

Poelchau, Heinz-Werner

## **Lehrwerkforschung, Lehrwerkgestaltung und Textverarbeitung. Einige Überlegungen zur gegenseitigen Nutzbarmachung**

*Unterrichtswissenschaft 11 (1983) 1, S. 46-55*



Quellenangabe/ Reference:

Poelchau, Heinz-Werner: Lehrwerkforschung, Lehrwerkgestaltung und Textverarbeitung. Einige Überlegungen zur gegenseitigen Nutzbarmachung - In: Unterrichtswissenschaft 11 (1983) 1, S. 46-55 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-295041 - DOI: 10.25656/01:29504

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-295041>

<https://doi.org/10.25656/01:29504>

in Kooperation mit / in cooperation with:

# **BELTZ JUVENTA**

<http://www.juventa.de>

### **Nutzungsbedingungen**

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### **Terms of use**

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

### **Kontakt / Contact:**

**peDOCS**  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Digitalisiert

## Lehrwerkforschung, Lehrwerkgestaltung und Textverarbeitung

### Einige Überlegungen zur gegenseitigen Nutzbarmachung

Ausgangspunkt ist die Frage, ob die neueren Arbeiten zur Textverarbeitung für die Lehrwerkforschung und Lehrwerkgestaltung fruchtbar gemacht werden können. Dazu werden zunächst zwei Aspekte der Lehrwerkforschung aufgezeigt und begriffliche Abgrenzungen vorgenommen. Es zeigt sich, daß die Erweiterung des Konstruktgeflechts als Voraussetzung für eine theoretisch orientierte Lehrwerkerstellung sinnvoll und durch die Arbeiten zur Textverarbeitung verbesserbar ist. Gleichzeitig wird aber auch deutlich, daß die Frage nach der Übertragbarkeit für die Forschung zur Textverarbeitung auf sie zurückverweist und weitere Fragestellungen hervorhebt.

#### **The use of text-learning for construction and research of learning materials**

The question is put if the latest results in the field of text-understanding and text-learning can be used for the construction of learning material and the research about it. Two different aspects of this kind of scientific work are pointed out after having demonstrated the different functions of learning material in the classroom. It seems that it would be reasonable to enlarge the texture of constructs as background for a theoretical oriented construction of learning material and to adopt the results of the experiments on text-understanding and text-learning. On the other hand one must see that using these results for the construction of learning material evokes new questions for this part of cognitive science.

Der orbis pictus von Comenius galt als das erste Schulbuch im modernen Sinn: Im Gegensatz zu sonst verwendeten Lektüren war dieser Schrift bewußt eine didaktische Zielsetzung unterlegt. Die Frage, wie ein gutes Schulbuch aussehen sollte, beschäftigte seitdem Generationen von Schulmännern, Fachdidaktikern, Erziehungswissenschaftlern, Politikern usw. Im Rahmen der Curriculum-Diskussion galten auch die Materialien und Medien als permanent revisionsbedürftig. Offenbar geht man in der allgemeinen (auch politischen) und wissenschaftlichen Diskussion davon aus, daß im Unterricht verwendete schriftliche Materialien einen großen Einfluß auf die Lehrinhalte und die Schul- und Unterrichtsgestaltung haben. (z. B. *Achtenhagen/Wienold* 1982). Trotz dieser langen Tradition beginnt sich in den letzten Jahren ein eigenständiges Wissenschaftsgebiet zu etablieren, das als „Lehrwerkforschung“ bezeichnet wird. Seine Anknüpfungspunkte gehen über die traditionellen Bereiche hinaus und beziehen vor allem unterrichtswissenschaftliche und eher lerntheoretische Ansätze mit ein. Dieser Bezug bietet die Möglichkeit, präzise konstruktive Beiträge auch für die Lehrwerkgestaltung zu liefern. Hier soll untersucht werden, inwieweit neuere Ergebnisse der Forschung zur Textverarbeitung miteinbezogen werden können, weil einerseits dort in letzter Zeit große Fortschritte gemacht werden konnten und weil andererseits die Auseinandersetzung mit Lehrtexten und ihr Einsatz einen nicht zu überschätzenden Anteil am Lehr-Lerngeschehen hat.

Dazu werden zunächst einige begriffliche Abgrenzungen vorgenommen, die das Arbeitsgebiet der Lehrwerkforschung umreißen helfen sollen. Dann sind aus methodologischer Sicht einige Anmerkungen über die Aussagemöglichkeiten einer

Lehrwerkforschung zu machen; schließlich werden wesentliche Aussagen der Arbeiten zum Lernen mit Texten aufgenommen und auf ihre Nutzbarkeit für die Lehrwerkgestaltung befragt.

