krambrock, Klaus	6.0005
	20.0005	Kramer, Franz	5.0016
	24.0002	Kramer, Hermann-Josef	2.0013
Klocke, M.	13.0015	Krämer, Stefan	14.0006
Klöckner	14.0006	Krause, Michael	2.0005
Klodt-Bußmann, Eckard	9.0001	Kräuter, Karl-Otto	14.0012
Klönne, Arno	1.0004		20.0003
	1.0004.01	Krawinkel, Hubert	4.0000
	1.0004.02		4.0001
	1.0004.03	Krobok, M.	6.0001
	1.0004.04	Kröger, Claus	14.0014
	1.0004.06	Kröger, Klaus	13.0012
	1.0033.06	Krohn, Karsten	13.0000
Kluge, Oliver	24.0001		13.0006
Klüner, Thomas	13.0013		13.0006.01
Knievel, Hans	2.0012		13.0006.02
Knoop, M.	13.0012		13.0006.03
Koch, Angelika	5.0016		13.0006.04
Koch, Rainer	10.0000		13.0006.05
	5.0013.05		13.0006.06
	5.0013.06		13.0006.07
	10.0006		13.0006.08
	10.0006.01		13.0016
	10.0006.02		13.0016.03
	10.0006.03	Krohn, Matthias	10.0006
	10.0006.04	Krome, J.	10.0015
	10.0006.05		20.0012
	10.0006.06	Kroos, Karsten	10.0003
	10.0006.07	Krüger, Jörg	5.0024
Koch, Ulrich	14.0004	Krüger, Th.	6.0001
Kochbeck, Birgit	13.0013	Krull, Rainer	13.0013
Köckler, Norbert	17.0014	Krumpel, Heinz	23.0001
	17.0014.01	Krusche, Martin	6.0007
	17.0014.02	Kube, Ch.	17.0009.07
	17.0014.03		
	10.0012.03		



Kublitz-Kramer, Maria	3.0004 23.0001	Latzel, Wolfgang	14.0014 14.0009.01 14.0014.01 14.0014.03 14.0014.04
Kuck, Conrad	17.0023	Laufer, Marco	10.0001
Kuhn, Achim	5.0012 20.0001	Lefarth, Ulrich	10.0008 20.0005 24.0002
Kühnhold, Wolfgang	3.0003 23.0001	Lehmann, Dorothea	3.0002
Kullak, Frank	5.0004 5.0006	Lehmann, Frank	6.0005
Kullmer, Gunter	10.0012	Lehmann, Jürgen	17.0028
Kumm, Wido	14.0008 14.0008.03 14.0008.04 14.0008.06	Lehner, Leopold	17.0031
Künne, Bernd	10.0005	Lehrenfeld, Georg	17.0026 20.0009 24.0003
Künneke, Beate	17.0021 20.0008	Leifeld, Christiane	6.0006 20.0010
Künstler, Wolfgang	10.0002	Lengauer, Th.	17.0026.02 21.0001.02 21.0001.11
Kunze, Jürgen	14.0004	van Lengen, Hinderk	10.0012
Kupitz, Elisabeth	21.0001.09	Lenzing, Helmut	17.0003 17.0003.01 17.0003.02
Kürlemann, Jürgen	10.0003	Leopold, Silke	4.0000 23.0001
Kutyłowski, Mirosław	17.0020 20.0007	Leßner, Gerhard	6.0008 6.0008.11 6.0008.12 6.0008.13
— L —			
Lagerström, Dieter	2.0001 2.0001.10	Lettmann, Theodor	17.0028
Lamotte, Uwe	16.0001	Liebelt, Uwe	13.0013
Landes, Thomas	5.0019	Liepmann, Peter	5.0025
Landwehr, Martin	10.0008 20.0005 24.0002	Liesen, Heinz	2.0000 2.0001 2.0001.01 2.0001.02 2.0001.05 2.0001.06 2.0001.07 2.0001.08 2.0001.09 2.0001.10 2.0001.11 2.0001.12 14.0001.04
Lang, Bernhard	1.0034 1.0034.01 1.0034.02 1.0034.03 23.0001	Linde, Matthias	6.0005
Lange, Jürgen	10.0011	Lindert, Mark	13.0013
Langelüddeke, K.	10.0015 20.0012	Lingxiang, Liu	14.0006
Langemann, Horst	13.0014	Linnig, Wolfram	10.0012
Langenbacher-Lieb Gott, Jutta	3.0000 3.0001	Lippegaus, Franz-Jörg	6.0011
Langer, Volkmar	6.0004	Liu, Yi	10.0005 10.0005.02
Lappe, Johannes-Josef	6.0005		
Lappe, Willi	10.0003		
Lapresa, Giuseppe	13.0013		
Latka, Markus	14.0001		



