



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Universitätsbibliothek Paderborn**

### **Vom Reformmodell zur modernen Universität**

**Rimbach, Gerhard**

**Düsseldorf, 1992**

9.4 Universität-Gesamthochschule Siegen

**urn:nbn:de:hbz:466:1-8287**

## 9.4 Universität-Gesamthochschule Siegen<sup>31</sup>

### 9.4.1 Besonderheiten

Siegen ist der Standort unter den fünf Gesamthochschulen, der aus der Sicht des Landes NRW am ehesten als marginal anzusehen ist. Das Stadtgebiet grenzt an Rheinland-Pfalz und der Kreis Siegen-Wittgenstein außerdem an Hessen, mit den beiden in Nachbarkreisen gelegenen, renommierten Universitäten Gießen und Marburg in 60 bzw. 80 km Entfernung. In deren Richtung ist das Einzugsgebiet sehr begrenzt. Der Errichtung einer Gesamthochschule sahen die Bürger eher abwartend und reserviert entgegen. Das hatte u.a. mentale Gründe. In einer etwas abgeschiedenen pietistisch-freikirchlich und von starkem Heimatbewußtsein geprägten Region, in der schwere körperliche Arbeit in Landwirtschaft, Bergbau und Eisenverarbeitung Ansehen genoß, reagierte man auf neue Einrichtungen und Zuwanderer mit abweichendem Lebenszuschnitt eher skeptisch. Von einer Hochschule mit vielen jungen Menschen war Unruhe zu befürchten.

Hinzu kam die Mikrostandortentscheidung. Die durch den Gesetzgeber erweiterte Stadt Siegen, bestehend aus der Altstadt und aus mehreren eigenständigen Kleinstädten und Dörfern (u.a. Eiserfeld, Weidenau u. Geisweid) mußte erst noch zusammenwachsen. Die Altstadt hatte aufgrund ihrer schwierigen topographischen Lage kein Grundstück für die Errichtung einer Gesamthochschule anzubieten. Das tat die angrenzende, damals noch selbständige Stadt Hüttental-Weidenau, aber mitten in einem in der Nachkriegszeit entstandenen Stadtteil, dessen Bevölkerung man eine ruhige Wohnlage zugesichert hatte. Es handelte sich um drei jeweils mehrere hundert Meter voneinander entfernte Grundstücke. Alle drei waren bereits bebaut, und zwar mit einer Ingenieurschule für Bauwesen, einer Gewerblichen Berufsschule und einer Pädagogischen Hochschule. Die Gesamthochschule sollte sich in dieser für andere Zwecke gebauten Substanz einrichten und erhielt dadurch unter allen Gesamthochschulen den geringsten Teil an Neubauten (54%), was sich u.a. auch negativ auf die Ersteinrichtungsmittel auswirkte, weil diese von der Größe der Neubaufäche abgeleitet wurden.

Die Wohnbevölkerung betrachtete die Gesamthochschule als Eindringling, was sie u.a. zu einer erfolgreichen Nichtigkeitsklage gegen einen Bebauungsplan veranlaßte. Die Folge war die Nichtvollendung der Baustufe 75, die allerdings dem inzwischen in finanzielle Nöte geratenen Land NRW sehr gelegen kam. Für die Hochschule bedeutete dieser Baustopp - statt der vorgesehenen 6850 Studienplätze -, sich mit 5350 räumlichen Plätzen abfinden zu müssen, zahlreiche Umzüge bei laufendem Betrieb durchzuführen, eine schlechte Verkehrsanbindung und fehlende Parkmöglichkeiten hinzunehmen. Ein distanziertes Verhältnis zur Stadt war die Folge. Erst am 27.4.1989 besuchte der Rat der Stadt unter schwacher Beteiligung zum ersten Male die

<sup>31</sup> Die Ausführungen basieren auf: Woll, Artur (Hrsg.): Fünf Jahre Gesamthochschule Siegen. Konzept und Wirklichkeit, Siegen 1977. Woll, Artur (Hrsg.): Anspruch und Realität. Acht Jahre Aufbau der Universität-Gesamthochschule Siegen 1972-1980, Siegen 1980; Rimbach, Gerhard (Hrsg.): Kontinuität und Wandel. Rechenschaftsbericht des Gründungsrektors der Universität-Gesamthochschule Siegen für die Jahre 1981-1983, Siegen 1984. Rechenschaftsberichte des Rektorats der Universität-Gesamthochschule Siegen für die Akademischen Jahre 1983/84-1988/89 u. 1989-1991. Forschungsberichte der Universität-Gesamthochschule Siegen 1979/80, 1981/82, 1983/84, 1985/86, 1987/88 u. 1989/90. Personal- und Vorlesungsverzeichnisse der Universität-Gesamthochschule Siegen, Wintersemester 1979/80-Sommersemester 1991. Der Rektor der Universität-Gesamthochschule Siegen (Hrsg.): Siegener Hochschulzeitung, Jge. 1980-1990. Informationen aus der Zentralverwaltung der Universität-Gesamthochschule Siegen, insbes. dem Dezernat 2 - Planung und Entwicklung.

Gesamthochschule, um sich einen persönlichen Eindruck von dem zu verschaffen, was inzwischen auf einem der im Jahre 1975 eingemeindeten Bergen entstanden war.

Positiv dagegen ist die Kooperation mit den Repräsentanten des Kreises Siegen-Wittgenstein und der Industrie- und Handelskammer, die beide die Bedeutung der Hochschule für die Region von Anfang an erkannt hatten und sie nach besten Kräften förderten. Erst als infolge der Finanzkrise des Landes NRW, Mitte der 80er Jahre, die Hochschule durch vom Wissenschaftsministerium projektierte Konzentrationsmaßnahmen substantiell gefährdet schien, gab es eine alle politischen und gesellschaftlichen Kräfte umfassende Solidarisierung mit ihr, was in Düsseldorf zum Abrücken von einschneidenden Eingriffen führte.

Trotz der zusätzlichen Erschwernisse wurde der Aufbau der Hochschule zügig vorangetrieben. Eine stets funktionsfähige Selbstverwaltung fällt kontinuierlich sachgemäße Entscheidungen und setzte sie um. Die Beratungen blieben weitgehend frei von unüberbrückbaren Interessengegensätzen oder ideologischen Konflikten. Aufgrund einer zielbewußten Streitkultur wurden Interessengegensätze und Auffassungsunterschiede ausdiskutiert. Wahlen führten in der Regel im ersten Wahlgang zu klaren Ergebnissen. Die Kontinuität in der Besetzung der Leitungsorgane<sup>32</sup> wirkte sich günstig auf die Entwicklung der Hochschule aus.

Aufgrund ihrer Randlage im Lande NRW, der beiden Nachbaruniversitäten Gießen und Marburg und ihrem relativ dünn besiedelten Einzugsgebiet blieb die GH Siegen gegenüber den anderen Gesamthochschulen in der Entwicklung der Studierendenzahl zurück. Die aus der Finanznot des Landes NRW in den 80er Jahren entstandenen Diskussionen, ob sich das Land mit der gleichzeitigen Errichtung von 5 Gesamthochschulen nicht etwa übernommen habe, ließ Schließungsgerüchte aufkommen, die sich auf den Standort Siegen konzentrierten. Dieses Gerücht hätte, falls es als sich selbsterfüllende Prognose wirken würde, eine abschreckende Wirkung auf Studienbewerber entfalten können.

Zwar war im Mai 1986 zwischen den Ländern Hessen, Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen eine Vereinbarung über die Regelung gemeinsamer Interessen im Dreiländereck getroffen worden, in der es hieß, daß trotz knapper werdender Haushaltsmittel die Lehr- und Forschungskapazität der Universität-Gesamthochschule Siegen weiter auszubauen sei, damit eine strukturell funktionsfähige wissenschaftliche Hochschule mit einem weitgehend abgerundeten Fächerangebot entstehe. Aber die Umsetzung dieser Absichtserklärung war doch ungewiß.

Angesichts der Schließungsgerüchte und ministerieller Erwägungen, die Fachhochschulstudiengänge Architektur und Bauingenieurwesen sowie den gesamten Lehramtsbereich einzustellen, hielten es Rektorat und Senat für erforderlich, eine Argumentationsbasis zu schaffen, der das erweiterte Kuratorium als Repräsentanz der Region zustimmen konnte. Diese "Perspektiven zur Entwicklung der Universität-Gesamthochschule Siegen", denen das erweiterte Kuratorium eine unterstützende Resolution beifügte, verfehlte die beabsichtigte Wirkung nicht. Ausgehend von ihrer solitären Lage und dem Faktum, die einzige namhafte Forschungseinrichtung im südwestfälischen Raum zu sein, wurde die Leistung in Forschung, Lehre und Studium dokumentiert sowie durch Beiträge zur Entwicklung der Region

<sup>32</sup> Der erste Rektor amtierte acht und der zweite neun Jahre.

belegt. Das Kuratorium bestätigte, die Hochschule habe bereits mit ihrem wissenschaftlichen Potential in ganz wesentlichem Umfang zur Entwicklung der Region beigetragen und sie durch die Ausbildung vieler Fach- und Führungskräfte gestärkt. Deshalb hingen die Zukunftschancen der Region entscheidend vom weiteren Ausbau der Universität ab.<sup>33</sup>

Statt zu resignieren, sahen sich die Hochschulangehörigen in ihren bisherigen Leistungen bestätigt und entfalteten neue Aktivitäten. Überraschenderweise blieben die Studienbewerber von den Diskussionen und Gerüchten über die Schließung unbeeindruckt. Wie alle anderen Gesamthochschulen wies auch Siegen Ende der 80er Jahre eine höhere Wachstumsrate auf als die übrigen Universitäten des Landes. Anscheinend war das Vertrauen in die neuen Hochschulen doch schon derart gefestigt und resistent, daß es in dieser Situation nicht mehr erschüttert werden konnte. Zu diesem Ergebnis trug die Ortsgebundenheit der Studierenden, ein erweitertes zukunftsorientiertes Studienangebot und die Solidarisierung der Region mit ihrer Hochschule bei. Ausschlaggebend für die Entscheidung, die Hochschule zu erhalten, dürften der inzwischen erreichte wissenschaftliche Standard und die Ausbildungsqualität der U-GH Siegen gewesen sein, die von der wissenschaftlichen Fachwelt und den Arbeitgebern anerkannt wurden.