## 1. Begriffliche Abgrenzungen

Die Hilfsmittel für den Unterricht, soweit sie in diesem Zusammenhang von Bedeutung sind, können – stark vergrößert –<sup>1</sup> in vier sich z.T. überlappende Kategorien eingeteilt werden: das Schulbuch, das Lehrwerk, das Arbeitspapier und die AV-Materialien. Dieser Differenzierung liegen vor allem funktionale Kriterien zugrunde, die sich aus der Sicht der Nutzer derartiger Materialien ergeben. So wird das Schulbuch am Beispiel des Lesebuchs als ein ergänzendes Hilfsmittel für Lehrende und Lernende anzusehen sein, insofern ist es für den Unterricht sukzursiv und gliedert sich in den vom Lehrenden geplanten Unterricht ein. Dabei geschieht meist nur eine partielle Präzisierung des Zu-Lernenden, des Lernobjekts.

Das Arbeitspapier – oder Arbeitsblatt – ist gegenüber dem Schulbuch dadurch charakterisiert, daß es im Regelfall nicht zentral erstellt ist und damit den individuellen Gegebenheiten der Lernenden angepaßt ist bzw. werden kann. Ziel der Gestaltung und des Einsatzes eines Arbeitsblattes ist der Lernende und dessen Lernprozeß; anhand des Umganges damit soll dieser gefördert, unterstützt und gelenkt werden. Das Arbeitsblatt stellt damit eine Konkretisierung von ‚Lernmaterial‘ dar, wobei es die erforderliche Flexibilität bietet, um dem individuellen Lernprozeß und -fortschritt des einzelnen oder einer Gruppe von Lernenden gerecht zu werden. ‚Lehren‘ findet in diesem Bereich vor allem seinen Ausdruck in der adäquaten Zusammenstellung und der Zuweisung der Lernaufgaben an die Lernenden (vgl. *Poelchau* 1980; *Seel* 1981).

Viele AV-Materialien, wie sie heute aufgefaßt werden, haben innerhalb des Kontext-Modells weitgehend eine ‚enrichment‘-Funktion; d. h., sie sind als Hilfsmittel für Lehren und Lernen zu interpretieren, wobei sie in bezug auf den Lernprozeß des Schülers vielfach zur Motivierung, als advance-organizer oder zur integrativen Reconciliation dienen können (*Ausubel* 1968, 1978). Sie stellen insoweit notwendige, aber nicht hinreichende Hilfsmittel für den Lernprozeß dar. Als Hilfsmittel für Lehren bieten sie u. a. die Möglichkeit einer umfassenderen, präziseren oder zumindest andersartigen Präsentation des Zu-Lernenden sowie von Lernaufgaben. Anders dagegen ist das Lehr- oder Unterrichtswerk zu betrachten: Es hat seinem eigenen Anspruch nach vielfältige Funktionen. Es dient (bzw. es soll dienen) als

- Konkretisierung, Präzisierung und Ordnung des Lernobjekts,
- Vorstrukturierung und Ordnung des Lehrens,
- Begründungskontext für Lernobjektauswahl und -ordnung, für Lehrstruktur und Ordnung der Lehreraktivitäten ebenso wie als Begründungskontext für die Lernmaterialgestaltung, Lernaufgabenfolge und Übungsaufgabenanordnung,
- Lernmaterial in Form von Lern- und Übungsaufgaben,
- Hilfsmittel für die Initiierung, Steuerung und Überprüfung von Lernprozessen,
- Diagnoseinstrument (zumindest insoweit Tests beigegeben sind).

Lehrwerke in dieser Sicht gehen also über die zuvor angesprochenen Materialien hinaus, sie umgreifen sie nicht nur. Dementsprechend sind auch zu einem Lehrwerk (z.T. fakultativ) gehörende Teile sowohl in ihrer hardware als auch in ihrer software meist unterschiedlich gestaltet. Eine Lehrwerkforschung, die umfassend verstanden wird, müßte demnach alle hier aufgeführten funktionalen Zusammenhänge und Aussagenbereiche im Blick haben, sollen ihre Ergebnisse nicht allein auf einer deskriptiven Ebene stehenbleiben, sondern auch für die Umsetzung bei der Lehrwerkgestaltung nutzbar gemacht werden können.<sup>2</sup>

## 2. Aspekte einer Lehrwerk-Forschung

Grundsätzlich lassen sich zwei Aspekte einer Lehrwerkforschung unterscheiden: Zum einen ein deskriptiv-inhaltlicher, zum anderen ein funktional-analytischer Aspekt. Der erste Ansatz befaßt sich, grob gesprochen, mit der Frage ‚Was wird, in welcher Reihenfolge, unter Zuhilfenahme welcher theoretischer Grundlagen wie präsentiert?‘. Das Erkenntnisziel hierbei ist eine möglichst vollständige Bestandsaufnahme des Lehrwerks, um Lücken, Inkonsistenzen, Doppelungen etc. festzustellen.

