



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Forschungsbericht des FEoLL-Instituts für Medienverbund, Mediendidaktik

Institut für Medienverbund, Mediendidaktik <Paderborn>

Paderborn, 1974

2.09 Empirische Untersuchung zur Integration von Lehrprogrammen in
den Mathematikunterricht

urn:nbn:de:hbz:466:1-43113

2.09 Empirische Untersuchungen zur Integration von Lehrprogrammen in den Mathematikunterricht (ULM)

Das Vorhaben ULM verstand sich als eine Fortführung und wesentliche Erweiterung der Vorhaben PEN und FALM. (Siehe dazu auch den "FEoLL-Arbeitsbericht: Forschung - Entwicklung 1971-75, Paderborn (FEoLL) 1975", S. 214-215.)

Das Vorhaben wurde vom Bundesminister für Bildung und Wissenschaft sowie vom Kultusminister von Nordrhein-Westfalen gemeinsam getragen.

Ausgangspunkt waren zunächst die in den Vorhaben PEN und FALM gewonnenen Erkenntnisse, die auf die zentrale Rolle des Lehrers bei der Verwendung von Medien im Unterricht hinwiesen. In den Mittelpunkt des Interesses rückte deshalb die Frage, ob und wie die Lehrer durch die Beteiligung an entsprechenden Forschungsvorhaben im Sinne des "forschenden Lernens" die notwendigen Qualifikationen für einen sinnvollen und flexiblen Einsatz von Lehrprogrammen (und Medien überhaupt) erlangen können. In einem weiteren Schritt wurde die Frage nach einer möglichen Beteiligung der Schüler an den Entscheidungsprozessen bei der Medienwahl einbezogen.

Im Rahmen des Vorhabens wurden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

- Auswertung von Fallstudien (s. FALM),
- Auswertung einer Lehrerbefragung (s. PEN),
- Weiterentwicklung des in FALM initiierten Integrations- und Unterrichtsmodells zum Einsatz von Lehrprogrammen im Mathematikunterricht,
- Erarbeitung eines vollprogrammierten Vergleichsmodells,
- Erarbeitung verschiedener Untersuchungsmaterialien für eine Vergleichsuntersuchung,
- Vorbereitung und Durchführung der Vergleichsuntersuchung in ca. 80 Klassen der Fachoberschulen in NW,
- Auswertung der Lernerfolgskontrollen, Lehrer- und Schülerbefragungen
- Durchführung einer Lehrertagung,
- Berichtfassung (Zwischenbericht) für den KM von NW und den EMBW,
- Überarbeitung der Materialien und Vorbereitung von Fallstudien für 1975,
- Durchführung der Fallstudien bei flexiblem Einsatz der vorhandenen Materialien unter Beteiligung der Schüler an den Entscheidungsprozessen zur Medienverwendung,
- Auswertung der Lernerfolgskontrollen sowie der Lehrer- und Schülerbefragungen aus den Fallstudien,
- Detailverbesserungen der Arbeitsmaterialien aufgrund der Hinweise aus dem Versuchsdurchgang und zweier Fachgutachter (Prof. Blum, Kassel, Prof. Zielinski, Aachen),

- Erstellung des Lehrerhandbuches unter Einbezug der Ergebnisse und Erfahrungen aus beiden Versuchsdurchgängen,
- Schriftliche Information der Beteiligten, Ergebnisdiskussion auf einer Lehrertagung,
- Verhandlungen mit Verlagen - Vergabe an Verlag Girardet, Essen,
- Berichte über Anlage und Ergebnisaspekte des Projekts in Fachzeitschriften und auf wissenschaftlichen Fachtagungen,
- Abfassen des Abschlußberichtes.

Die wichtigsten Ergebnisse sind:

- Das entwickelte Modell eines flexiblen Bausteincurriculums ist unter fach- und allgemeindidaktischen Aspekten sowie von den Lernergebnissen und von den Lehrer- und Schülerurteilen her für den Unterricht geeignet.
- Das notwendige neue Rollenverständnis kann für die beteiligten Lehrer durch das praktizierte Evaluationskonzept erschlossen werden.
- Das Engagement der Schüler im Unterricht sowie ihre weitere Bereitschaft zur Auseinandersetzung mit den angebotenen Unterrichtsinhalten korrelieren stark positiv mit der Möglichkeit der Beteiligung an der Unterrichtsgestaltung.