Im übrigen hätte auch die regierende sozialdemokratische Partei politisch die Schließung einer ihrer Gründungen nur sehr schwer verkräften können, da sie in diesem Fall die Gegner der Gesamthochschulen geradezu ermuntert hätte, das Projekt Gesamthochschule ganz zum Scheitern zu bringen. Der zur Zeit ihrer Errichtung vorhandene Optimismus über die Finanzierbarkeit war zwar wegen der durch Kohle- und Stahlkrise anders verlaufenen ökonomischen Entwicklung verflogen, aber aufgrund des bereits sichtbaren Erfolges und der zu erwartenden langfristigen landespolitisch positiven Wirkungen ihres hochschulpolitischen Konzepts mußte die Landesregierung dieses durchhalten. Das war zu einer Zeit, als für die 90er Jahre stark rückläufige Studierendenzahlen prognostiziert wurden, durchaus nicht selbstverständlich, obwohl ein wissenschaftliches Gutachten bestätigt hatte, daß die Gesamthochschule Siegen - wie alle anderen Gesamthochschulen - auf Dauer "durch die 'normale' Ausschöpfung seiner potentiellen Hochschulregion" sein quantitatives Ausbauziel halten könne.<sup>34</sup>

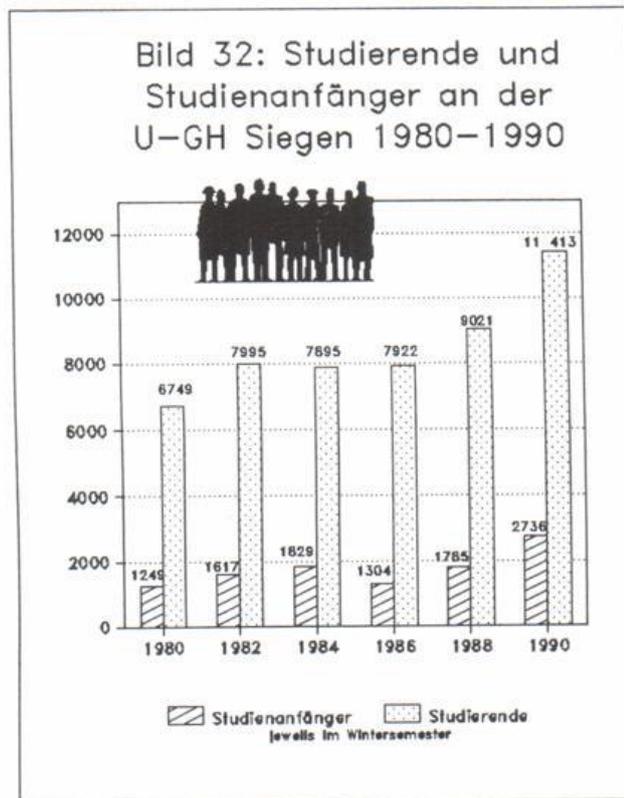
Unverkennbar hat die Universität-Gesamthochschule Siegen durch das für sie überraschend positive Ergebnis der Spiegel-Befragung vom Dezember 1989 neuen Auftrieb erhalten. Nachdem die Zahl der Studierenden zum WS 89/90 bereits durch ein erweitertes Studienangebot um 9% gegenüber dem Vorjahr gestiegen war, nahm sie zum WS 90/91 erneut um 12,5% zu. Bei den Studienanfängern erhöhte sich der Zuwachs von 19,6% im WS 89/90 noch einmal auf 24,4%. Zu dieser für die Randlage im Lande NRW überraschenden Entwicklung haben auch inzwischen anerkannte Leistungen sowie vor allem ein attraktives Studienangebot und noch akzeptable Studienbedingungen beigetragen.

<sup>33</sup> Der Rektor der Universität-Gesamthochschule Siegen (Hrsg.): Rechenschaftsbericht für das Akademische Jahr 1986/87, Siegen 1986/87, S. 32 f.

<sup>34</sup> Peisert, H.G.: Alte und neue Universitäten. Einzugsbereiche und Ortswahl der Studenten, Motive und Verhalten, Bad Honnef, Oktober 1983, insbes. S. 125.

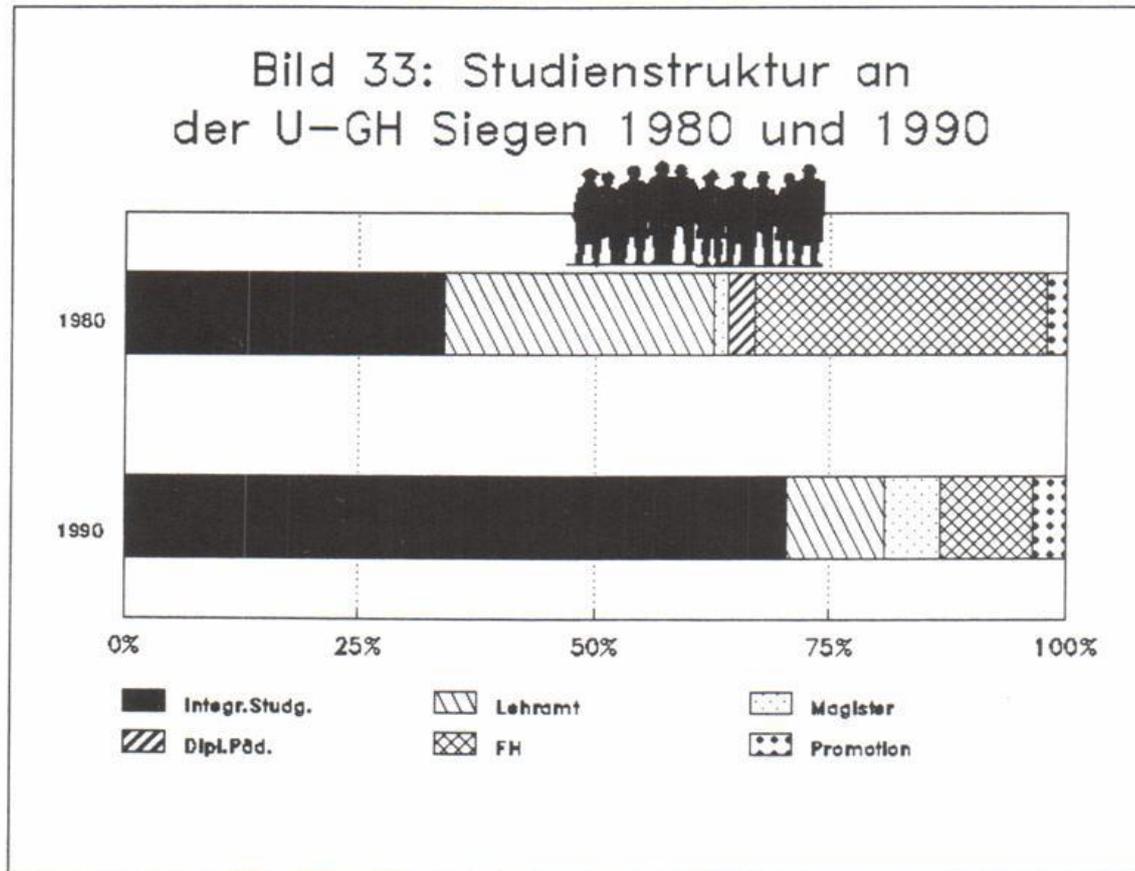
### 9.4.2 Entwicklung der Studierendenzahlen

Wie dem Bild 32 zu entnehmen ist, stieg zwischen dem WS 1980/81 und dem WS 1990/91 die Studierendenzahl um 89,6%. Auf eine Stagnationsphase während der Mitte des Jahrzehnts folgte ein steiler Anstieg in den letzten Jahren. Die Zahl der Promotionen erhöhte sich im Laufe des Jahrzehnts sogar um 170%. Im Bild 33 ist die Studienstruktur nach Studiengangsbereichen zusammengestellt. Eine völlig unterschiedliche Entwicklung wird deutlich. Während infolge der schlechten Berufsaussichten in den Lehramts- und Magisterstudiengängen (LA/MA) die Studierendenzahl bis Ende der 80er Jahre durchgehend rückläufig war, zeigte sich in den letzten Jahren eine leicht steigende Tendenz, weil sich für das Lehramt eine Verbesserung der Einstellungschancen abzeichnete. In den beiden Fachhochschulstudiengängen Architektur und Bauingenieurwesen trat nahezu eine Verdoppelung der Studierendenzahl ein. In den integrierten Studiengängen entwickelten sich die Belegungen stetig aufwärts. Sie haben sich im letzten Jahrzehnt mehr als verdreifacht.