Der zweite Zugang zum Gegenstand fragt in einem ersten Schritt, warum etwas in einer bestimmten Weise präsentiert wird, welche Intention damit in bezug auf die Nutzer und die Nutzungssituation verfolgt wird. Ziel ist die Antwort auf die Frage, ob erwartet werden kann, daß die Intentionen der Autoren auch realisiert werden (können). In einem zweiten Schritt ist dann empirisch zu prüfen, ob die Erwartungen mit den in der realen Unterrichtssituation vorfindbaren Erfahrungen in Einklang gebracht werden können.<sup>3</sup> Dies bedeutet: Während der eine Aspekt der Lehrwerkforschung auf das Lehrwerk als „Medienkombination“ bezogen ist, bezieht sich der andere Aspekt auf die dem Lehrwerk zuzuschreibenden Intentionen und deren ‚ökologische Validität‘. Aber nur beide Aspekte zusammen werden dem Gegenstand gerecht. Eine Lehrwerkforschung, deren Fragestellungen, Kriterien und Methoden nicht zumindest gleichgewichtig beide Aspekte berücksichtigt (was nicht bedeutet, daß sie immer vollständig bearbeitet werden müssen), greift demnach zu kurz. Im Hinblick auf die vorliegende Themenstellung ist besonders der funktional-analytische Aspekt von Bedeutung; um aber die eben gewünschte Gleichgewichtigkeit wenigstens anzudeuten, sollen einige Beispiele einer inhaltlich-deskriptiven Lehrwerkforschung angeführt werden: Im Rahmen der Curriculum-Diskussion wurden verstärkt Lehrwerkanalysen erstellt. Die Arbeiten argumentieren auch von der inhaltlichen Seite her und stellen dabei oft (z.B. *Diederich* 1975) Lücken und das Fehlen von Begründungszusammenhängen für Schüler und Lehrer fest.<sup>4</sup> Die dabei verwendeten Kriterien und Kategorien beziehen sich meist auf die expliziten oder impliziten Lernziele, die dem Lehrtext zuordenbar sind. Wegen der kaum lösbaren Deduktionsproblematik wird man aber nicht zu allgemeingültigen Aussagen kommen können, sondern im Rahmen hermeneutischer Vorgehensweise von Fall zu Fall die Kompatibilität am tertium comparationis (oft den Lehrplänen und Richtlinien) feststellen müssen.

Mit der umfassenden beschreibenden Grammatik der SYNTAKO (*Achtenhagen/Wienold* 1975) liegt ein System zur fachlichen Lernobjektbeschreibung auf dem fremdsprachlichen Bereich vor. Mit Hilfe dieser Grammatik lassen sich alle Teile eines Lehrwerks inhaltlich konsistent beschreiben. Insofern stellt es ein tertium comparationis für die Feststellung von Lücken, Sprüngen, Doppelungen usw. im Hinblick auf den zu lernenden Gegenstand bereit, das über die Angaben in den Lehrplänen hinausgeht. Wie *Achtenhagen/Wienold* (1982) deutlich machen, lassen sich damit aber nicht nur adäquate Beschreibungen vornehmen, sondern auch Ansätze für eine Lehrwerkgestaltung zuordnen, die – über alternative Konstruktionen – empirisch prüfbar werden können. Schließlich bieten die Arbeiten von *Klauer und Schott* (1976) in ihrem Verfahren der Macro- bzw. Microanalyse ebenfalls Beschreibungssystematiken, die über die Feststellung von (typischen) Lehrstoffstrukturen hinausgehen, indem sie Verbindungen zur Kognitiven Struktur des Lernenden postulieren. Zur vollständigen Lehrwerkanalyse müßte aber ein (inhaltliches?) Raster für die zu liefernden Begründungszusammenhänge bereitgestellt werden. Die wenigen Beispiele zeigen, daß aus verschiedenen Wissenschaftsbereichen Möglichkeiten für eine deskriptive Lehrwerkforschung gegeben sind und daß gleichzeitig – über den Weg der Optimierung – die diesen Verfahren zuordenbaren Hinweise für die Lehrwerkgestaltung genutzt werden können. Während jedoch die eher am Lehrstoff und der ‚Sachlogik‘ orientierten Ansätze das Lehrwerk aus seiner Einbettung in das Lehr-Lern-Geschehen isolieren, ist in der Macro- und Micro-Analyse – zumindest insoweit der Lernende, dessen Lernprozeß und seine Kognitive Struktur mit in den Blick genommen sind – die Funktion des Materials mitberücksichtigt.

Die funktionalanalytische Lehrwerkforschung stellt zunächst die Frage, ob erwartet werden kann, daß die offen genannten oder auch nur implizit erkennbaren Intentionen der Autoren auch realisiert werden (können). In dieser Formulierung läßt sich die Beschränkung erkennen, daß die Lehrwerkforschung dieser Art primär theoretisch orientiert ist, da sie vor allem die Konstruktvalidität des Lehrwerkes vor Augen hat: Inwieweit entsprechend die Materialien den zugrundeliegenden Konstrukten über Lehren, Lernen, Unterrichtssituation und über deren Interaktion zum Lernobjekt?