Melisch, Uwe	10.0010	Möcklinghoff, Martin	5.0013
Mellouli, Taieb	17.0028	Moczala, Helmut	15.0001
Meltzer, Hagen	17.0003		15.0001.01
Meltzow, Otto	17.0000	Modi, Armin	5.0006
Menke, Norbert	2.0001	Möhring-Hüser, Werner	14.0009
	14.0001	Möllenkamp, Heinz T.	5.0018
Mennen, Sabine	5.0007	Möller, Gottfried	15.0000
Menzel, Knut	17.0021	Möller, Martina	14.0009
	20.0008	Möllmann, Christoph	23.0001
Merla, Andreas	13.0001	Mölm, Detlef	13.0007
Mertsching, Bärbel	14.0012	Mommaerts, Joseph	10.0003
	14.0009.05	Monien, Burkhard	17.0021
	20.0003		10.0012.03
Mette, Norbert	1.0033		17.0021.01
	1.0004.01		17.0021.02
	1.0033.01		17.0021.03
	1.0033.02		17.0021.04
	1.0033.03		17.0021.05
	1.0033.04		17.0021.06
	1.0033.05		17.0026.02
	1.0033.06		20.0007.01
	23.0001		20.0008
Mey, Dorothea	3.0004		22.0000
	23.0001		22.0001
Meyer, Barbara	5.0016		22.0001.02
	13.0012		22.0001.03
Meyer, Hubertus	10.0009	Monostori, Laszlo	14.0006
Meyer, Jörg	6.0008	Morisse, Karsten	24.0001
	6.0008.09	Moritz, Hans-Ulrich	13.0015
	6.0008.10		13.0014.02
Meyer, Martin	17.0024		13.0014.05
Meyer, Michael	14.0008		13.0015.01
Meyer, Werner	10.0001		13.0015.02
Meyer auf der Heide, Friedhelm	17.0020		13.0015.03
	17.0021.05		13.0015.04
	17.0026.02		17.0009.04
	20.0007		17.0009.05
	20.0007.02		17.0009.06
	20.0007.03	Moritz, Wolfgang	10.0008
	20.0007.05		20.0005
Meyer-Krentler, Eckhardt	3.0003		24.0002
	23.0001	Morning, Martin	10.0009
Meyer zur Capellen, Fritz	6.0008	Motzko, Bernhard	10.0003
Michel, Andreas	13.0006	Mrozynski, Gerd	14.0003
Michel, Peter	10.0010		6.0006.03
Michels, Gerd	3.0004		14.0003.01
	3.0004.06		14.0003.02
	3.0004.07		14.0003.03
	3.0004.08		14.0003.04
			14.0003.05
Mimkes, Jürgen	6.0000		17.0009.03
	6.0003	Mücke, Stefan	2.0001
	6.0003.01	Müller, Anne-Marie	5.0016
	6.0003.02	Müller, Karl-Heinz	16.0003
Minner, Elisabeth	1.0034		16.0003.01



Müller, Raimund 10.0011
 Müller, Reinhold 6.0005
 Müsgens, Robert 6.0009
 Mysliwietz, Peter 17.0021
 20.0008

— N —

Nacke, Ulrich 14.0014
 Nagel, Christof 17.0026
 20.0009
 24.0003
 Nagel, Uwe 17.0002
 17.0002.02
 Najmann, Oliver 17.0028
 Napp, Hans-Georg 5.0028
 Nastansky, Ludwig 5.0016
 5.0016.01
 5.0016.02
 5.0016.03
 5.0016.04
 5.0016.07
 5.0016.08
 20.0001.05
 Natrop, Joachim 10.0010
 Naundorf, Holger 24.0001
 Naundorf, Stephan 17.0008.03
 Navratil, Karl 14.0009
 Ndenge, Anwenwillie Fru 14.0006
 Nehm, Ulrich 3.0002
 3.0002.03
 Neis, B. 13.0012
 Nelius, Christian 17.0003
 Neu, Matthias 6.0007
 Neudorf, Sabine 1.0041
 Neuling, H.-W. 6.0001
 Neumann, Heide 3.0002
 Neumann, Rüdiger 10.0008
 20.0005
 24.0002
 Neumann, Ulrich 10.0005
 10.0005.04
 Niemeyer, Matthias 21.0001.10
 Nienhäuser, Werner 5.0006
 Niewels, Joachim 10.0005
 Niggemann, Eberhard 13.0009
 Niggemeier, Johannes 1.0033
 Niklas Jürgen 6.0005
 6.0005.13
 6.0005.14

Nissen, Hans-Peter 5.0026
 5.0026.01
 5.0026.02
 5.0026.03
 Noe, Alfons 10.0004
 Noé, Reinhold 14.0010
 Nolte, Doris 14.0009.05
 Nonninger, Ursula 5.0006
 Nörtemann, Bernd 13.0013
 Nowitzke, Günter 6.0002
 Numrich, Reiner 10.0009
 10.0011

— O —

Obelöer, Wolfgang 14.0011
 20.0006
 Oevel, Gudrun 14.0009.05
 24.0001
 Oevel, Walter 24.0001
 Oevenscheidt, Wolfgang 11.0000
 Offergeld, G. 2.0007.04
 Ohrbach, Karl-Heinz 13.0004
 Öing, Stefan 14.0003
 Oldenburg, Antje 3.0002
 Olma, Walter 3.0003
 Olt, Matthias 14.0008
 Order, Udo 2.0001
 Ortjohann, Egon 14.0009
 14.0009.03
 14.0009.04
 Ortmann, Uwe 13.0001
 Ortner 4.0001
 von der Osten, Wolf 6.0004
 6.0004.01
 6.0004.02
 6.0004.03
 6.0004.04
 6.0004.05
 Osterfeld, Petra 1.0031.01
 Osterhold, Andreas 17.0029
 Osthoff, Inge 5.0023
 Ostiguy, André 3.0001
 Otte, Martin 6.0008
 Otten, Angelika 5.0016
 Ottensmeyer, Jörg 17.0029
 Otto, J.W. 6.0001
 Overhof, H. 6.0005.07
 Overhof, Harald 6.0008
 6.0008.05
 6.0008.06