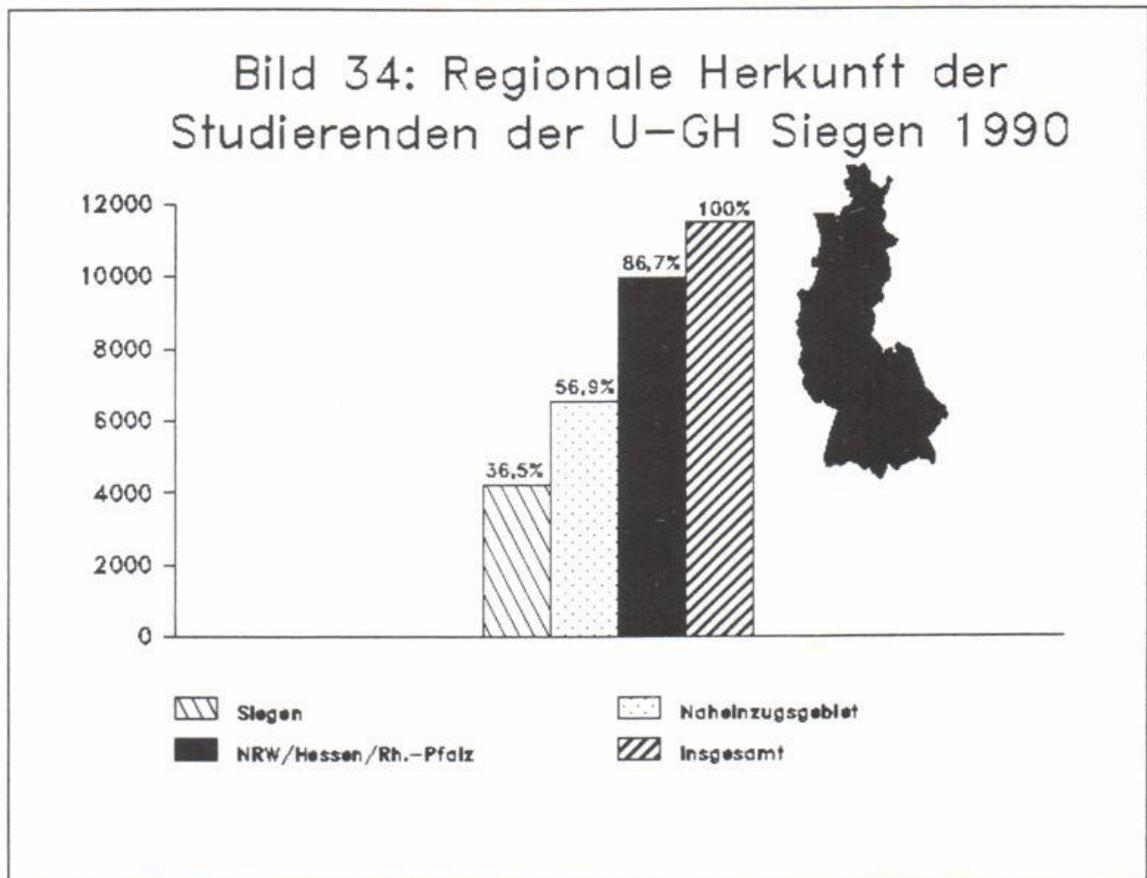


Werden die jeweiligen prozentualen Anteile der Studiengangsbereiche für die 80er Jahre verglichen, so steigerten sich die integrierten Studiengänge von 38,3% auf 70,8%, während der Fachhochschulanteil von 22,4% auf 10,1% zurückging, was auch mit der Einstellung des FH-Studienganges Sozialwesen zusammenhängt. Der Bereich LA/MA mit ursprünglich 33,6% verzeichnet nur noch einen Anteil von 15,5%. Die Steigerung im Magisterstudiengang konnte den starken Rückgang im Lehramt nicht ausgleichen. Gestiegen ist ebenfalls der prozentuale Anteil der Studierenden im Promotionsstudium auf nunmehr 3,3%. Der Diplomstudiengang

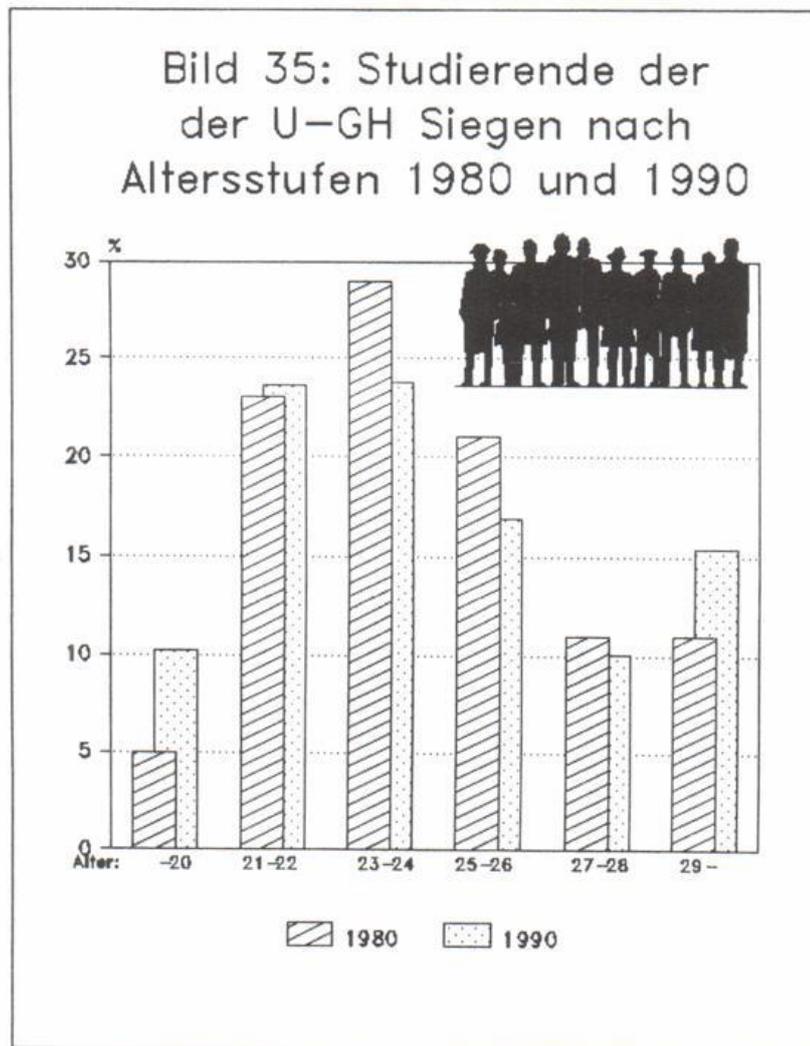
Pädagogik und der FH-Studiengang Sozialwesen gingen im integrierten Studiengang Außerschulisches Erziehungs- und Sozialwesen auf.



Hinsichtlich der regionalen Herkunft bestätigte sich der Trend zur heimatnahen Hochschule (vgl. Bild 34). Mehr als vier von fünf Studierenden stammen aus den drei im Einzugsgebiet liegenden Bundesländern Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Hessen aus dem Naheinzugsgebiet kommen mehr als die Hälfte. Nur etwa jeder zehnte Studierende stammt aus den übrigen acht Altbundesländern. Der Ausländeranteil pendelte zwischen 6 und 7%.

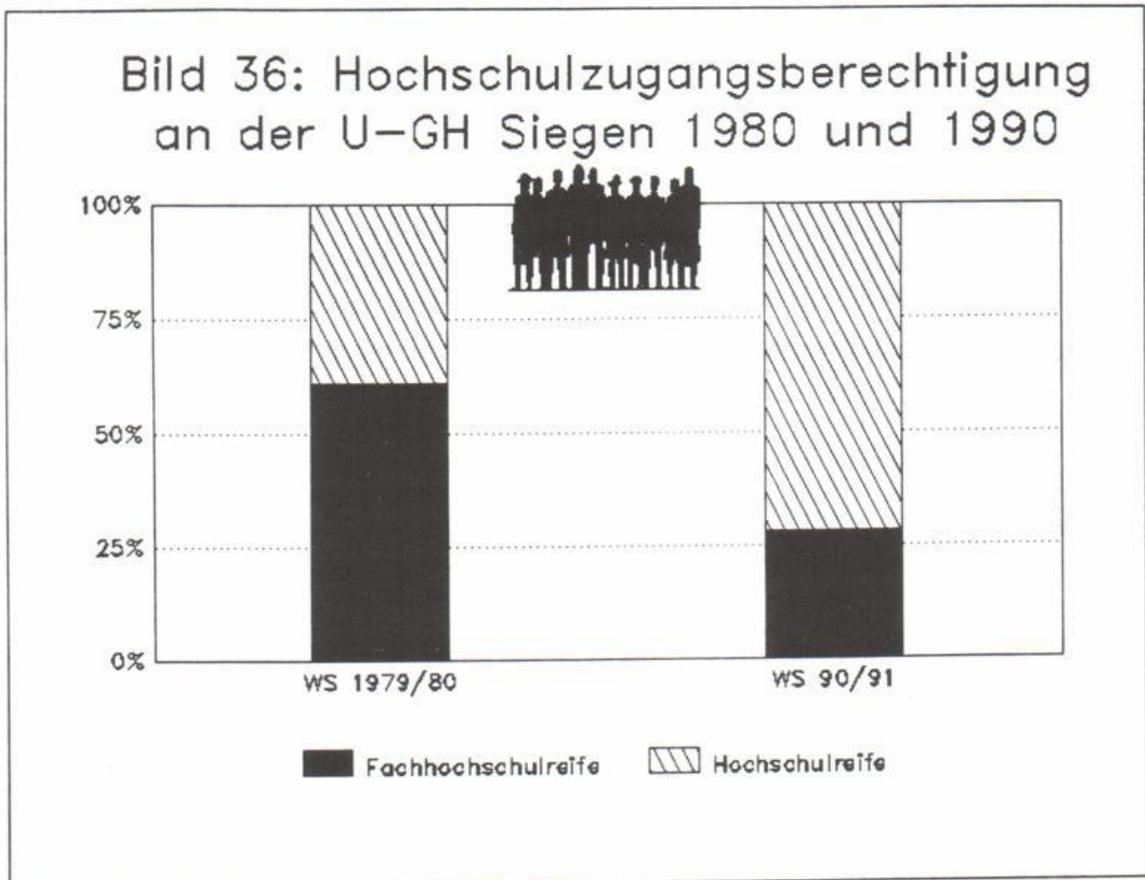


Der Frauenanteil blieb mit etwa 30% nahezu konstant. Dieser unterdurchschnittliche Wert ist auf die Dominanz männerspezifischer Studiengänge (Ingenieur- und Naturwissenschaften) und auf die schlechten Berufschancen von Lehramt und Sozialwesen zurückzuführen, in denen Frauen überwiegen. Noch immer liegt der Frauenanteil in den Ingenieurwissenschaften bei 5%. Bei der Altersstruktur (Bild 35) ist eine Verdoppelung bei den unter 20jährigen eingetreten. Während bei mittleren Jahrgängen nur geringe Veränderungen festzustellen sind, hat die Gruppe der über 29jährigen prozentual zugenommen. Im übrigen sind Frauen im Durchschnitt etwas jünger als Männer, was mit Bundeswehr- bzw. Ersatzdienstzeit zusammenhängt.



Bei der Hochschulzugangsberechtigung ist die Abnahme der Studierenden mit Fachhochschulreife (Bild 36) auffallend, deren Anteil sich im Laufe des Jahrzehnts halbiert hat. Ob sich gleichzeitig die soziale Herkunft in ähnlich spektakulärer Weise verändert hat, ist an der U-GH Siegen wegen Datenschutzbedenken nicht erfaßt worden. Bis zur Mitte der 80er Jahre hatte etwa ein Viertel der Studierenden Arbeiterväter, also weit mehr als an anderen wissenschaftlichen Hochschulen.<sup>35</sup>

<sup>35</sup> Gemäß 12. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerkes, Bonn 1989, betrug er im Jahre 1985 15%. Vgl. ebd., Bild 2.26, S. 107.