Erst in einem zweiten Schritt tritt die empirische Prüfung hinzu, die, um sich der ökologischen Validität anzunähern, auch die entsprechenden Instrumente bereitstellen muß und in die Unterrichtswissenschaft zu integrieren ist. Denn die empirische Feststellung, daß eine bestimmte Konstellation eines Lehrwerks bestimmte Effekte bei der Nutzung hervorbringt, ist nicht nur für die Lehrwerkforschung von Bedeutung, sondern bezieht sich gleichzeitig auf die für die Lehrwerkgestaltung zugrundegelegten Konstrukte und prüft diese – zumindest partiell – mit. So wäre z.B. die empirische Feststellung, daß die realen Unterrichtsbedingungen die im Lehrwerk antizipierten Lehrstrategien und Lernbedingungen konterkarieren, nicht nur darauf zu beziehen, daß offensichtlich nicht realisierbare Antizipationen vorgenommen wurden, sondern auch darauf, daß evtl. die zugrundegelegten Konstrukte über die Interaktionen zwischen Lehren, Lernen, Unterricht und Lernob-

jekt lückenhaft sind. Aus dieser Perspektive kommt der Konsistenz der zugrundegelegten Konstrukte bzw. des Konstruktgeflechts eine erhebliche Bedeutung zu. Denn zwar geht der Lehrwerkgestaltung systematisch die Zusammenschau, Abwägung, Gewichtung, Ordnung und Auswahl der Lernobjekte sowie die Berücksichtigung und Integration der für die Konstruktion heranzuziehenden theoretischen Vorstellungen voraus; in der Praxis der Lehrwerkgestaltung dürften aber die vorwissenschaftlichen Überlegungen ein wesentlich größeres Gewicht haben und die theoretischen Bezüge auf die zugrundegelegten Konstrukte eher als ‚Hilfskonstruktionen‘ genutzt werden. Eine solche Vorgehensweise ist nur zu einem geringen Teil den Autoren der Lehrwerke anzulasten; vielmehr muß festgestellt werden, daß eine systematische Zusammenschau und Integration der theoretischen Vorstellungen gegenwärtig von der (Unterrichts-)Wissenschaft trotz großer Fortschritte noch nicht vorgelegt werden können. Auch von seiten der jeweiligen Fachdidaktiken wird den Fragen oft nur marginal nachgegangen. Selbst im fremdsprachlichen Bereich, der hier bereits umfängliche Arbeiten geliefert hat, können die Ergebnisse noch nicht voll befriedigen, da häufig entweder linguistische Kategorien übergewichtig berücksichtigt wurden oder die Interaktion von Lehren, Lernen und Unterrichtssituation als so komplex betrachtet wird, daß eine Isolierung von einzelnen Komponenten als nicht adäquat abgelehnt wird.

Man wird demnach kaum umhinkommen können, die konkrete Lehrwerkgestaltung noch vielfach an die Erfahrungen und Traditionen zurückzuverweisen. Was dagegen möglich scheint, ist die Vervollständigung des Konstruktgeflechts, das als Hintergrund für die Lehrwerkgestaltung dienen kann.

### **3. Textverarbeitung als Element einer Konstruktbildung**

Die neueren Arbeiten, die sich mit der Textverarbeitung beim Lernenden auseinandersetzen<sup>5</sup>, gehen von der Interaktion von Text und Lernendem aus; es werden Konzepte zur Kognitiven Struktur, zu Schemas aufgenommen, und erst über die Verarbeitungsprozesse die Textstruktur in den Blick genommen. Die Textmerkmale werden nicht ‚verobjektiviert‘ und immanent betrachtet, sondern vor allem über den aktiven Konstruktionsprozeß beim Leser, der bei der Leser-Text-Interaktion stattfindet. Ein solcher konstruktiver Ansatz der Textverarbeitung, der in der Verstehensdiskussion der Linguistik und Psycholinguistik seine Parallele findet (vgl. Chomsky 1965; Fodor/Bever/Garrett 1974), läßt sich der Kognitiven Psychologie zuordnen. Dementsprechend werden prozessuale und auf Kognitionen bezogene Vorstellungen miteinander verbunden:

Grundsätzlich wird angenommen, daß, vom Interesse des Lesers und vom Text ausgehend, zyklische Verarbeitungsprozesse auf verschiedenen Hierarchiestufen in Gang gesetzt werden, die die Kognitive Struktur beim Lesenden verändern. Dabei zeitigen die Operationen auf Mikro-Strukturen und Makro-Propositionen verschiedene Ergebnisse ‚in‘ der Kognitiven Struktur. Die Rekursivität der eingesetzten Operationen ist Voraussetzung für ein vollständiges Textverstehen, da während