— P —

Pack, Hubertus	13.0013	Pham, Hieu Thien	17.0020
Padberg, Rainer	6.0003	Piepenbrock, Georg	17.0024
Pahl, Manfred H.	10.0009	Piepmeier, Rainer	1.0002
	10.0009.01		23.0001
	10.0009.02	Pileckas, Konstantin	17.0010
	10.0009.03		17.0010.03
	10.0009.04	Pinaud, M.	10.0009.18
	10.0009.05	Pinto, Admilson	10.0002
	10.0009.06	Pitz, Günter	10.0007
	10.0009.07	Plöger, Markus	14.0014
	10.0009.08		14.0014.03
	10.0009.09	Poetsch, G.	20.0012
	10.0009.10	Pollmann, Alfried	14.0002
	10.0009.11	Pollmann, Peter	13.0010
	10.0009.12		13.0010.01
	10.0009.13	Pöpping, Manfred	17.0027
	10.0009.14	Porsch, Felix	6.0001
	10.0009.15		13.0009
	10.0009.16	Porsche, Michael	3.0002
	10.0009.17	Potente, Helmut	10.0010
	10.0009.18		10.0010.01
Panreck, Klaus	14.0001		10.0010.02
Papenfort, Josef	14.0014		10.0010.03
Partyka, Janusch	13.0011		10.0010.04
Pasierbsky, Fritz	3.0003		10.0010.05
	3.0003.10		10.0010.06
	3.0003.11		10.0010.07
	23.0001		10.0010.08
Pauer, W.	13.0015		10.0010.09
Paul, Matthias	10.0014		10.0010.10
	20.0002		10.0010.11
Paul, Volker H.	9.0001		10.0010.13
	9.0001.01		10.0010.14
	13.0016		10.0010.15
	13.0016.01		10.0010.16
	13.0016.02		10.0010.17
	13.0016.03		10.0010.18
Paulus, Hubert	16.0003		10.0010.19
Pawlik, Thomas	6.0005		10.0010.20
Pawliska, Peter	10.0012		10.0010.21
Peine, Regine	17.0021		10.0010.22
	20.0008		10.0010.23
Peng, Xiaoming	14.0007		10.0010.24
Peter, Wolfgang	17.0001		10.0010.25
Peters, Hinrich	16.0003		17.0009.02
Petri, K.	10.0015		17.0010.05
	20.0012	Pötsch, G.	10.0015
Petueli, Gerhard	12.0001	Preilowski, Waldemar	17.0021
	12.0001.01		20.0008
	12.0001.02	Prenzel, Annedore	23.0001
Pfahler, Peter	17.0024	Prött, Karl-Josef	17.0024
	17.0024.02		
Pfeiffer, Gerd	14.0008		



Riepe, Lydia	2.0002	Sabin, Andreas	10.0014
Rinkens, Hans-Dieter	17.0016		20.0002
Risch, Nikolaus	13.0007	Sacci, R.	17.0009.09
	13.0007.01	Sachs, Gerhard	16.0000
	13.0007.02	Sahlmen, Josef	14.0001
	13.0007.03	Salmen, Helmut	22.0001.01
Rodehuth, Maria	5.0006	Samiec, Dirk	6.0004
Rodenkirchen, J.	17.0010	Sandel, David	14.0010
Röhler, Jürgen	6.0002	Säuberlich, Thomas	10.0007
Rokossa, Dirk	5.0012	Schäferjohann, V.	6.0001
	20.0001	Schäfers, M.	1.0033.05
Römke, Thomas	22.0001		1.0033.06
Roos, Eckhardt	3.0002	Schäffer, Hermann	17.0001
Rose, Franz-Josef	5.0026	Schafmeister, Klaus	5.0023
	2.0010.02	Schalück, Elmar	17.0004
Rosenberg, Otto	5.0007	Schardt, Michael Matthias	3.0003
	5.0007.01	Scheidtweiler, Carlo E.	2.0001
	5.0007.02	Schelb, Udo	6.0008
	5.0007.03	Schellong, Dieter	1.0001
	5.0007.04	Schenzel, Peter	17.0002
	20.0001.05	Scheunpflug, Isa	5.0024
	22.0001.11	Schicker, Till	5.0016
Roßkopf, Petra	2.0001	Schiwek, Helga	5.0007
Röthig, André	14.0009	Schlapbach, Edwige	3.0001
Rozek, Ulrich	17.0026	Schlattmann, Josef	10.0005
	20.0009	Schleiermacher, Karl-Heinz	3.0002
	24.0003	Schlimmer, M.	10.0003
Rücker, Andreas	10.0010		10.0003.05
Rudolph, Elke	13.0013	Schlott, Reinhard	14.0003
Ruff, Michael	14.0004	Schmidt, Birgit	6.0010
Rümekesten, Markus	17.0029	Schmidt, Karl-Heinz	5.0029
Rund, Dietrich	14.0003		5.0029.01
Runge, Freya	1.0010		5.0029.02
	1.0010.06		5.0029.03
Runge, Jürgen	1.0010		5.0029.04
	1.0010.06		5.0029.05
	1.0010.07		5.0029.06
Rüsing, Norbert	14.0011	Schmidt-Faber, Sebastian	10.0006.03
	20.0006	Schmidt-Román, Ana	3.0001
Rust, Ulrich	6.0006	Schmitgen, Sabine	17.0028
	20.0010	Schmitt, Markus	13.0013
Rustemeyer, Ruth	2.0009	Schmitte, Franz-Josef	16.0000
Rüther, Bernhardine	5.0006		16.0004
Rüther, Matthias	6.0007	Schneider, Lothar	6.0011
Ruttert, Dietmar	10.0003		6.0011.01
Rutz, Rüdiger	10.0008		6.0011.02
	20.0005		6.0011.03
	24.0002		6.0011.04
			6.0011.05
			6.0011.06
			6.0011.07