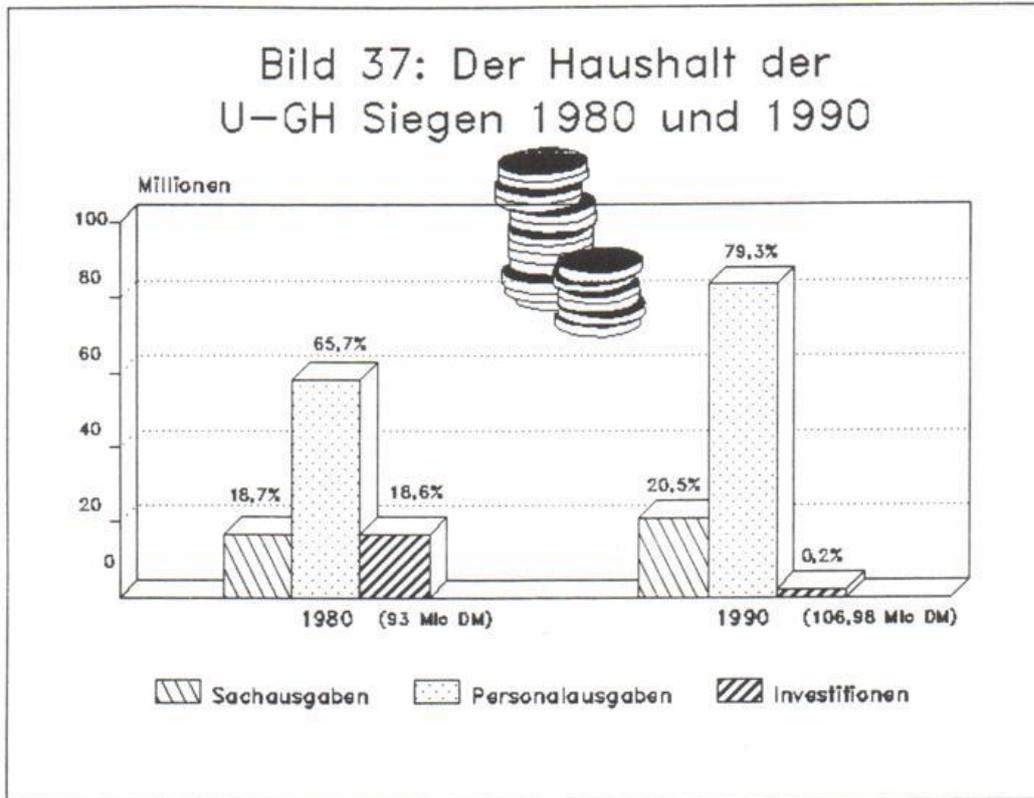


Infolge der bedeutenden Steigerung der Studierendenzahl und der etwas rückläufigen wissenschaftlichen Personalstellen ist eine wesentliche Verschlechterung des Betreuungsverhältnisses eingetreten. Sie beträgt mehr als 70% und hat damit einen Wert erreicht, der anonymisierend und studienzeitverlängernd wirkt. Durch zeitlich befristete, punktuelle Sonderprogramme ist eine umfassende Verbesserung der Studienbedingungen weder eingetreten noch zu erwarten.

#### 9.4.3 Haushalt

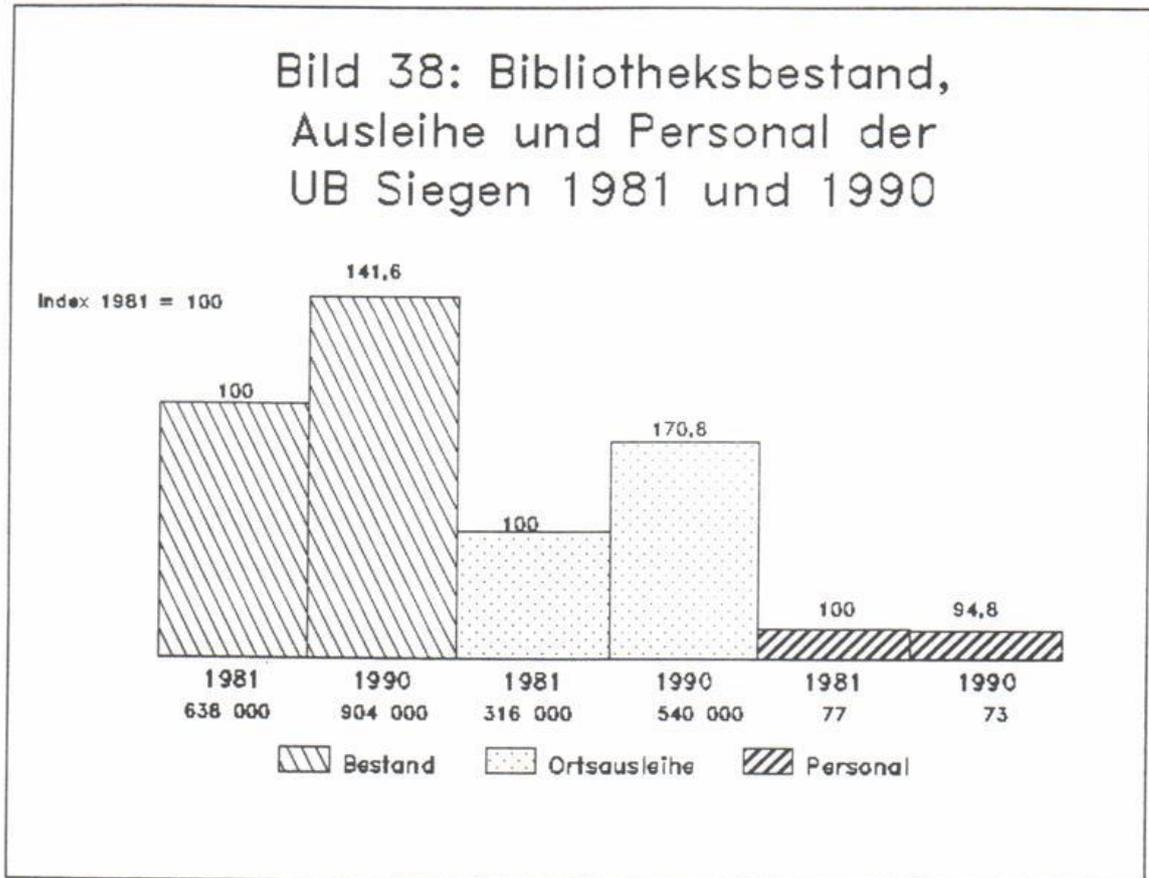
Die erreichte Effizienzsteigerung ist, bei praktisch konstant gebliebener Planstellenzahl und Zunahme der Studierendenzahl um ca. 90%, offensichtlich, da bei Berücksichtigung der Teuerung das Haushaltsvolumen praktisch unverändert blieb. Die veränderte Struktur des Haushalts (Bild 37) wird durch den an die Obergrenze gelangten Personalkostenanteil deutlich. Seine Senkung würde Personalabbau bedeuten, was ebenfalls, ohne Schaden zu verursachen, nicht möglich wäre. Der Investitionsanteil ist fast aufgebraucht, ein Zustand, der an der Substanz zehrt, da die besonders im Interesse der Forschung unverzichtbare Erneuerung unterbleibt. Die geringfügige Steigerung bei den Sachausgaben hat keineswegs mit der

Zunahme der Studierenden Schritt gehalten und würde preisbereinigt pro Kopf negativ ausfallen.<sup>36</sup> Außerdem sind viele feststehende Kosten (Gebäudeunterhaltung und -versorgung, Post- und Fernmeldegebühren) inzwischen überproportional gestiegen. Dagegen schrumpft preisbereinigt der Anteil für Forschung und Lehre.



Für alle Zentralen Einrichtungen gilt, was hier exemplarisch für die Bibliothek belegt wird (Bild 38). Bei verminderten bzw. in anderen Zentralen Einrichtungen teilweise wenig gestiegenen Personalstellen wurden die Leistungen erheblich erhöht, wie die Ortsausleihe von Büchern exemplarisch zeigt. Natürlich bedarf ein gewachsener Bestand an Büchern, Zeitschriften oder anderen Medien eines höheren Arbeitsaufwandes. Der Bedarf an Rechnerkapazitäten wächst infolge einer überproportionalen Steigerung der Rechenintensität und Speicherung von Daten sowie dem Interesse an der Informatikausbildung. Anforderungen aus Forschung und Lehre haben die Produktion und Verfügbarkeit von audiovisuellen Medien quantitativ und qualitativ positiv verändert.

<sup>36</sup> Die Teuerungsrate betrug gemäß Statischem Bundesamt zwischen 1980 und 1990 28%, vgl. Kap. 7.4.



#### 9.4.4 Neue Studiengänge

Im Gegensatz zu den in den 70er Jahren konzipierten integrierten Studiengängen, die sich jeweils auf ein wissenschaftliches Fach konzentrierten, haben die in den 80er Jahren hinzukommenden meistens einen interdisziplinären Ansatz, das zeigen die Studiengänge für

- Wirtschaftsmathematik,
- Wirtschaftsingenieure,
- Ingenieure für internationale Projektierung,
- Außerschulisches Erziehungs- und Sozialwesen,
- Medienplanung, -entwicklung, -beratung und
- Technische Informatik;

sie machen in der Regel affine Fächerkombinationen schon in den Bezeichnungen erkennbar.

Zum ersten Male im Lande NRW wurde das Konsekutiv-Modell eingeführt, hier im Erziehungs- und Sozialwesen. Bundesweit ein Novum ist der Studiengang "Ingenieure für internationale Projektierung" mit seiner betont fachsprachlichen Komponente, eine Kombination disparater Fächer (Maschinenbau und Sprachwissenschaft).

Die Konzentration auf die Anpassung der Ordnungen an das WissHG verhinderte zu Beginn der 80er Jahre weitgehend, neue Studienangebote zu entwickeln. Deshalb erfolgten damals nur

zwei Erweiterungen integrierter Studiengänge. In der Elektrotechnik wurde das Hauptstudium II um die neuen Studienrichtungen Elektrische Energietechnik, Technische Datenverarbeitung, Automatisierungstechnik und Nachrichtentechnik erweitert.

In der Mathematik wurde als Hauptstudium I - abweichend von der Regel, ein DI-Abschluß werde nach 6-7 Semester Regelstudienzeit erreicht - erstmals ein achtsemestriger DI-Studiengang Wirtschaftsmathematik genehmigt. Durch dessen Orientierung auf ökonomische Fragestellungen sollte dieser vorher von den Studierenden nicht angenommene kurze Ast des Mathematikstudiums ab WS 1983/84 Interessenten finden. Im WS 90/91 befanden sich jedoch erst 22% der Studierenden in diesem Zweig. Da vermutet wird, diese geringe Quote hänge mit dem nicht zur Promotion berechtigenden Abschluß DI dieses inhaltlich mehr theoretisch ausgerichteten Studienganges zusammen, laufen seit geraumer Zeit Bemühungen, die Anerkennung als DII-Abschluß zu erreichen, ein Modellverstoß, der aber inhaltlich zu begründen ist.

Von ähnlicher inhaltlicher Struktur, wenn auch als eigenständiger Studiengang mit neun Semestern Regelstudienzeit konzipiert, wurde der Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen zum WS 1988/89 eröffnet, der sofort großen Zuspruch fand und in dem zwei Jahre später bereits 550 Studierende immatrikuliert waren. Mit beiden Studiengängen wurde auf die veränderten Anforderungen der Wirtschaft reagiert: die zunehmende Mathematisierung dieses Bereichs und das Interesse an Nachwuchskräften mit einer breiten betriebswirtschaftlich-technischen Kompetenz.