des Konstruktionsprozesses sowohl Elemente der Kognitiven Struktur als auch vom Text ausgehende Inputs immer wieder in den Prozeß eingehen.<sup>6</sup> Das Erinnern von verarbeiteten Texten wird als ein dem Verstehen weitgehend inverser Rekonstruktionsprozeß verstanden, bei dem absteigend aus Makro-Strukturen über Operationen Mikro-Propositionen gebildet werden (auch dieser Prozeß ist rekursiv zu denken), die schließlich verbalisiert werden (vgl. *Ballstaedt u.a.* 1981, bes. 99). Motivationale Komponenten spielen beim Rekonstruktionsprozeß ebenso wie beim Konstruktionsprozeß eine nicht unerhebliche Rolle (vgl. auch *Messner* 1978). Die Makro-Operationen bei der Konstruktion wie bei der Rekonstruktion stellen die entscheidenden Verarbeitungsprozesse dar. *Schnotz u.a.* (1981) konnten für den Konstruktionsprozeß folgende vier Operationen nachweisen: Weglassen, Generalisation/Abstraktion, Bündeln und Selektion; für den Rekonstruktionsprozeß, für den die Makro-Struktur als Plan dient, werden ‚inferieren fehlender Bedeutungseinheiten‘, Spezifizierung, Ausdehnen und ‚Weitergeben einer Bedeutungseinheit von einer übergeordneten Ebene zu einer untergeordneten Ebene‘ (*Mandl* 1981) als inverse Makro-Operationen angegeben.

Die Bildung von (hierarchisch gegliederten?) Makro-Strukturen auf dem Wege der Umformung, Einbettung und Ergänzung von Mikro-Propositionen wie auch die situationsspezifische Ausdifferenzierung und Ergänzung von Makro-Strukturen in adäquate Mikro-Propositionen sind als Teile eines Prozesses innerhalb eines kommunikativen Handlungssystems zu verstehen, wobei allerdings gerade die Verankerung in den Handlungszusammenhang von der gegenwärtigen Forschung nur in allerersten Ansätzen beschrieben ist (vgl. *Mandl* 1981). Für die Textgestaltung lassen sich jedoch bereits aus diesen Vorstellungen interessante Hinweise ableiten bzw. bekannte Gestaltungskriterien in konsistenter Weise mit anderen verbinden. *Ballstaedt u.a.* (1981) diskutieren hierzu die Formen der Lernzielformulierungen, die Bewertungen und Wirksamkeit von Zusammenfassungen, das Advance Organizing, die Sequenzierung, Überschriften, Marginalien, Textfragen und die sprachlich-stilistische Gestaltung.

Hinsichtlich der Makro-Strukturbildung beim Verstehensprozeß verweisen die Autoren auf die Zusammenfassungen und z. T. auf das Advance Organizing, wodurch relevante Strukturen des Textes, aber auch relevante Elemente der Kognitiven Struktur herausgehoben bzw. aktiviert werden können. Ergänzend wird angeführt, daß das Advance Organizing in der von *Ausubel* (1978) vorgeschlagenen Weise im Hinblick auf Lerneinstellungen überprüft und erweitert werden müsse. Der Aufbau eines Textes als geordnete Sequenz von Propositionen, die jedoch nicht linear sein muß, sondern auch konzeptionell typisiert werden kann, ist nach *Ballstaedt u.a.* ebenfalls für die Textverarbeitung von Bedeutung. Die diesem Gedanken teilweise zugrundeliegende Vorstellung von Lernhierarchien faßt über die reine ‚Wissensstruktur‘ oder Struktur von Propositionen hinausgehend auch die damit verbundenen Verarbeitungsprozesse (‚intellectual skills‘). Konsequenterweise sollten bei Durchbrechen der (typischen) Sequenz die Anknüpfungspunkte hervorgehoben werden. Auch die Überschriften und Marginalien können einen strukturierenden und damit die Bildung von Makro-Strukturen erleichternden Effekt haben.

Während insoweit für die Textverarbeitung eher ‚passive‘ Hilfestellungen angeführt wurden, zeigen die Untersuchungsergebnisse zur Wirksamkeit von Textfragen ein differenziertes Bild. Da sie grundsätzlich explizit den Vollzug von Operationen fordern, sie daher als Aufgaben zu interpretieren sind, läßt sich ihre Wirksamkeit auf den Prozeß der Verarbeitung zwar leichter postulieren, gleichzeitig aber auch aufweisen, daß der Einfluß der sonstigen Variablen (Lernermerkmale: Vorwissen, Lernstrategien, Motiviertheit; Textmerkmale; Merkmale der Lernsituation) besonders prägnant hervortritt: Die steuernde, unterstützende, korrektive oder exemplifizierende Funktion derartiger Fragen ist unabhängig von diesen Variablen kaum adäquat zu fassen, so daß auch bei der Gestaltung und Präsentation von Fragen zum Text dies differenziert berücksichtigt werden muß. Die gegebenen Empfehlungen für die sprachlich-stilistische Gestaltung orientieren sich ebenfalls an dem interaktionistischen und konstruktiven Modell der Textverarbeitung, nehmen aber auch Gedanken aus der traditionellen Gedächtnispsychologie auf. Der Hinweis darauf, daß die syntaktische Form die Kapazitätsbeschränkungen beim Leser nicht überfordern dürfe, greift auf die Kurz- und Langzeitgedächtnis-Forschung zurück. Darüber hinaus weisen die Autoren auch auf die erforderliche klare Gliederung in einem Satzgefüge hin, die für die Textverarbeitung, d. h., für die Makro-Strukturbildung, von Bedeutung sei.