— S —



Schneider, Peter	2.0000	Schulz, Gerd	21.0001.09
	2.0007	Schulz, Michael	6.0004
	2.0007.01	Schulze, Jürgen	17.0021
	2.0007.02		20.0008
	2.0007.03	Schumacher, Matthias	13.0009
	2.0007.04	Schumann, Torsten	14.0001
	2.0007.05	Schupp, Franz	1.0002
	2.0007.06	Schütte, Hans-Dieter	14.0013
	2.0007.07		14.0013.01
Schneider, Uta	5.0012	Schütte, Herbert	10.0008
	20.0001		20.0005
Schneider, Winfried	10.0014		24.0002
Schnieder, Claudia	5.0006	Schütte, Wolfgang	10.0005
Schnieder, Harald	13.0001		10.0005.05
Schniedermeier, Jürgen	13.0001	Schwarz, Friedrich	17.0002
Schnusenberg, Jürgen	14.0012	Schwarz, Klaus Dieter	15.0002
	20.0003		15.0002.02
Scholle, Udo	6.0004	Schwarz, Kristina	10.0007
Scholtes, Jörg	16.0003	Schwarze, Dieter	6.0004
Scholz, Reinhard	14.0013	Schwarze, Rolf	14.0008
	14.0013.02	Schwefer, Meinhard	13.0001
	14.0013.03	Schwerdt, Ulrich	2.0006
Schömann, Heiko	10.0002	Schwiete, Franz	5.0029
Schöppner, Volker	10.0010	Schwolle, Ursula	14.0009.05
Schöwerling, Rainer	3.0002	Sebastian, Rainer	10.0009
	3.0002.09	Seibert, Holger	6.0006
	3.0002.11		20.0010
	3.0002.12	Seidenberg, Elmar	14.0012
	23.0001		20.0003
Schrader, Dirk	14.0010	Seifert, Meinolf	13.0003
Schramm, Wolfgang	6.0010	Seshadri, Tarimala	13.0001
Schrei, Andreas	14.0008	Seyfang, Volkmar	7.0000
Schreiber, Elmar	6.0004	Shen, Li	10.0003
Schrewe, Hans-Jürgen	14.0008	Shen, Y.	6.0001
Schröer, Joachim	10.0008	Shöwerling, Rainer	3.0002.10
	20.0005	Siebers, Meinolf	14.0009
	24.0002	Siegmund, Anita	1.0041
Schröter, Joachim	6.0008	Siegmund, Klaudia	1.0041
	6.0008.02	Siekman-Marxmeier, Almuth	5.0018
	6.0008.07	Siemensmeyer, Hubert	10.0008
	6.0008.08		20.0005
Schubert, Brigitte	1.0031		24.0002
	1.0031.01	Sievering, Oliver	5.0027
Schuh, Uwe	10.0003	Sievers, Burkhard	6.0008
Schulte, Hubert	10.0010	Siller, Annelore	1.0001
Schulte, O.	6.0001	Simon, Jens	22.0001
Schulte-Kellinghaus, Gregor	10.0008	Simon, Matthias	17.0014
	20.0005	Singendonk-Heublein, Ingeborg	3.0003
	24.0002	Skala, Heinz J.	5.0019
Schulte-Sienbeck, Heinrich	9.0000		5.0019.01
Schulz, Wolfgang	14.0008		
	14.0008.01		
	14.0008.02		
	14.0008.05		



Skattner, Maria	1.0041	Steinhoff, Hans-Hugo	3.0003
Skrodzki, Karl Jürgen	3.0003		3.0003.12
Sohler, Wolfgang	6.0006		3.0003.13
	6.0004.05		23.0001
	6.0006.01	Steinmüller, Bernd	21.0001
	6.0006.02		21.0001.12
	6.0006.03	Stemmer, Franz	12.0000
	6.0006.04	Stenner, Hubert	13.0004
	6.0006.07	Stenzel, Holger	10.0010
	6.0006.09	Stewing, Franz-J.	21.0001
	20.0010	Stich, Bernd	6.0005
Sohr, Hermann	17.0012	Stickdorn, Christoph	5.0028
	17.0009.09	Stickling, Johannes	10.0011
	17.0012.01	Stöckel, Frank	13.0009
Sokol, Peter	10.0002	Stockhausen, T.	13.0015
Söthe, Hubert	6.0005	Stöhr, Anja	5.0003
Spaeth, Johann-Martin	6.0005		5.0003.09
	6.0003.01		17.0021.06
	6.0005.01	Stoll, Detlef	14.0003
	6.0005.02	Stölting, A.	13.0012
	6.0005.03	Stolz, Heinrich	6.0004
	6.0005.04		6.0004.01
	6.0005.05		6.0004.02
	6.0005.06		6.0004.03
	6.0005.07		6.0004.04
	6.0005.08		6.0004.05
	6.0005.09	Stolz, Maria	13.0009
	6.0005.10	Stracke, A.	11.0003
	6.0005.11	Strake, Engelbert	6.0006
	6.0005.12		20.0010
	6.0008.05	Strömberg, Katri	1.0041
Spiegel, Hartmut	17.0016	Struller, Martin	6.0011
	17.0016.01	Sturm, Leonhard	14.0011
Spieker, Heiner	5.0003		20.0006
	5.0003.06	Sturmth, Rainer	11.0002
Spiekermann, C.	13.0012		11.0002.01
Spier, Bernd	13.0009	Suche, Hubertus	6.0006
Spory-Kliche, Christine	13.0006		6.0006.05
Sprenger, Reinhard	1.0021		6.0006.08
	1.0021.01		20.0010
	1.0021.02	Sudhoff, Dieter	3.0003
Sprick, Andreas	13.0009	Sun, Jian	14.0004
Städler, Michael	5.0013	Sunder, Matthias	13.0013
Stamm, Harald	2.0003.02	Szmula, Volker	1.0050
Stegemeyer, Horst	13.0009	Szu, Kou-I	10.0006
	13.0009.01	Szwillus, Gerd	17.0027
	13.0009.02		17.0027.01
	13.0009.03		17.0027.02
	13.0009.04		
	13.0009.05		
Stehl, Thomas	3.0001		
Stein, Benno	17.0028		
	10.0009.17		
Steinecke, Hartmut	3.0003		
	3.0002.09		
	23.0001		