Um die Berufschancen von Lehramtskandidaten zu erhöhen, wurde ein Zusatzstudium für Chemielehrer mit viersemestriger Regelstudienzeit eingerichtet. Als dessen Abschluß kann der Grad Diplom-Laborchemiker als Qualifikation für eine Industrietätigkeit erreicht werden. Leider wird diese Kombination, die speziell das Y-Modell ermöglicht, um sich nach einer relativ kurzen Zusatzzeit für eine andere Tätigkeit zu qualifizieren, nur in diesem Fach angeboten; damit wird nur für wenige Lehramtsstudierende diese Chance eröffnet. Für deren Mehrheit bietet in der Regel nur der Magisterstudiengang eine Alternative, dessen Berufsaussichten ebenfalls ungünstig sind, es sei denn, es würden mögliche Nebenfächer gewählt, wie Informatik, Betriebswirtschaftslehre oder ingenieurwissenschaftliche Fächer, disparate aber wirtschaftsnahe Fächer, was tatsächlich nur selten geschieht.

Für die Absolventen von Fachhochschulstudiengängen wurden fünfsemestrige Ergänzungsstudiengänge entwickelt. In den Fächern Chemie, Maschinenbau und Elektrotechnik werden die wissenschaftlichen Erkenntnisse und Methoden für einen weiteren berufsqualifizierenden Abschluß vermittelt. Diese Angebote seit Mitte der 80er Jahre sind Bausteine für ein durchlässigeres Hochschulsystem. Wegen der derzeit günstigen Berufschancen von Fachhochschulabsolventen wird das Ergänzungsstudium vorwiegend von Studierenden mit einem ausgeprägten wissenschaftlichen Interesse absolviert, was die relativ kleine Zahl der Studierenden für die drei Studiengänge von 71 im WS 1990/91 erklärt. Ein mehrjähriges Ergänzungsstudium ist in den meisten Fällen finanziell nicht attraktiv.

Die Überwindung des aus der Entstehungsgeschichte stammenden Parallelangebots eines achtsemestrigen Diplompädagogikstudienganges (PH) und eines sechssemestrigen Studiums des Sozialwesens (FH) führte zu einer innovativen Konzeption. Erstmals sollte ein Kon-

sektivmodell mit einem Erststudium von sieben Semestern, einer anschließenden einjährigen Praxisphase und einem fakultativen, wissenschaftlich vertiefenden viersemestrigen Aufbaustudium zu einem 2. Diplomabschluß führen. Es dauerte bis zum WS 1986/87 bis mit diesem Studiengang begonnen werden konnte, der die beiden Vorläufer ablöste und seitdem eine stetige Aufwärtsentwicklung erfährt. Im WS 90/91 waren 686 Studierende eingeschrieben. Nach dem tradierten Rollenmuster waren davon nur ein Drittel Männer.<sup>37</sup> Besonders akzentuiert wird in diesem integrierten Studiengang der Praxisbezug durch die Zusammenarbeit mit zahlreichen Institutionen der Region. Die auf die Fächer Erziehungswissenschaft, Psychologie und Soziologie aufbauenden Studieninhalte des außerschulischen Erziehungs- und Sozialwesens verknüpfen die theoretische Ausbildung in zweifacher Weise mit der Praxis: erstens durch zwei über ein Jahr laufende Praktika auf zwei Handlungsfeldern, wobei jeweils 45 Arbeitstage an der Praxisstelle abgeleistet werden müssen, und zweitens durch das Handlungsfeldbezogene Studium, das 16 SWS umfaßt. Handlungsfelder sind:

- Jugendhilfe,
- Gesundheitswesen und Rehabilitation,
- soziale Reintegration,
- kulturelle Sozialarbeit,
- Arbeit und Beruf,
- Bildungs- und Sozialarbeit mit Frauen und Mädchen.

Ein derart durchdachtes Konzept ausgewogener Durchdringung von Wissenschaft und Praxis beweist die noch vorhandene Reformfähigkeit der Gesamthochschulen in den 80er Jahren. Die Skepsis von Berufsverbänden, Behörden und Arbeitgebern gegenüber diesem Studiengang, er wäre zu wenig praxisorientiert, hat zu einem Studienaufbau geführt, der die wissenschaftliche Durchdringung von Praxis als zentrales Ziel durchgehend realisiert.

Die bundesweit erstmalig im Maschinenbau eingerichtete Studienrichtung "Internationale Projektierung" - ein weiteres Beispiel für Innovation - setzt eine enge Zusammenarbeit von Ingenieur- mit Sprachwissenschaftlern voraus, eine Interdisziplinarität, die sich nicht, wie sonst üblich, auf affine Fächer erstreckt. Die vollständige Ingenieurausbildung des Maschinenbaus wird mit zwei Fachfremdsprachen kombiniert und auf die methodisch-planerische Vorbereitung und Ausführung technischer Projekte für den internationalen Markt ausgerichtet. Um dieses anspruchsvolle, anwendungsbezogene Studium in neun Semestern zu ermöglichen, bildet das Kurzstudium des integrierten Maschinenbaustudienganges die Basis.

Nur dadurch, daß auf das Angebot des Siegener Instituts für Sprachen im Beruf (SISIB), das mit drei Professoren ausgestattet ist, zurückgegriffen werden konnte, war das komplette Studienangebot vorhanden. Neben Fremdsprachenkursen werden Fachvorlesungen in Fremdsprachen abgehalten, die u.a. Landeskunde, Verhandlungstechnik und Internationales Vertragswesen behandeln. Das obligatorische halbjährige Praktikum soll möglichst im Ausland abgeleistet werden. Mindestens zwei Seminararbeiten im Umfang von etwa 100 Arbeitsstunden und ein Seminarvortrag sind in Fachfremdsprachen anzufertigen bzw. zu halten. Weitere

---

<sup>37</sup> Frauen dominieren sonst nur in den Fächern ev. u. kath. Religionslehre, Pädagogik, Kunst, Musik, in allen Philologien und im Primarstufenlehramt.

Prüfungsleistungen, Studien- und Seminararbeiten sind ebenfalls in einer der beiden Fremdsprachen zu erbringen.

In einem weiteren integrierten interdisziplinären Studiengang nach dem Y-Modell, der Technischen Informatik, wurde im WS 1989/90 der Studienbetrieb aufgenommen. Die beiden beteiligten Fächer Informatik und Elektrotechnik sollen im gleichen Maße parallel studiert werden, wobei das DI auf die wissenschaftlich-methodisch sachgemäße Anwendung und das DII auf die wissenschaftliche Analyse und Problemlösungen auf dem Gebiet der Technischen Informatik zielt. Das Vordringen der Datenverarbeitung in immer neue Bereiche bringt auch technische Probleme mit sich, für die eine qualifizierte Ausbildung an der Schnittstelle der mehr mathematisch-analytisch arbeitenden Informatik und der mehr an funktionsfähigen Geräten für die Datenerfassung, -vermittlung, -speicherung und -wiedergabe interessierten Elektrotechnik erforderlich ist. Erst durch das fehlerlose Zusammenwirken von Software und Hardware erfüllen moderne Informationssysteme ihre Funktion. Es ist zu erwarten, daß diese Schnittstellenqualifikation gute Berufsaussichten eröffnet.

Der in einem langdauernden, hindernisreichen Diskussionsprozeß entstandene integrierte Studiengang Medien-Planung, - Entwicklung und - Beratung konnte bei vielfach überhöhter Nachfrage im WS 1990/91 beginnen. Ein zweimonatiges Vorpraktikum im Medienbereich unterstreicht die Anwendungsorientierung des achtsemestrigen multidisziplinären Studienganges, der als Diplomstudiengang mit dem Grad Diplom-Medienwirt(in) abschließt. Weil es sich in Siegen erstmals um einen integrierten konsekutiven Studiengang in den Sprach- und Literaturwissenschaften handelt, werden damit auch in diesem Bereich nunmehr Bewerber mit Fachhochschulreife zugelassen. Beabsichtigt ist, eine für Geisteswissenschaften dringend erforderliche bessere Berufsperspektive zu schaffen. Die Studieninhalte umfassen ein breites Spektrum, um die zahlreichen Aspekte der Medienbereiche und -produkte einzubringen.

Theoretische, analytische, historische, organisatorische, ökonomische, ethische, psychologische, soziologische und technische Fragestellungen, die sich auf dem Feld der Medien stellen, müssen exemplarisch bearbeitet werden. Unter den drei angebotenen müssen zwei Medienbereiche belegt werden, und zwar:

1. Printmedien oder Hörfunk,
2. Fernsehen oder Film,
3. Neue Medien.

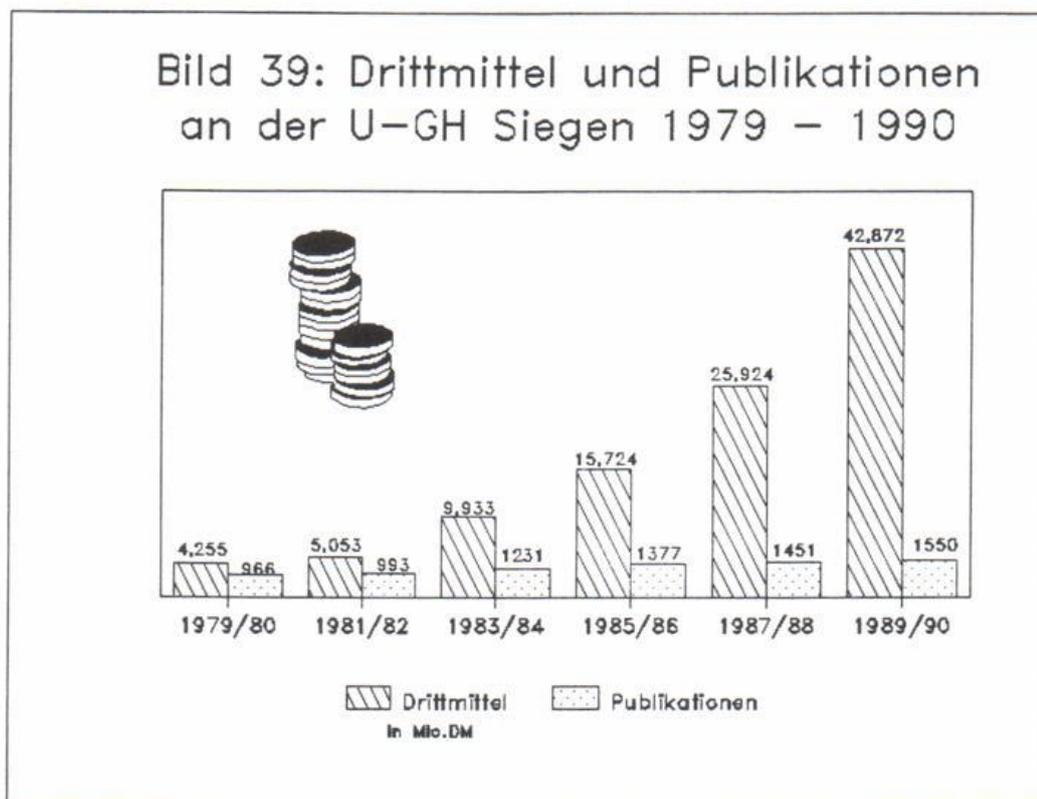
In das Studium eingebaute Praktika und Projekte unterstreichen die berufsqualifizierende Ausrichtung des Studienganges. Die Projekte beziehen sich auf die Handlungsfelder: Programmplanung, Werbung/Öffentlichkeitsarbeit und Personalwesen. Die Federführung des Fachbereichs Sprach- und Literaturwissenschaften für den Studiengang ergab sich aus dem dort vorhandenen Forschungsschwerpunkt "Massenmedien und Kommunikation" sowie dem Sonderforschungsbereich 240 "Ästhetik, Pragmatik und Geschichte der Bildschirmmedien; Schwerpunkt: Fernsehen in der Bundesrepublik Deutschland".