Schließlich werden die drucktechnische Gestaltung und die Funktion von Abbildungen näher skizziert. Auch hier wird auf die vorstrukturierende bzw. sich durch das gleichzeitige Ansprechen des ikonischen und des symbolischen Bereiches ergänzende Funktion bei der Verarbeitung verwiesen.

#### **4. Zur Nutzbarmachung der Ergebnisse**

Der die Interaktion von Text und Leser betonende, zweistufig transformationelle Ansatz der Textverarbeitung liefert insoweit ein brauchbares Konstrukt, als dieser sowohl elaboriert genug ist, ihm Aussagen über die Textgestaltung zuordnen zu können, der aber auch eine hohe integrative Kraft besitzt, um noch disparate Vorstellungen und Forschungsergebnisse miteinander kompatibel zu machen. Er könnte daher dazu dienen, das Konstruktgeflecht, das der Lehrwerkforschung und der Lehrwerkgestaltung zugrundegelegt werden kann, zu erweitern. Die wiedergegebenen Gestaltungshinweise für Lehr- und Lerntexte bieten sich an, auch bei der Konstruktion von Lehrwerken berücksichtigt zu werden und so auf eine konsistente Vorstellung zu beziehen. Gleichzeitig wird damit ein Begründungskontext für einen nicht unerheblichen Teil des Lehrwerks erkennbar.

Für eine *umfassende* Lehrwerkforschung und Lehrwerkgestaltung stellen sich aber zusätzliche Fragen; u. a.:

- Inwieweit sind die Aussagen auch auf das Lernen im Klassenverband anwendbar?
- Schullernen fordert Wissensanwendung und Transfer. Reicht hierzu das Rekonstruktionsmodell zu und sind die Empfehlungen noch nutzbar?

- Gelten die Empfehlungen für alle Teile eines Lehrwerks oder nur für einzelne Elemente, Abschnitte, Lektionen usw.?
- Sind die Empfehlungen inhaltsunabhängig oder bedürfen sie noch einer je lernbereichsspezifischen Ausdifferenzierung?
- Führen die Empfehlungen nicht zu derart zu differenzierenden Materialien, daß sie sowohl aus ökonomischen Gründen als auch wegen der Überschaubarkeit für alle Beteiligten unrealistisch sind?
- Ist das Konstrukt der Textverarbeitung mit anderen für die Lehrwerkforschung und -gestaltung herangezogenen kompatibel?
- Sind die im Rahmen der Konstruktvalidierung bzw. Konstrukterstellung genutzten Forschungsinstrumentarien und die eingeführten Kriteriumsvariablen auch mit denjenigen einer Lehrwerkforschung vereinbar?

Umfassende Antworten auf diese Fragen können hier nicht gegeben werden; vielmehr kann nur die Relevanz der Fragen eingeschätzt und diese kursorisch behandelt werden. Gleichzeitig werden damit aber auch Desiderata deutlich, die in weiteren Arbeiten ausgeführt werden sollten. Weiter oben war postuliert worden, daß die Lehrwerkgestaltung durch eine Erweiterung des dahinterliegenden Konstruktgeflechts verbessert werden könne. Dieses Geflecht muß aber ökologisch valide sein, so daß zunächst zu klären ist, ob eine Übertragbarkeit auf das Geschehen im Klassenunterricht gegeben ist.

Das Konstruktionsmodell mag (zunächst das Problem der Inhaltsneutralität hintangestellt) insoweit übertragbar sein, als Lernen als individueller Prozeß verstanden wird; die als Input angenommenen Faktoren können z.T. auch im Unterricht auftreten bzw. durch Lehrer- und/oder Schüleräußerungen substituiert werden. Unbefriedigend bleibt jedoch das Rekonstruktionsmodell: Unterricht in der Klasse mündet zumeist nicht nur in verbale Äußerungen, sondern bezieht auch Transferleistungen mit ein. Textverständnis (oft noch am Kriterium der Lernzeit oder der korrekten Wiedergabe gemessen) ist für den Klassenunterricht nur eines unter anderen Kriterien und hat nur Bedeutung für den weniger häufig auftretenden Fall, daß Behaltensleistungen vom Schüler gefordert werden. Die gegebenen Hinweise auf die Gestaltung beziehen sich demnach nur auf expositorische Teile oder Komponenten des Lehrwerks. Dies bedeutet, daß bis hierher die ökologische Validität des Ansatzes wohl nur teilweise gegeben sein dürfte.