— T —

Tauber, Michael J.	17.0031
	17.0031.01
	17.0031.02



Teckentrup, Andreas	10.0009
Teichmann-Hiepe, Helmut	6.0006 20.0010
Tenud, Andreas	22.0001
Terstiege, Ina	13.0006
Tetens, Holm	1.0000 1.0002 1.0002.01
Thaether, G.	17.0010
Thiel-Böhm, Andreas	10.0011
Thien Pham, Hieu	20.0007
Thies, Jochen	10.0011
Thomä, Dieter	1.0002
Thomas, Johannes	3.0001 3.0001.04 3.0001.05 3.0001.06
Thonemann, Ulrich	5.0007
Tian, Feng	6.0006 20.0010
Tillner, Wolfgang	11.0003 11.0003.01
Timme, Maik	6.0004
Tinnermann, W.	13.0012
Topp, Michael	13.0006
Tous, Pere Juan i	3.0001 3.0001.07
Trachos, Konstantin	14.0011 20.0006
Tröster, Th.	6.0001
Tulodziecki, Gerhard	2.0008 2.0008.01 2.0008.02 2.0008.03 2.0010.01
Turner, Donald L.	3.0002

— U —

Uebbing, Markus	10.0010
Uebe, Jörg	13.0001
Unger, Luise	17.0003 14.0009.05 17.0003.03
Unger, Walter	17.0021 20.0008
Usta, Gencay	16.0003

— V —

Valdès, Etienne	10.0008 20.0005 24.0002
-----------------	-------------------------------

v.d. Ahe, Uwe	14.0004
Veit, Joachim	23.0001
Vessman, Gunnel	1.0041
Voges, Bernd	14.0009
Volk, Raimund	6.0006 20.0010
Vollmer, Hartmut	3.0003
Vollmer, Jürgen	14.0013 14.0013.04
Vornholz, Günter	5.0028
Voß, E.	13.0010
Voß, Jürgen	14.0009 14.0009.01 14.0009.02 14.0009.03 14.0009.04 14.0009.05
Vroomen, H.	10.0015 20.0012
Vullhorst, Reinhard	10.0008 20.0005 24.0002

— W —

Wachsmann, Alf	17.0020 20.0007 20.0007.04
Wacker, Marie-Theres	1.0034
Wagener, H.	17.0021.06
Wagner, Dorothea	3.0001
Wagner, Georg	3.0002
Wagner, Heinz-Jürgen	6.0008 6.0008.14 6.0008.15
Wagner, Robert	17.0001
Wahrenburg, Fritz	3.0003
Wallaschek, Jörg	10.0015 20.0012
Walter, Andreas	5.0013
Walter, Hans-Josef	2.0007 2.0007.03
Wang, Jinfu	13.0014
Wang, Yongfan	14.0004
Wanka, Rolf	17.0020 17.0021.05 20.0007 20.0007.01