Mit der Absicht, Geistes- und Sozialwissenschaftlern auch im Magisterstudiengang bessere Berufschancen zu eröffnen, wurden disparate Nebenfächer wie Mathematik, Physik, Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften von Anbeginn angeboten. Leider wurden diese Fächer kaum belegt, sondern affine Fächer oder Teilgebiete der üblichen Hauptfächer als

Nebenfächer vorgezogen. Später wurden Angewandte Sprachwissenschaft und Informatik in den Geistes- und Sozialwissenschaften als für berufliche Tätigkeiten geeignete Nebenfächer zusätzlich aufgenommen, die durch ihre didaktische Ausrichtung etwas besser akzeptiert werden.

#### 9.4.5 Forschung

Die im wesentlichen seit Mitte der siebziger Jahre bestehenden thematisch verhältnismäßig breit angelegten Forschungsschwerpunkte (vgl. Kap. 6.4) sollten dazu führen, Einzelprojekte zu koordinieren und durch Hochschulmittel soweit zu fördern, um Drittmittel einwerben zu können. Mit einer relativ geringen Fördersumme (etwa 400.000 DM) und wenigen Hilfskraftstellen wurde dieses Ergebnis besonders im Laufe der 80er Jahre erreicht. Über die in diesem Jahrzehnt von Jahr zu Jahr erheblich gesteigerten Drittmittel und die Zahl der Publikationen gibt Bild 39 Auskunft.



Aber nicht nur das zunehmende Vertrauen der Drittmittelgeber bestätigte die Forschungsleistungen, sondern auch die sich durch thematische Eingrenzungen aus den Forschungsschwerpunkten entwickelnden Aktivitäten: Sonderforschungsbereich, Graduiertenkollegs, Institutsgründungen, Arbeitsgruppen und Preisträger. Die Anlaufzeit, bis kooperative oder individuelle Spitzenleistungen entstehen, darf nicht unterschätzt werden, weil sonst mögliche Erfolge durch den vorzeitigen Abbruch von Projekten verhindert werden

könnten. Eine kontinuierliche Förderung findet allerdings ihre Grenze dort, wo Stagnation zu beobachten ist.

Neben den vier schon längere Zeit bestehenden, auf Interdisziplinarität angelegten Forschungsschwerpunkten

- Massenmedien und Kommunikation,
- materielle, personelle und institutionelle Infrastruktur,
- Computerorientierte Meß- und Steuerungsverfahren sowie
- Stoffkunde und Stofftechnik

wurde im Jahre 1980 als fünfter "Historische Mobilität und Normenwandel" gegründet. Obwohl immer noch Umzüge und das Einrichten von Laboratorien, besonders in den Ingenieurwissenschaften, die Forschung behinderten, ist doch eine stetige Aufwärtsentwicklung eingetreten. Quantitativ läßt diese sich mit den eingeworbenen Drittmitteln, die von 4.255 Mio. DM für die Jahre 1979/80 auf 42.872 Mio. DM für den Zweijahreszeitraum 1989/90 um 908% stiegen, und mit der Zahl der Veröffentlichungen belegen, die für die gleichen Perioden von 966 auf 1578 also um 63% zunahm. Die gezielte Förderung der Forschungsschwerpunkte mit hochschuleigenen Mitteln sollte die Forschungsinteressen zusammenführen, damit daraus wettbewerbsfähige Forschungsaktivitäten entstünden. Die Steigerungsraten des Drittmittelaufkommens beweist den Erfolg dieses Konzepts. Nur einer der Forschungsschwerpunkte "Materielle, personelle und institutionelle Infrastruktur" stellte im Jahre 1983 seine Arbeit ein.

Aus den anderen vier Forschungsschwerpunkten entwickelten sich im Laufe der 80er Jahre eine Reihe von Aktivitäten und Institutionen, die besonders vielfältig, vor allem auf Initiative von Prof. Helmut Kreuzer, aus dem Schwerpunkt Massenmedien und Kommunikation erwachsen. Mit der Aufnahme dieses Themenbereichs bewiesen die Philologien, ihre Wandlungs- und Innovationsfähigkeit, die sich auch auf wissenschaftsmethodische Vielfalt erstreckt. Über die Ergebnisse von Forschungsprojekten wurde u.a. in einer eigenen Reihe, den "Muk-Heften", berichtet. Bislang sind ca. 70 Hefte erschienen.

Im Jahre 1984 wurde das "Institut für Empirische Literatur- und Medienforschung LUMIS" errichtet, das sich interdisziplinär mit allen individuellen und sozialen Phänomenen und Problemen der Produktion, Vermittlung, Rezeption und Verarbeitung von literarischen und nicht-literarischen Kommunikaten in verschiedenen Medien befaßt. Durch theoretische und empirische Grundlagenforschung, sozialwissenschaftliche Medienforschung und empirische Literaturwissenschaft werden gesellschaftliche Kommunikationssysteme erforscht. Die Aktivitäten von LUMIS reichen über zahlreiche drittmittelgeförderte Forschungsprojekte, vielfältige Auslandskontakte, Herausgabe mehrerer Zeitschriften und Buchreihen, die Betreuung des Archivs deutschsprachiger Literaturzeitschriften bis zur Mitarbeit als Autoren und in der wissenschaftlichen Leitung des Funk-Kollegs "Medien und Kommunikation", das im WS 1990/91 über die Dritten Programme der ARD lief.

Im gleichen Jahre 1984 entstand das "Siegener Institut für Sprachen im Beruf (SISIB)", für das je eine fachsprachlich orientierte Professur für Deutsch, Englisch und romanische Sprachen besetzt werden konnte. Dessen Ziel ist es, sich aller Probleme anzunehmen, die sich aus der Verwendung der deutschen und bestimmter fremder Sprachen im Beruf ergeben und durch

deren Bearbeitung eine Verbesserung der sprachlichen Kommunikation im Beruf erwartet wird. Dieses vorher in der Bundesrepublik in der wissenschaftlichen Aufarbeitung vernachlässigte Gebiet ist sachnotwendig interdisziplinär und praxisnah ausgerichtet. Mit den Schwerpunkten Deutsch als Fachfremdsprache, Fachfremdsprache Englisch und Kommunikation werden zahlreiche Lehrveranstaltungen auch in Abstimmung mit der regionalen Wirtschaft abgehalten. Neben der Begleitforschung für den neuen Studiengang "Diplomingenieur für internationale Projektierung" werden Forschungen auf den Gebieten Fachsprachendidaktik, Kontakt-Linguistik und der Analyse und Beschreibung von Fachsprachen in lexikalischer, semantischgrammatischer und textueller Hinsicht bearbeitet.

Aus dem Forschungsschwerpunkt "Massenmedien und Kommunikation" entwickelte sich seit Anfang der 80er Jahre vor allem der DFG-Sonderforschungsbereich (SFB 240) "Ästhetik, Pragmatik und Geschichte der Bildschirmmedien; Schwerpunkt: Fernsehen in der Bundesrepublik Deutschland", der in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern aus Marburg und Aachen am 1.1.1986 mit elf Projekten mit der Arbeit begann. Die zunehmende gesellschaftliche Bedeutung von Bildschirmmedien und deren tiefgreifender Umbruchsprozeß erfordern eine wissenschaftliche Aufarbeitung, die Produktion, Vermittlung, Rezeption und Verarbeitung umfaßt. Die in der ersten Phase bearbeiteten Projekte lassen sich drei Themenbereichen zuordnen:

- Theoretische und historisch-systematische Fundierung,
- Geschichte, Poetik und Kritik spezifischer Präsentationsformen des Fernsehens,
- Beschreibung, Analyse und Kritik spezifischer Handlungsmuster im produktiven und rezeptiven Gebrauch des Fernsehens.

Die zweite Begehung des SFB im Oktober 1988 endete mit der Feststellung: "Der Sonderforschungsbereich 240 hat das in ihn gesetzte Vertrauen gerechtfertigt", und sie führte ferner zu der Ausweitung auf 18 Projekte, wodurch nunmehr mehr als 100 Forscher in diesem SFB tätig sind. Die zahlreichen Publikationen und Symposien führten zur Etablierung des SFB als interdisziplinär arbeitender, angesehenen Institution der Medienforschung, für die im Mai 1991 als Ergebnis der dritten Begehung für die Jahre 1992-1994 weiterhin 18 Projekte bewilligt wurden. Die Forschung konzentriert sich nunmehr auf zentrale Fragestellungen zur Programmgeschichte und -ästhetik.

Als sich im Laufe der 80er Jahre die forschungspolitischen Überlegungen auf die Einrichtung von Graduiertenkollegs verdichteten, um eine gezielte Förderung von Doktoranden zu ermöglichen, wurde der U-GH Siegen aufgrund ihrer vom Wissenschaftsrat anerkannten Vorarbeiten die Einrichtung des ersten geisteswissenschaftlichen Graduiertenkollegs in der BRD "Kommunikationsformen als Lebensformen" übertragen. Am 1. Januar 1987 begannen die ersten von 21 Kollegiaten mit ihrem Projekt. Drei von ihnen sind Postdoktoranden. In einem Auswahlverfahren werden qualifizierte Kollegiaten ausgewählt. Dabei wird auf eine multinationale Zusammensetzung und die Ausgewogenheit zwischen Frauen und Männern geachtet.