Als zweites und nicht minder gewichtiges Problem ist die weitgehende Inhaltsneutralität zu sehen, auf der die Ergebnisse der Textverarbeitungsforschung fußen. Zwar ist man in den vergangenen Jahren vom Lernen von nicht sinnvollen Wörtern oder Sätzen bei Experimenten abgegangen; aber auch in den neueren Veröffentlichungen wird darauf hingewiesen, daß die zu lernenden Texte oft aus dem Zusammenhang herausgelöst, vor allem aber vom Probanden nur selten in einen persönlichen Lernzusammenhang einordenbar waren. Die Frage nach der Nutzbarkeit der Ergebnisse für die Lehrwerkforschung und Lehrwerkgestaltung muß auf diesem Hintergrund noch offengehalten werden; es wäre aber wünschenswert, daß eine Ausweitung und Differenzierung der Arbeiten unter definierter inhaltlicher

Gestaltung erfolgte, so daß auch eine Präzisierung der Aussagen erwartet werden kann.

Die dritte hier zu behandelnde Frage betrifft die Kompatibilität des Konstrukts mit anderen bisher entwickelten und zugrundegelegten Vorstellungen. Die Kognitive Psychologie und auch große Teile der Lehr-Lern-Forschung stützen sich auf Modelle, die Lernen als Verarbeitungsprozeß von Informationen verstehen, wobei er vielfältigen Einflüssen unterliegt und, daraus folgend, vielfältige Umformungen der Informationen dabei erfolgen. Insoweit läßt sich – mit entsprechenden Modifizierungen – eine Kompatibilität erwarten oder herstellen. All diesen Vorstellungen ist aber eine stark individualisierende Sichtweise zu eigen, die den sozialen Kontext von Lernen noch wenig systematisch integriert. Unabhängig davon ist die Betonung des Lernenden und des Lernprozesses für die Lehrwerkforschung und -gestaltung als ein wesentliches Element zu betrachten, da alle Materialien im engeren und weiteren Sinn darauf gerichtet sind, den Lernprozeß des Lernenden zu ermöglichen, zu stützen und zu steuern. Aus dieser Perspektive besitzt das der Textverarbeitung zugeordnete Konstrukt eine hohe Attraktivität und ‚inclusiveness‘, so daß die Herstellung von Kompatibilität – bei einem höheren und inhaltlich füllbaren Differenzierungsgrad – angestrebt werden sollte. Damit ließe sich auch die Nutzbarkeit für die Lehrwerkgestaltung steigern. Im Gegensatz zur Textgestaltung, die sich aufgrund der Forschungen in sehr unterschiedlichen Formen konkretisieren müßte, kann für die Lehrwerkgestaltung dieser Anspruch etwas zurückgenommen werden. Dies nicht nur, weil ein Lehrwerk per se verschiedene Zugänge offen hält und damit Gestaltungsprinzipien variieren muß, sondern auch, weil das Lehrwerk auf die Verwendung im Klassenunterricht ausgerichtet ist und damit immer Adaptions- und Veränderungsmöglichkeiten für den Lehrenden oder den Mit-Lernenden bietet. Voraussetzung dafür, daß diese Möglichkeiten auch wahrgenommen werden, ist eine für Lehrende und Lernende erkennbare Durchstrukturierung des Materials.

Die kurze Erörterung dieser vier Fragen zeigt, daß die Ergebnisse der Forschung zur Textverarbeitung und die Gestaltungshinweise für die Lehrwerkforschung und die Lehrwerkkonstruktion entsprechend aufbereitet oder erweitert werden müssen. Gleichzeitig besitzen sie – jedenfalls für einzelne Teile des Lehrwerks – eine recht große Attraktivität. Aber auch die aufgezeigten Desiderata können für beide Wissenschaftsbereiche von großem Interesse sein: So ist die Inhaltsbezogenheit nicht nur für die Lehrwerkforschung ein unverzichtbarer Bestandteil; auch bei der Textverarbeitungsforschung läßt sich nicht davon abstrahieren, daß zur Interaktion auch Inhalte gehören, daß die Einbettung in einen Handlungszusammenhang nur dann erfolgt, wenn der Inhalt und die damit evozierte Operation und Handlung ebenfalls ‚einbettbar‘ ist. Gleiches gilt für die Berücksichtigung des sozialen Aspekts von Lernen. Die Be- und Verarbeitung eines Textes hängt mit von den sozialen Bedingungen ab, in denen und für die der Umgang mit dem Text erfolgt. Für die Lehrwerkforschung bietet sich andererseits nicht nur die Erweiterung des Konstruktgeflechts an. Vielmehr ist die funktionale, auf den Verarbeitungsprozeß gerichtete Sichtweise von Bedeutung. Die Gleichgewichtigkeit mit dem inhaltlich-

deskriptiven Vorgehen wurde bereits erwähnt und wird durch die Ergebnisse der Textverarbeitungsforschung erneut unterstrichen.