Warnecke, Hans-Joachim	13.0014	Wetzlar, Dietmar	14.0006
	13.0013.03	Wichmann, Friedrich	17.0024
	13.0014.01		20.0007.04
	13.0014.02	Widenmayer, Willi	2.0001
	13.0014.03	Wiebe, Peter	10.0001
	13.0014.04	Wiedenroth, Wolfgang	11.0004
	13.0014.05		11.0004.01
	17.0009.04		11.0004.02
	17.0009.05		11.0004.03
	17.0009.06		14.0006.12
	17.0009.07		15.0002
Warnecke, J.	14.0006.11	Wieggers, Manfred	17.0021
Waßmuth, Engelbert	10.0008		20.0008
	20.0005	Wiemers, Hubert	14.0012
	24.0002		20.0003
Weber, Heinz	13.0004	Wienhusen, Erika	1.0010
	13.0004.04	Wienstroer, Reinhard	14.0003
Weber, Thomas	6.0004	Wiesemann, Rolf	10.0009
Weber, Wolfgang	5.0000	Wiesing, Josef	14.0004
	5.0006	Willecke, Harald	14.0011
	5.0006.01		20.0006
	5.0006.02	Willeke, F.	11.0004
	5.0019.01		13.0012
Wegener, Ramund	6.0008	Wingenbach, Michael	10.0012
Wegge, Klaudia	3.0003.12	Winkelmann, Thomas	10.0009
	3.0003.13	Winzenick, M.	6.0001
Wehrmann, Frank	6.0006	Wirries, Detlef	11.0005
	20.0010		11.0005.01
Wehrich, Holger	6.0008	Wittekind, Helmut	5.0021
Weinberg, Peter	5.0003	Wittemeier, Klaus	5.0012
	5.0003.01	Wittenberg, Ralf	17.0029
	5.0003.02	Wittler, Gerd	10.0008
	5.0003.03		20.0005
	14.0009.02		24.0002
Weinhold, D.	13.0012	Wiwianka, Waldemar	24.0001
Weinrich, Michael	1.0001	Wolf, Detlef	10.0010
	1.0033.07	Wolf, Thomas	10.0009
Weiß, H.	2.0001.04	Wolf, Ulrich	13.0006
Weiß, Michael	2.0001	Wortberg, J.	10.0010.07
	2.0001.04		10.0010.09
Weiß, R.	13.0012		10.0010.11
Weitz, Bernd-Otto	5.0021		10.0010.12
Werdelmann, Thomas	14.0009		10.0010.14
Werner, Wend	17.0004		10.0010.17
	17.0004.04		10.0010.21
	17.0004.05	Wortmann, Gerhard	6.0002
Werner, Wiltrud	2.0012		6.0002.01
Werthschulte, W.	17.0016		6.0002.02
Westenhöfer, Susanne	6.0006		6.0002.03
	20.0010	Wöstenkühler, Gerd Walter	14.0006
Westermann, Bernhard	13.0008	Wunschhofer, Jörg	13.0006
	13.0008.01	Wüstenbecker, Michael	5.0029
Westmattmann, Ralf	10.0011		
Wettler, Manfred	17.0016.01		



— X —

Xiong, Ying 14.0013
14.0013.01

— Y —

Yang, Guo 13.0012
Yin, Min 5.0016
5.0016.06

— Z —

Zapf, Hubert 3.0002
Zhou, Whei 14.0008
Ziegler, Hans 5.0007
Ziegler, Horst 6.0007
6.0007.01
6.0007.02
6.0007.03
Zimmer, R. 11.0001
11.0005
Zimmermann, Stephan 14.0012
20.0003
Zindel, Manfred 2.0002.01
2.0002.03
Zons, Raimar A. 3.0003
Zwicker, Barbara 13.0013
Zymner, Bernd 23.0001



— A —

Abfallvermeidung	6.0011
Abtastregelungen	14.0014
Abwasserbehandlung	13.0013
	13.0013
	13.0014
	13.0015
Adaptive Antennen	14.0008
Aggregation	5.0019
Aggregationsverhalten	13.0011
Aktorsysteme	16.0005
Akustische Mustererkennung	14.0006
Akustooptik	6.0006
	20.0010
Algorithmen u. Datenstrukturen	17.0020
	20.0007
Altes Testament	1.0034
Amerikanistik	3.0002
Analytik	13.0001
Anarchismusforschung	1.0050
Anglistik	3.0002
Antitumor-Antibiotika	13.0006
Anwendungssoftware	10.0006
Audiovisuelle Medien	2.0003
Aufbereitung	10.0010
Automatisierung	15.0002
	16.0001

— B —

Banach-Raum-Theorie	17.0005
Beamtenbesoldung	5.0028
Beanspruchungsanalyse	10.0003
Begabtenförderung	4.0003
Begabungsforschung	4.0003
Benchmarking	22.0001
Benutzungsschnittstellen	17.0027
Berufliche Lehr-/Lernprozesse	5.0021
berufliche Sozialisation	2.0010
Beurteilung von WZM	12.0000
	12.0001
Bewässerungslandwirtschaft	1.0010
Bibel	1.0034

Biokinetik	6.0010
Biomedizinische Meßtechnik	14.0006
Biophysik	6.0009
Bioverfahrenstechnik	14.0001
Bioverfügbarkeit	6.0010
Bodenerosion	1.0010
Bruchmechanik	10.0004
	10.0012
	11.0001
B ₆ -Glukoside	6.0010
B-Vitamine	6.0010

— C —

CA Concurrent Engineering	21.0001
CAD	2.0009
	11.0002
CAD/CAE	10.0006
CAD/CAM	11.0005
CAE/CAD	10.0014
	20.0002
Christliche Kulturgeschichte	1.0034
Client-Server-Architektur	5.0016
CNC	2.0009
Computeralgebra	24.0001
Computer und Musik	4.0004
Controlling	5.0007
Corporate Engineering	10.0014
	20.0002
Coxetertransformationen	17.0003
CSCW	17.0031

— D —

Darstellungstheorie	17.0008
Datenmodellierung	5.0013
Deduktionssysteme	17.0028
Desertifikation	1.0010
dezentrale Fiskalautonomie	5.0028
Diagnose	17.0028
Didaktik	2.0008
Didaktik der Informatik	17.0031
Didaktik der Kunst	4.0001
Diensteintegration	14.0003