Das Kolleg soll einen substantiellen wissenschaftlichen Beitrag zum Transformationsprozeß der klassischen philologischen Fächer leisten und neue Berufsfelder für besonders qualifizierte Absolventen der sprach- und literaturwissenschaftlichen Fächer erschließen. Deshalb ist u.a. ein einmonatiges außeruniversitäres Praktikum während des zunächst auf zwei Jahre befristeten Förderungszeitraums vorgesehen. Ergänzend zu einer von fachwissenschaftlich-persönlichen

Beziehungen abhängigen Betreuung der Doktoranden, die sich, wie bisher üblich, weitgehend nur auf die Dissertation bezieht, nehmen die Kollegiaten, neben sonstigen Arbeitskreisen, am Seminar eines Gastprofessors, an einem in eigener Regie organisierten Kolloquium und einem in Absprache zwischen den Kollegiaten und einem Siegener Professor geplanten monographischen Seminar teil.

Inzwischen haben zahlreiche international renommierte Gastprofessoren durch Kompaktseminare den Ruf des Kollegs gefestigt. Die positiven Erfahrungen des Kollegs trugen dazu bei, nunmehr bundesweit Graduiertenkollegs einzuführen. Der ursprünglich auf fünf Jahre befristete Modellversuch wurde inzwischen um drei Jahre verlängert. Ein weiterer Beweis für den Erfolg des Kollegs ist die Erfahrung, daß bis jetzt alle Absolventen eine ihrer Qualifikation entsprechende Anschlußtätigkeit innerhalb und außerhalb des Hochschulbereichs gefunden haben.

Der zweite geistes- und sozialwissenschaftliche Forschungsschwerpunkt "Historische Mobilität und Normenwandel" soll zu Erkenntnis zwischen dem sich wechselseitig beeinflussenden Wandel von Normen und Mobilität beitragen. Unter sozialer Mobilität werden infrastrukturelle Veränderungen, Aspekte der Sozialgeographie sowie Prozesse im geographischen Raum zusammengefaßt. Normenwandel im alltäglichen Umfeld, im sprachlichen, technischen, beruflichen und ästhetischen Bereich, in Bildung und Ausbildung, in Naturwissenschaft und Wirtschaft und in der verwalteten Welt sind weitere Problemfelder mit Querbezügen zur historischen Sozialisationsforschung über Auf- und Abstieg, Familie und Geschlechterrolle, Jugend und Alter.

Aus diesem Forschungsschwerpunkt entstand das "Institut für europäische Regionalforschung", in dem sich vorwiegend Historiker mit dem Ziel zusammengeschlossen haben, die Zusammenhänge zwischen ökonomischem Strukturwandel und den dabei auftretenden kulturellen Anpassungsproblemen zu erforschen. Im überregionalen Vergleich sollen langfristige Strukturveränderungen von Kultur- und Wirtschaftsräumen erkundet werden. Die Rationalisierungs- und Technisierungsschübe werden in ihrer politischen, sozialen und ökonomischen Wirkung auf einzelne europäische Regionen hin analysiert und verglichen.

Am Forschungsschwerpunkt "Computerorientierte Meß- und Steuerungsverfahren (COMS)" beteiligen sich Wissenschaftler aus allen natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fachbereichen mit dem Ziel, der koordinierten Erforschung und Weiterentwicklung der verschiedensten Einsatzmöglichkeiten von Computern in Naturwissenschaft und Technik. In fünf Bereichen wird anwendungsorientiert gearbeitet:

- Entwicklung mathematisch-numerischer Verfahren,
- Simulation naturwissenschaftlich-technischer Experimente und Systeme,
- Einsatz von Mikroprozessoren,
- computerorientiertes Messen,
- computerorientiertes Steuern und Regeln.

Die Bedeutung der Forschung für die Lehre wird exemplarisch im zweiten Bereich an der Entwicklung eines "Interaktiven Physikkurses" am Computer deutlich, eines Kurses, der im Laufe der Jahre ausgebaut wurde. Das Interaktive Programm zur Quantenmechanik ist ein Simulationsprogramm. Es fördert die anschauliche Vorstellung für die räumliche Struktur und

zeitliche Entwicklung quantenmechanischer Systeme. Es besteht die Möglichkeit, die gedankliche Analyse physikalischer Situationen soweit zu durchdringen, daß Vorhersagen für andere physikalische Situationen gemacht werden können, deren Richtigkeit durch Computersimulation überprüft werden kann. Dieses Programm, das durch ein interaktives Simulationsprogramm für elektromagnetische Wellen und Optik ausgedehnt werden soll, hat durch den Deutschen-Hochschulsoftware-Preis, gestiftet vom Bundesminister für Bildung und Wissenschaft, Anerkennung gefunden.

Ein Mitglied dieses Forschungsschwerpunktes COMS, der Physiker Prof. Walenta, war 1986 unter den ersten Preisträgern des von der DFG vergebenen Förderpreises im Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Programm. Als einer der führenden Wissenschaftler für die Entwicklung und den Bau von Teilchendetektoren mit hoher Ortsauflösung arbeitet er daran, umfangreiche Schattierungen sichtbar zu machen, wobei der Kontrastreichtum gesteigert wird. Da außerdem eine schnelle Bildverarbeitung erreicht wird, können dynamische Vorgänge, z.B. an Herzkranzgefäßen oder schnell bewegten Maschinenteilen, sichtbar gemacht werden. Durch die hohe Empfindlichkeit des Verfahrens kann dabei besonders im medizinischen Bereich die schädliche Strahlenbelastung um das Vielfache gesenkt werden. Die Weiterentwicklung der Laborergebnisse auf die spezifischen industriellen Anwendungsbereiche soll in dem kurz vor der Fertigstellung befindlichen "Zentrum für Sensorsysteme (ZESS)" geschehen. Die Forschungsarbeit von Prof. Walenta ist ein typisches Beispiel für die enge Vernetzung theoretischer Grundlagenforschung mit praxisnaher Problemlösung.

Im Forschungsschwerpunkt "Stoffkunde-Stofftechnik" arbeiten ebenfalls Wissenschaftler aus allen natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fachbereichen zusammen. Die Spanne der anwendungsorientierten Projekte reicht von der Synthese neuer Verbindungen bis zu neuen Einsatzmöglichkeiten klassischer Materialien durch Ermittlung genauer Kenngrößen und Prüfverfahren. Die Arbeiten lassen sich vier Bereichen zuordnen:

- systematische Untersuchungen physikalischer und chemischer Stoffeigenschaften,
- gezielte Verbesserung der Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen aufgrund der Kenntnis ihrer Struktur,
- Aufstellen von Stoffgesetzen für Verbundwerkstoffe unter Berücksichtigung thermischer Einflüsse, Bruchverhalten von Werkstoffen,
- numerische Simulation und Optimierung von Konstruktionen.

Aus diesem Forschungsschwerpunkt entstanden u.a. im Jahre 1986 ein Forschungslaboratorium für Angewandte Strukturoptimierung und ein Jahr später eine Forschungsinitiative "Poröse Stoffe". Wissenschaftler aus vier Fachbereichen (Physik, Chemie, Bauingenieurwesen und Maschinentechnik) wollen Morphologie und Austauschmechanismen in porösen Stoffen (dazu zählen etwa Baustoffe, Stoffe zur Nutzung der Sonnenenergie, zur Speicherung technischer Gase und zur Feinreinigung von Abgasen und Abwässern) bearbeiten. Außerdem soll erprobt werden, ob durch neue chemische Synthesen "maßgeschneiderte" poröse Stoffe mit weitgehend vorgegebenen Eigenschaften für verschiedene Anwendungsmöglichkeiten - z.B. in der Sensortechnik - entwickelt werden können.

Das Forschungslaboratorium für Angewandte Strukturoptimierung befaßt sich wissenschaftlich mit der Optimierung technischer Systeme mit Hilfe leistungsfähiger Computer-

systeme. Um ingenieurmäßige Entwurfsprozesse mit konkurrierender Zielsetzung zu optimieren, ist eine differenzierte mathematische Modellbildung erforderlich, die die Strukturanalyse des technischen Problems und die Lösungsstrategie umfaßt. Das derart zusammengesetzte mathematische Optimierungsmodell soll möglichst praxisgerecht sein, d.h. eine bestmögliche Auslegung durch ein unkompliziert anwendbares Verfahren ermöglichen.

Anfang 1992 wurde dieser Forschungsansatz zur zentralen wissenschaftlichen Einrichtung als "Forschungszentrum für Multidisziplinäre Analyse und Angewandte Strukturoptimierung (FOMAAS)" interdisziplinär erweitert. Unter Beteiligung der Fachbereiche Maschinentechnik, Mathematik (Numerische Mathematik) und Wirtschaftswissenschaften (Wirtschaftsinformatik) werden multidisziplinäre Modellbildungs-, Analyse- und Optimierungsmethoden für Problemstellungen der Ingenieurwissenschaften und eine entsprechende Anwendung der Informatik erforscht. Aufbauend auf dem im Forschungslaboratorium für Angewandte Strukturoptimierung entwickelten Programmsystem SAPOP (Structural Analysis Program and Optimization Procedure) sollen mit Hilfe von Optimierungsmodellen bestmögliche Entwürfe entstehen.

Im Rahmen der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses wurde Ende 1990 - aus dem gleichen Forschungsschwerpunkt hervorgehend - ein chemisches Graduiertenkolleg für zunächst drei Jahre auf dem Forschungsfeld "Chemische Reaktivität und molekulare Ordnung" genehmigt. Das von der DFG betreute Kolleg sieht zunächst 10 Doktorandenarbeitsplätze vor. Die Forschungsarbeiten verfolgen das gemeinsame Ziel, reaktionsfähige Moleküle in definierter Orientierung zu erzeugen sowie die Abhängigkeit der Selektivität und der chemischen Reaktionsgeschwindigkeit vom Ordnungszustand des Systems zu charakterisieren und zu deuten. Neben der Forschung wird ein Aufbaustudium angeboten, das aus Kollegiatenseminar und Lehrveranstaltungen besteht, die inhaltlich mit den Kollegiaten abgestimmt werden.