Die Ansatzpunkte und Ergebnisse des Vorhabens sind im einzelnen in folgenden Arbeiten dokumentiert:

- (1) Carleer, G.: Kurzprogramme im Mathematikunterricht - Vorstellung eines Unterrichtsmodells zur Differentialrechnung, in: Lindner, H. (Hrsg.): Lehrsysteme 73, Beiträge zum 11. Symposium der GPI in Paderborn 1973, Berlin (GPI) 1974
- (2) Carleer, G./ Hagemann, W.: Zwischenbericht zum Projekt "Empirische Untersuchungen zur Integration von Lernprogrammen in den Mathematikunterricht", FEoLL-Bericht, Paderborn (FEoLL) 1974
- (3) Hagemann, W.: Forschungen und Entwicklungen zum Unterricht im Medienverbund und Lehrerbildung, in: Boeckmann, K./ Lehnert, U. (Hrsg.): Fortschritte und Ergebnisse der Bildungstechnologie, Beiträge zum 12. Symposium der GPI in Wiesbaden 1974, Hannover (Schroedel) 1975
- (4) Carleer, G.: Möglichkeiten eines Medienverbundes im Fach Mathematik, dargestellt am Thema "Einführung in die Differentialrechnung", in: Boeckmann, K./ Lehnert, U. (Hrsg.): Fortschritte und ... a.a.O.,

- (5) Hagemann, W.: Lehrprogramme und Lehrerrolle. Ansätze, Ergebnisse und Konsequenzen einer Vergleichsuntersuchung, in: Neue Unterrichtspraxis, 1/75
- (6) Hagemann, W./ Carleer, G.: Lehrer- und Schülerurteile über Lehrprogramme als Ansatzpunkt für Maßnahmen zur Lehrerbildung, in: Arlt, W./ Issing, L.J. (Hrsg.): Ergebnisse und Probleme der Bildungstechnologie. Beiträge zum 13. Symposium der GPI in Nürnberg 1975, Berlin (GPI) 1976
- (7) Carleer, G.: De geprogrammeerde instructie in het onderricht, een integratiemodel en zijn empirische analyse, in: Pedagogisch tijdschrift, forum voor opvoedkunde, 1/76
- (8) Hagemann, W.: Carleer, G.: Zur Bedeutung des Lehrer-Rollenkonzepts für den Einsatz von Medien im Unterricht, in: Unterrichtswissenschaft 1/76
- (9) Hagemann, W.: Kurzfassung des Abschlußberichtes zum Projekt "Empirische Untersuchungen zur Integration von Lernprogrammen in den Mathematikunterricht", FEoLL-Bericht, Paderborn (FEoLL) 1976
- (10) Carleer, G.: Hagemann, W./ Tulodziecki, G.: Baustein-Curriculum: Einführung in die Differentialrechnung, Essen (Girardet) 1977
- (11) Carleer, G./ Hagemann, W./ Tulodziecki, G.: Abschlußbericht zum Projekt "Empirische Untersuchungen zur Integration von Lernprogrammen in den Mathematikunterricht", FEoLL-Bericht, Paderborn (FEoLL) 1977

Zur Ergebnisverwendung ist anzumerken:

- (1), (3), (4), (5), (6), (7), (8) stehen für alle Interessenten als Publikation zur Verfügung und können als Materialien für die Lehreraus- und Lehrerfortbildung sowie für weitere Forschungsansätze herangezogen werden. (2), (9) und (11) dienten bzw. dienen der Berichterstattung gegenüber dem Kultusministerium von Nordrhein-Westfalen sowie dem Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft als Projektförderern.
- (10) kann als Unterrichtsmodell im Mathematikunterricht der Fachoberschule und des Gymnasiums verwendet werden.