Differentialgleichungen	17.0009	EXAFS	6.0002
	17.0012	Expertensysteme	10.0006
	17.0014		24.0001
Differenzierbarkeitsstrukturen	17.0004	Extrusion	10.0010
Diffusion	6.0003	exzeptionelle Objekte	17.0003
Digitale Meßsysteme	6.0007		
Digitale Regelungen	14.0014		
Digitale Signalverarbeitung	14.0013		
Digitale Verbrauchszähler	6.0007		
Dioxine	13.0004		
DLTS	6.0003		
Drehstromantriebe	14.0004		
Dünnschichtanalytik	16.0003		
Dünnschichttechnologie	16.0003		
DV-gestütztes Controlling	5.0013		
		— F —	
		Fachinformationssysteme	10.0003
		F&E-Controlling	5.0013
		fehlerintolerante Systeme	14.0011
			20.0006
		Feldberechnung	11.0001
		Feldeffekte	13.0009
		Feldtheorie	6.0008
		Fernerkundung	1.0010
		Fertigungsleitstand	10.0014
			20.0002
		Fertigungssysteme	12.0000
			12.0000
			12.0001
		Festkörpergassensoren	16.0004
		Festkörperspektroskopie	6.0005
		Feststofftransport	11.0004
		Film und Musik	4.0004
		Finite Elemente Methode	11.0001
		Finite-Element-Methode	10.0012
		Flüssigkristalle	13.0009
			13.0010
		Flüssigkristalline Phasen	13.0011
		Fraktale	17.0001
		Frameworks	21.0001
		Französisistik	3.0001
		Fremdsprachenpädagogik	2.0003
		Funktionalanalyse	17.0005
		Fuzzy-Control	14.0001
		Fuzzy Control	15.0002
		Fuzzy Set Theory	5.0019
		— G —	
		Gasdynamik	11.0003
		gebaute Umwelt	4.0001
		Gefügeuntersuchungen	10.0007
— E —			
Echtzeitdatenverarbeitung	14.0014		
Echtzeitsysteme	14.0011		
EDI	5.0013		
effiziente Algorithmen	17.0021		
Eisenwerkstoffe	10.0007		
Elektomag. Verträglichkeit	21.0001		
Elektrische Kleinantriebe	15.0001		
Elektromag. Verträglichkeit	14.0003		
Elektronik-Motor	15.0001		
Elementorganische Chemie	13.0001		
Emulsionspolymerisation	13.0015		
Energietechnik	10.0002		
	10.0011		
	16.0001		
Energieversorgung	14.0009		
Entscheidungsproblem	17.0023		
Entscheidungstheorie	5.0006		
Entscheidungsverhalten	5.0003		
Entwurfsverfahren	17.0026		
	20.0009		
	24.0003		
Epidemiologie	9.0001		
Ernährungserziehung	6.0011		
Erwachsenenbildung	2.0006		
Ethik u. Wissenschaftstheorie	5.0023		



Gegenionen-Einfluß	13.0011	Informationsmanagement	5.0016
Gemischtransport	11.0004	Informationssysteme	5.0016
Geoökologie	1.0010	Informationstechnologie	5.0012
Gesamtschulpädagogik	2.0006		20.0001
Geschichte der Logik	1.0002	Innenhochdruckumformen	10.0001
Gesundheitsoptimierung	2.0001	Instrumentalpädagogik	4.0003
Getriebe	11.0002	Integrierte Optik	6.0006
Gewerbesteuerreform	5.0028		20.0010
gewichtete induktive Limiten	17.0004	Interessenvertretung	1.0041
gewichtete projektive Kurven	17.0003	Interkulturelle Theologie	1.0030
Gleichgewichtstheorie	5.0027	Italianistik	3.0001
Gleichungen von Navier-Stokes	17.0012		
Graphische Oberflächen	17.0014	— J —	
Groupware	5.0016	Jugendkulturen	4.0005
		Jugendliche	4.0005
— H —			
Halleffekt	6.0003	— K —	
Handelspolitik	5.0003	kanonische Algebren	17.0003
Handhabungstechnik	10.0005	Katalyse	13.0001
Hardware-Software-Codesign	17.0030	Kategorientheorie	17.0023
Harmonische Funktionen	17.0005	Kavitation	11.0003
Hedonismus	4.0005	Kieselgele	13.0003
hellenistisches Judentum	1.0031	Klebertechnik	10.0003
High-Level-Synthesis	17.0030	Knowledge Engineering	14.0002
High-Level-Transformationen	17.0030	kognitive Prozesse	6.0009
High Performance Computing	17.0021	Kohomologie von Schemata	17.0002
Hilbert'sches Programm	17.0023	Kommunikationssysteme	5.0016
Hispanistik	3.0001	Komplex der Kippmoduln	17.0003
Historische Pädagogik	2.0006	Komplexitätstheorie	17.0020
historische Untersuchungen	17.0016		20.0007
Hochdruck	6.0002	Konfiguration	17.0028
Hochdruckphysik	6.0001	Konstruktionstechnik	10.0005
	13.0010		11.0002
Höchstgeschw.-Kommunikation	17.0029	Koordinationschemie	13.0001
Hochtemperaturwerkstoffe	10.0007	I	
Hyperfeinwechselwirkungen	6.0008	kovariante Systeme	17.0008
Hypergruppen	17.0008	Kraftwerksregelungen	14.0014
Hypertext	17.0014	Krankheitsresistenz	9.0001
		Kreiselpumpen	11.0003
— I —		Kristallstrukturen	6.0001
Immunologie	2.0001	Kunstgeschichte	4.0001
		Kunststoffextrusion	14.0001



