



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Forschungsbericht

Tulodziecki, Gerhard

Paderborn, 1972

4.1 Methoden und Einsatzformen des Programmierten Unterrichts

urn:nbn:de:hbz:466:1-42934

Das zweite Vorhaben im Buchprogrammbereich geht der Frage nach, wie das gegenwärtige Angebot an Lernprogrammen in der Schulpraxis genutzt wird und wie man Lernprogramme didaktisch-methodisch sowie organisatorisch in den Unterrichtsprozeß integrieren kann.

Zwischen beiden Vorhaben gibt es eine Reihe von Berührungspunkten, dennoch sollte der Unterschied nicht übersehen werden. Während man im ersten Vorhaben das Lernprogramm vor allem als Instrument auffaßt, eine Sonderform des Unterrichts, den programmierten Unterricht, zu realisieren, wird es im zweiten Vorhaben von vornherein stärker als ein Arbeitsmittel in der Hand des Lehrers gesehen. Beide Auffassungen haben ihre Bedeutung für die gegenwärtige und zukünftige Schulpraxis und bedürfen einer forschungsmäßigen Klärung.

4.1 Methoden und Einsatzformen des programmierten Unterrichts

In dem Forschungsvorhaben werden zur Zeit zwei Projekte bearbeitet.

Das erste Projekt beschäftigt sich mit den Methoden der Programmierung unter dem speziellen Aspekt der Visualisierung. Ziele sind die Ermittlung von Kriterien für die Visualisierung von Informationen in Lernprogrammen und ihre Bereitstellung für die Praxis (Kurzbezeichnung des Projekts: GRAL).

Im zweiten Projekt werden Einsatzformen eines programmierten Kurses im Fach Physik untersucht. Ziel ist die Entwicklung eines lernwirksamen Einsatzmodells für die Partner- und Gruppenarbeit im programmgesteuerten Physikunterricht (PEP).

Im folgenden werden (zunächst für dieses Vorhaben, später in der Regel auch für die anderen Vorhaben) jeweils die Problem- und Fragestellungen der Projekte, die Ausgangshypothesen, die Forschungsmethoden, der gegenwärtige Stand der Untersuchungen sowie bestehende Kontakte in aller Kürze angeführt. Der Stand der Projekte gibt jeweils Auskunft über die Forschungsarbeit im Jahre 1972.

4.11 GRAL - Graphik im Lernprogramm

Die Problemstellung des Projekts liegt in folgenden Fragen:

Welche Funktion und Wirkung haben die verschiedenen Arten der Visualisierung in Lernprogrammen? Wie soll die Visualisierung von Informationen erfolgen, damit die visualisierten Teile zu einer Erhöhung der Lernmotivation, einer Verkürzung der Lernzeit und einer Verbesserung der Lernergebnisse beitragen?

Den Lösungsansätzen liegen folgende Vermutungen zugrunde:

Der Umfang der graphischen Teile überhaupt, die verschiedenen Arten der Visualisierung (Photo, Photo-Graphik, Comics), der jeweilige Stil, die Größe und die Anordnung der visuellen Elemente in Lernschritten haben einen Einfluß auf die Lernmotivation, die Lernzeit, das Lernergebnis. Der Einfluß wieder ist bei verschiedenen Adressatengruppen unterschiedlich.

Mit Hilfe von Fallstudien und Vergleichsuntersuchungen soll der adressatenabhängige Einfluß der Visualisierungen auf die Lernmotivation, die Lernzeit und die Lernergebnisse ermittelt werden. Dazu wurden bisher

- a) Literaturstudien durchgeführt,
- b) die Gestaltungsarten und die Gestaltungskriterien der Visualisation in vorhandenen Programmen systematisiert,
- c) Schülerinterviews zur Wirkung bestimmter graphischer Gestaltungen durchgeführt.

Zur Zeit wird ein Lernprogramm für eine Vergleichsuntersuchung in verschiedener Art und Weise visualisiert. Die Untersuchungsergebnisse sollen Hinweise für eine möglichst optimale Visualisierung von Lernprogrammen geben.

Im Rahmen des Projekts ist eine Beratung der Landessteuerschule in Haan (Rheinland) im Hinblick auf die Gestaltung von Arbeitsblättern vorgesehen.

4.12 PEP - Partner- und Einzelarbeit mit Programmen

Ausgangsfragen dieses Projektes sind:

Wie kann das physikalische Experiment in den programmierten Unterricht hineingenommen werden? Welche Phasen der Arbeit mit Physik-Programmen, die programmgesteuerte Versuchsdurchführungen enthalten, eignen sich für die Gruppen-, welche für die Einzelarbeit? Welchen Einfluß hat die Einsatzform (Einzel- oder Gruppenarbeit) auf den Lernerfolg?

Die Untersuchungen gehen von folgenden Vermutungen aus:

Es ist möglich und sinnvoll im Rahmen des programmgesteuerten Unterrichts physikalische Experimente in programmgesteuerter Form von den Schülern durchführen zu lassen. (Ein entsprechendes Lernprogramm liegt vor.) Dabei eignet sich die Phase der Aneignung theoretischer Grundlagen für den Versuch besser für die Einzelarbeit. In der Phase der Versuchsdurchführung ist die Gruppenarbeit günstiger. Quantität und Qualität der Interaktionen bei der Gruppenarbeit korrelieren positiv mit dem Lernerfolg.

Die Hypothesen sollen anhand einer Vergleichsuntersuchung überprüft werden. Die Vergleichsuntersuchung wurde bisher durch folgende Schritte vorbereitet:

Literaturstudien,

Validierung eines entsprechenden Unterrichtsmodells für den Physikunterricht (Lernprogramme mit programmierter Versuchsanleitung),

Entwicklung von Instrumenten für die Bestimmung des Lernerfolgs und die Beurteilung des Gruppenverhaltens (Interaktionsanalyse),

Erstellen eines Versuchsplanes.

Im kommenden Jahr soll der Versuch durchgeführt und im Hinblick auf die Ausgangsfragen ausgewertet werden.

Für die Versuchsdurchführung wurden Kontakte mit verschiedenen Schulen in Paderborn und Umgebung aufgenommen.