### Anmerkungen

- <sup>1</sup> Es ist deutlich, daß hier keine umfassende Mediendidaktik geboten werden kann; dazu sei auf die einschlägigen Veröffentlichungen (z. B. *Hagemann/Tulodziecki* 1978 oder aber auch *Heidt* 1976) verwiesen. Hier kommt es nur auf eine grobe Klassifizierung an, um die zentrale funktionale Zuordnung aufzuweisen.
- <sup>2</sup> Zum Bedingungsgefüge, in dem ein Lehrwerk und seine Erforschung steht, vgl. *Neuner* 1982.
- <sup>3</sup> Daß die vollständige empirische Prüfung in der realen Unterrichtssituation erhebliche methodische und praktische Probleme aufwirft, soll nicht verschwiegen werden. Darüber hinaus wäre auch ein umfangreiches Forschungsinstrumentarium erforderlich. (Vgl. *Achtenhagen/Wienold* 1982)
- <sup>4</sup> So resümiert *Diederich* (in: *Frey u. a.*, S. 299): „Die Analyse dieses kurzen Abschnitts zeigt, daß die Mehrzahl der auf Kärnten angewandten Kategorien nur implizit benutzt, den Schülern aber verschwiegen wurde. Es war hier offenbar nicht einmal dem Autor klar, welche Fragen er an den Gegenstand Kärnten stellte, und vor allem, welche nicht.“
- <sup>5</sup> Vgl. *Ballstaedt u. a.* 1981; *Mandl* 1981; *Schnotz u. a.* 1981; *Mandl u. a.* 1982.
- <sup>6</sup> Der von *Ballstaedt u. a.* benutzte Begriff des ‚kognitiven Schemas‘ wird hier nicht aufgenommen, da er sowohl die Wissens Elemente als auch die prozessualen und prozeßleitenden regulativen Elemente miteinander verbindet und so ‚Entitäten‘ definiert, die differenziert werden müßten. (vgl. *Poelchau* 1980)

### Literatur

- Achtenhagen, F./Wienold, G. u. a.*: Lehren und Lernen im Fremdsprachenunterricht, 2 Bde., München: Kösel 1975.
- dies.: Lernmaterial und Lehrerverhalten in institutionalisierten Lehr-Lern-Prozessen – am Beispiel des Englischanfangsunterrichts, in: *ZfPäd* 28 (1982) 4, 545–562.
- Ausubel, D. P.*: Educational Psychology. A cognitive view, New York: Holt, Rinehart & Winston 1968.
- dies.: In Defense of Advance Organizers: A Reply to the Critics, in: *RER* 48 (1978) 2, 251–257.
- Ballstaedt, S.-P./Mandl, H./Schnotz, W./Tergan, S.-O.*: Texte verstehen, Texte gestalten, München, Wien, Baltimore: Urban & Schwarzenberg 1981.
- Chomsky, N.*: Aspects of the Theory of Syntax, Cambridge (Mass.): MIT-Press 1965.
- Diederich, J.*: Analyse vorhandener Unterrichtsmaterialien, in: *Frey, K.* (Hsg.): Curriculum-Handbuch, Bd. 2, München: Piper 1975, 296–301.
- Fodor, J. A./Bever, T. G./Garrett, M. F.*: The Psychology of Language, New York: McGraw Hill 1974.
- Hagemann, W./Tulodziecki, G.*: Einführung in die Mediendidaktik, Köln: vgs 1978.
- Heidt, E. W.*: Medien und Lernprozesse, Weinheim: Beltz 1976.
- Klauer, K. J.*: Neuere Entwicklungen im Bereich der Lehrstoffanalyse – Schwerpunkt Makroanalyse, in: *ZfPäd* 22 (1976) 3, 387–398.
- Mandl, H.* (Hsg.): Zur Psychologie der Textverarbeitung. Ansätze, Befunde, Probleme, München, Wien, Baltimore: Urban & Schwarzenberg 1981.
- Mandl, H./Tergan, S.-O./Ballstaedt, S.-P.*: Textverständlichkeit – Textverstehen, in: *Treiber, B./Weinert, F. E.* (Hsg.): Lehr-Lern-Forschung, München: Urban & Schwarzenberg 1982, 66–88.
- Messner, H.*: Wissen und Anwenden, Stuttgart: Klett 1978.
- Neuner, G.*: Wissenschaftliche und praktische Lehrwerkbeurteilung, in: *Lehrwerkforschung – Lehrwerk Kritik. Deutsch als Fremdsprache. Protokoll eines Werkstattgesprächs*, hg. v. H.-J. Krumm, München: Goethe-Institut 1982, 5–8.
- Poelchau, H.-W.*: Lernobjekt – Lernprozeß – Lernmaterial, Weinheim: Beltz 1980.
- Schnotz, W./Ballstaedt, S.-P./Mandl, H.*: Kognitive Prozesse beim Zusammenfassen von Lehrtexten, in: *Mandl, H.* (Hsg.) 1981, 108–167.
- Schott, F.*: Lehrstoffanalyse mit einem normierten Beschreibungssystem – Schwerpunkt Mikroanalyse, in: *ZfPäd* 22 (1976) 3, 399–409.
- Seel, N. M.*: Lernaufgaben und Lernprozesse, Stuttgart: Kohlhammer 1981.

Verfasser: Dr. Heinz-Werner Poelchau, Norderstr. 40, 4010 Hilden.