— R —

Randorientierung	13.0011
Räume stetiger Funktionen	17.0006
Raum-Zeit-Theorie	6.0008
Reaktionskalorimetrie	13.0012 13.0015
Reaktorentwicklung	13.0013
Rechnergest. Systementwurf	21.0001
Rechnergestützter Unterricht	2.0003
Rechnernetze	17.0029
Recycling R	13.0012 13.0015
Reformpädagogik	2.0006
Regenerative Energiequellen	14.0009
Reglersynthese	14.0007
Religionsgeschichte	1.0034
Religionspädagogik	1.0033
Rezeption	1.0031 4.0005
Rheologie	10.0009
Rockkonzert	4.0005
Rockmusik	4.0005
Rollstuhlregelungen	14.0014

— S —

Satellitenempfang im Fahrzeug	14.0008
Schaltnetzteile	14.0004
Schaltungstech. f. Bildverarb.	14.0012 20.0003
Schiller-Phasen	13.0011
Schnittstellen	11.0005
Schulische Lehr-/Lernprozesse	5.0021
Schulorganisationsentwicklung	5.0021
Schüttgüter	10.0009
Schwachstellenanalyse an WZM	12.0000 12.0001
Schwerhörigkeit	4.0005
Sensorsysteme	16.0004
Sicherheitstechnik	10.0011
Signal- und Systemtheorie	14.0013
Silicate	13.0003

Silikone	13.0003
Simulation	5.0012 10.0015 16.0002 20.0001 20.0012
Singularitäten	17.0002
Software Engineering	14.0002
Softwaresysteme der Numerik	17.0014
Softwaretechnologie	17.0027
Solitongleichungen	24.0001
Soziale Bewegungen	1.0050
Sozialethik	1.0033
Sozialgeschichte der Technik	1.0050
Sozial-moralische Entwicklung	2.0010
Sozial-moralische Erziehung	2.0010
Sozialpolitik	5.0029
Spanende Werkzeugmaschinen	12.0000 12.0001
Spiele	2.0002
Sportökonomie	5.0006
Sportspiele	2.0002
Spracherkennung	16.0001
Sprachorientierungsunterricht	2.0003
Spritzgießen	10.0010
Spurformen	17.0002
Staat als Arbeitgeber	5.0028
staatliche Personalwirtschaft	5.0028
Staatsbeschäftigung 1970–1990	5.0028
Stabilität	17.0010
Statik, Dynamik	12.0000 12.0001
Statistische Mechanik	6.0008
stochastische Modelle	17.0001
Stoffaustausch	13.0012
Störstellen in Halbleitern m	6.0008
Stromrichtergespeiste Antriebe	16.0005
Subjektive Theorien	2.0009
Supraleitung	6.0002
Suspensionspolymerisation	13.0015
Sustainable Development	5.0028
Symbolik	1.0030
Symmetriegruppen	24.0001



Synergetik	5.0019	Umwelttechnik	10.0002
Systemanalyse	11.0005		10.0009
Systementwurf	17.0026		10.0011
	20.0009	Unterrichtsforschung	4.0002
	24.0003	Unterrichtskonzepte	2.0008
Systemtheorie	6.0012		17.0016
	16.0002	Unterrichtsmaterialien	4.0002
			5.0021
			17.0016
— T —			
Talent	2.0002	— V —	
Taschenrechner und Computer	17.0016	Vektorbündel	17.0003
Technologietransfer	16.0003	Verbundwerkstoffe	10.0004
Thematische Kartographie	1.0010	Verkehrsinformationssysteme	14.0008
Theorembeweiser	17.0028	Verkehrspädagogik	1.0050
Theorie der komplexen Systeme	16.0002	Verschleiß	11.0004
Theorie paralleler Systeme	17.0020	Verteilte Datenbankanwendungen	5.0013
	20.0007	verteilte Systeme	22.0001
Thermik, Geometrie	12.0000	Virtual Reality	10.0014
	12.0001		20.0002
Thermodynamik	6.0008	Visualisierung	17.0010
Thiamin	6.0010	Vit. B ₁	6.0010
Topologische Vektorräume	17.0006	Vit. B ₆	6.0010
Training	2.0002	Vollformgießtechnik	10.0003
Trainingssteuerung	2.0001	VWL und Informatik	5.0027
Transiente Felder	14.0003	— W —	
Transporttheorie	6.0008	Walkman	4.0005
Transputer	20.0008	Wechselrichter	14.0004
Transputersysteme	17.0021	Wellendigitalfilter	14.0013
Trennverfahren	13.0004	Wellenlängenmultiplex	14.0003
Turbinenregelungen	14.0014	Werkstoffe	10.0007
— U —			
Übergangsmetall-Katalyse	13.0006	Werkstoffprüfung	10.0007
r		Werkstoffverhalten	10.0004
Übesetzer	17.0024	Werkzeugschleifen	12.0000
Umformtechnik	10.0001		12.0001
Umweltanalytik	13.0004	Wertewandel	2.0010
Umweltberatung	6.0011	Werkzeugversorgungssysteme	12.0000
Umweltbildung	5.0021	Wirkstoffsynthese	13.0006
Umweltbiotechnologie	13.0013	Wirtschaftsethik	2.0010
Umwelterziehung	6.0011	Wirtschaftspolitik	5.0029
Umweltpolitik	1.0041	Wirtschaftspol. Konzeptionen	5.0023



Wissensbasierte Systeme	14.0012
	20.0003
Wissenschaftstheorie	1.0002
Wissenstransfer	16.0003
Workflow	5.0016

— Z —

Zustandsgleichungen	6.0001
Zuverlässigkeit	14.0002