Auf Initiative von Professor Woll wurde 1986 ein DFG-Forschungsschwerpunkt "Monetäre Makroökonomie" eingerichtet, an dem dezentral mehr als 25 namhafte deutsche Wissenschaftler koordiniert über die Wirkungsweise gezielter Geld- und Fiskalpolitik forschen. Für den deutschen Wirtschaftsraum werden mit neuen Ansätzen der Makroökonomie Ergebnisse für die praktische Wirtschaftspolitik erzielt. Die Verknüpfung der Einzelforschung hat essentielle Bedeutung für die Lösung der international auftretenden Probleme wie Arbeitslosigkeit, Inflation und Staatsverschuldung. Das zur Zeit seiner Entstehung einzige volkswirtschaftliche Schwerpunktprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft gleicht Forschungsdefizite der Grundlagenforschung aus.

#### 9.4.6 Regionale Kooperation

Im Laufe der 80er Jahre wurde die Kooperation mit der Region verbessert. Durch allgemeinbildende und fachwissenschaftliche Weiterbildung, kulturelle und soziale Aktivitäten, natur- und sportwissenschaftliche, technische und ökonomische Forschungs- und Entwicklungsprojekte ergab sich ein Netz intensiver Zusammenarbeit. Durch auf Interessengruppen zielende Information stieg der Bekanntheitsgrad und die Akzeptanz der Hochschule, wozu auch Kunstaussstellungen und Ausstellungen der Publikationen Siegener Wissenschaftler und von natur- und ingenieurwissenschaftlichen Forschungsprojekten beitrugen.

Durch "Tage der offenen Tür", Hochschulwochen, "Schnupperstudium", Einzelberatung von Studieninteressenten, Informationsveranstaltungen in Schulen, Informationswochen für Gymnasiasten und Fachoberschüler wurde erreicht, daß mehr als 70% möglicher Studienanfänger des Heimatkreises Siegen-Wittgenstein an der heimischen Gesamthochschule studieren, soweit ihr Studienfach hier angeboten wird. Mehr als 30% der Absolventen finden ihren ersten Arbeitsplatz in der Region, ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Mobilitätsbereitschaft der Absolventen und Interesse der Region an der Gewinnung qualifizierten Nachwuchses aus der ortsansässigen Hochschule.

Die Mitarbeit von Repräsentanten der Region im Kuratorium stabilisierte die Einbindung der Gesamthochschule in ihr Umfeld. Fördervereine unterstützen sie und durch Preise aus der Region werden hervorragende Diplomarbeiten und Dissertationen zur Regionalgeschichte oder mit technisch-ökonomischem Anwendungsbezug prämiert. Von den Benutzern der Universitätsbibliothek stammen etwa ein Drittel aus der Region.

Wie intensiv aufgrund von Praxisorientierung die Kooperation mit Einrichtungen der Region entwickelt werden kann, sei exemplarisch an den Handlungsfeldern des Modellstudienganges "Außerschulisches Erziehungs- und Sozialwesen" erläutert. Jedes der sechs Handlungsfelder (vgl. Kap. 9.4.4) hat zwei bis sieben Teilbereiche, in denen in zahlreichen Institutionen der Region Praktikumsplätze angeboten werden. Mindestens ein verantwortlicher Professor(in) und ein(e) Lehrbeauftragte(r) aus den betreffenden sozialen Einrichtungen beraten die Praktikanten und halten handlungsfeldbezogene Seminare ab.

Das dadurch entstandene enge Netz zwischen Hochschule und Praxisstellen überzieht die ganze Region, führt die Praktikantinnen und Praktikanten in ihr späteres Arbeitsfeld ein und dient dem Erkenntnis- und Erfahrungsaustausch zwischen den Beteiligten. Die Hilfe für sogenannte Randgruppen wie Suchtkranke, psychisch Behinderte, chronisch Kranke, Pflegebedürftige, Arbeitslose, Straffällige, Aussiedler und Ausländer nimmt dabei breiten Raum ein. Für die Gesamthochschule werden dadurch Handlungsfelder erschlossen, die in der Regel nicht zu den klassischen Bereichen -abgesehen von der Medizin - einer wissenschaftlichen Hochschule gehören, denn - anders als an der Universität-Gesamthochschule Siegen - werden Sozialarbeit und Sozialpädagogik sonst meistens nicht als wissenschaftliche Disziplinen angesehen, ein - gemessen an ausländischen Vergleichen - unverständliches Defizit, das mit der bürgerlichen Tradition und der Vermeidung von Offenlegung gesellschaftlicher Fehlentwicklungen zusammenhängt. Statt einer rechtzeitigen Prophylaxe durch die Gesellschaft waren die sozialen Folgen von Unterlassungen ein Feld, das in der Regel in die Zuständigkeit von Frauen fiel. Dadurch konnte dieser Bereich in der universitären Männerwelt unbeachtet bleiben.

Ein ganz anderes Feld intensiver Zusammenarbeit, das zumindest von technischen Bereichen traditionell gepflegt wird, ist die Kooperation mit Unternehmen auf dem Gebiet von Forschung und Entwicklung. Die Anfang der 80er Jahre entdeckte "technologische Lücke" sollte durch Intensivierung der Kontakte und ihre Ausdehnung auf klein- und mittelständische Unternehmen geschlossen werden. Das von Kreis und Stadt, Industrie- und Handelskammer sowie der Sparkasse geschaffene Technologiezentrum wurde ergänzt durch die Forschungstransferstelle der Hochschule mit den Zielen,

- das Forschungspotential der Hochschule für die regionale Wirtschaft besser zu erschließen,
- innovative Existenzgründer zu beraten und
- Datenbankrecherchen zur Problemlösung zu ermöglichen.

Außerdem richtet die Hochschule im Technologiezentrum ein Labor für automatisierte Fertigung ein, um auch dadurch Technologietransfer für den genannten Adressatenkreis unmittelbarer anzubieten.

Als die Landesregierung ihr Programm "Zukunftsinitiative Montanregion" verkündete, um die Umstellung von Kohle- und Stahlproduktion auf modernere, arbeitsplatzschaffende Bereiche zu unterstützen, machte sie die Unterstützung und Finanzierung regionaler Programmvorschläge davon abhängig, daß dabei Kommunen, Unternehmer, Gewerkschafter, Verbands- und Behördenvertreter sowie die Hochschule eng zusammenarbeiten. Die bereits bewährte Kooperation im Technologiezentrum führte zu einer derart fruchtbaren Programmarbeit, daß die Landesregierung diese als beispielhaft bezeichnete und durch erhebliche Zuwendungen honorierte. Dabei wurden der U-GH Siegen für die technologische Erneuerung der Region wichtige Einrichtungen zugesprochen, das

- NRW-Zentrum für Sensorsysteme (ZESS),
- Labor für Oberflächentechnik und das
- Institut für Qualitätssicherung.

Von den drei Projekten, ist das Zentrum für Sensorsysteme (ZESS) das bedeutendste, das u.a. auf Vorarbeiten im Forschungsschwerpunkt COMS aufbauen kann. Für dieses steht ab 1992 ein Neubau mit spezieller hochwertiger Infrastruktur zur Verfügung. Die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit kleinerer und mittlerer Unternehmen hängt von der Erfüllung steigender Anforderungen an die Produkte ab. Dabei ist u.a. die Zusammenfassung vieler einzelner Sensoren und deren Einbindung in intelligente Sensorsysteme mit Wissensbasis erforderlich. Das neue Institut ZESS hat die Aufgabe, technologisch den Strukturwandel und die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Wirtschaftsregion zu unterstützen. Dazu betreibt das ZESS in interdisziplinärer Kooperation von Wissenschaftlern der Ingenieur- und Naturwissenschaften praxisorientierte Entwicklung von Sensoren, intelligenten Sensorsystemen und sensorgestützten Prozessen, zielend auf Innovation und Verbesserung technischer Produkte und Produktionsverfahren.

Fachwissenschaftlich sind die Aktivitäten des ZESS auf folgende Schwerpunkte konzentriert:

- Signalverarbeitung und 3D-Objekterkennung,
- Elektrisches Messen nichtelektrischer Größen,
- Sensorsysteme für Umwelt- und Verfahrenstechnik,
- Sensorik und Modellbildung zur Automatisierung in Industrie und Medizin,
- Anwendung von Sensoren in der Fertigungstechnik,
- Zerstörungsfreie Material- und Fertigungsprüfung,
- Entwicklung und Optimierung von Bussystemen und Rechnerarchitekturen,
- Objektorientierte Bildverarbeitung und Robotersteuerung,
- Optoelektronische Halbleiterbauelemente und Mikrosensorik.

Aufgrund von Vorarbeiten im Forschungsschwerpunkt Stoffkunde und -technik sowie in enger Zusammenarbeit mit dem regionalen Institut für Oberflächentechnik im Technologiezentrum betreibt das Labor für Oberflächentechnik angewandte Forschung. Die Erzeugung von Oberflächenschichten durch verschiedene Verfahren wie galvanische Dispersion oder Tampongalvanik, deren Charakterisierung, besonders der mechanischen und physikalischen Eigenschaften, stehen dabei im Mittelpunkt des Forschungsinteresses. Die Verbesserung des Verschleiß- und Korrosionsverhaltens von Komponenten des Maschinenbaus soll durch moderne Dünnschichtverfahren erreicht werden. Die Gefüge dieser Schichten werden dabei mittels elektronenoptischer Methoden gekennzeichnet und bewertet. Anwendungsnahe Untersuchungen dienen der Optimierung der Oberflächenschichten im Hinblick auf ihre Gebrauchseigenschaften.

Das Institut für Qualitätssicherung führt in Kooperation mit der heimischen Wirtschaft unter Berücksichtigung von zu beachtenden Regelwerken moderne Qualitätssicherungssysteme ein, analysiert Kostenrechnungen und erstellt Qualitätshandbücher. Dabei sind ökonomische wie organisatorische und systemtechnische Fragen praxisnah bei der Automatisierung der Qualitätssicherung in vorhandenen Produktionsplanungs- und Steuerungssystemen zu bearbeiten.

Einen besonderen Akzent für eine relativ geschlossene, verkehrsgünstig gelegene Region bringt die Hochschule durch ihre Internationalität ein. Durch zahlreiche Partnerschaften auf Hochschul-, Fachbereichs- oder Institutebene - es sind inzwischen 18 - wird der weltweite Austausch von Wissenschaftlern und Studierenden verstärkt, der außerdem durch Gastwissenschaftler, die an Kontakten mit hiesigen Wissenschaftlern interessiert sind, vermehrt wird. Außerdem sind fast 800 ausländische Studierende eingeschrieben, die vorübergehend in der Region leben, wobei die stärksten Gruppen aus der Türkei, dem Iran, der Volksrepublik China und Südkorea stammen. Für sie werden Sprachkurse "Deutsch als Fremdsprache" der Grund- und Mittelstufe mit der staatlich anerkannten Sprachprüfung als Abschluß angeboten.