

Eigler, Gunther

Textverarbeitung und Textproduzieren. Entwicklungstendenzen angewandter kognitiver Wissenschaft

Unterrichtswissenschaft 13 (1985) 4, S. 301-318



Quellenangabe/ Reference:

Eigler, Gunther: Textverarbeitung und Textproduzieren. Entwicklungstendenzen angewandter kognitiver Wissenschaft - In: Unterrichtswissenschaft 13 (1985) 4, S. 301-318 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-295803 - DOI: 10.25656/01:29580

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-295803>

<https://doi.org/10.25656/01:29580>

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
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Thema: Schreiben als kognitiver Prozeß

Gunther Eigler

Textverarbeiten und Textproduzieren

Entwicklungstendenzen angewandter kognitiver Wissenschaft

Textproduzieren wird – im Gegensatz zum Textverstehen – im deutschsprachigen Raum nur wenig erforscht. In den USA hat sich in den letzten Jahren eine breitgefächerte kognitiv orientierte Schreibforschung entwickelt, die einige – auch in methodischer Hinsicht – interessante neue Perspektiven eröffnete.

Zwei auf diesem Hintergrund entstandene Modelle des Schreibens werden vorgestellt: ein einfaches Prozeßmodell sowie ein um die genetische Dimension erweitertes Prozeßmodell des Schreibens. Im Anschluß daran wird eine Brücke zu drei empirischen Untersuchungen geschlagen, von denen zwei in Deutschland durchgeführt wurden.

Text-processing and text-producing

Research on text-producing is – in contrast to research on text-processing – not so widespread in the German speaking area. In the USA a great variety of cognitive-oriented studies on the writing-process have been conducted within the last years; these studies have disclosed interesting prospects including new methodological aspects.

Two models of writing resulting from this background are introduced: a straight-forward process model of writing and a second process model including genetic dimensions. Finally some bearing on three in this issue presented empirical studies, two of them conducted in Germany, are indicated.

1. Textverarbeiten als Thema angewandter kognitiver Wissenschaft

Textverarbeiten, zunächst in der Form des Textverstehens, dann auch in der des Textlernens, ist im letzten Jahrzehnt in steigendem Maß Gegenstand theoretischer Erörterungen und empirischer Untersuchungen geworden. Im selben Zeitraum läßt sich das Aufkommen eines Forschungsansatzes beobachten, der sich programmatisch cognitive science nennt und in dem sich Gesichtspunkte und Forschungsimpulse aus sehr verschiedenen Disziplinen verbinden: aus der Psychologie (insb. der kognitiven Psychologie und Informationsverarbeitungstheorie), aus der Linguistik (insb. der Textlinguistik und der ebenfalls neu aufkommenden Textwissenschaft), aus der Computerwissenschaft, um nur einige zu nennen.

„Kognitive Wissenschaft“ zielt auf die Erforschung von Wissen im allgemeinen und

von Wahrnehmen und Kommunizieren im besonderen ab und zwar in einer Weise, die versucht, die Aspekthaftigkeit der Betrachtung durch die einzelnen Disziplinen – Sprache strukturell zu beschreiben, ist Sache der Linguistik, Sprachverstehen ist Sache der Psychologie, Sprache als soziales Phänomen ist Sache der Soziologie – zu überwinden. So das Programm von ‚kognitiver Wissenschaft‘. Das Attribut ‚kognitiv‘ weist zugleich auf die Art des Forschungszugriffs (im Gegensatz zu anderen, etwa dem behavioristischen) hin: es wird unterstellt, daß jedem Verarbeiten – durch den Menschen wie durch den Computer – ein internes Modell der Welt zugrundeliegt, daß dies in den Prozessen des Verarbeitens, des Wahrnehmens und Kommunizierens, sich verändert, und daß dabei sog. bottom-up- und top-down-Prozesse interagieren, was bedeutet, daß jedes menschliche Wahrnehmen und jedes Verstehen von gesprochener wie von geschriebener Sprache als konstruktive Aktivitäten anzusehen sind (*de Mey* 1982, XV, 37, 17).

Ein Anwendungsfeld dieses Forschungsansatzes ist das Textverarbeiten. Das mag den forschungstaktischen Grund haben, am speziellen Problem allgemeine Annahmen überprüfen zu wollen. Wichtiger – insbesondere für Erziehungswissenschaft und Lehr-Lern-Forschung – dürfte sein, daß mit dem Textverarbeiten ein Problem thematisiert wird, das von größter Bedeutung nicht nur für alles Lernen in den Einrichtungen des Lernens und für alle Formen selbstorganisierten Lernens ist, sondern auch für die Wissenschaften, insofern die Kommunikation zwischen Wissenschaftlern sich letztlich über Text und Textverstehen vollzieht. Diese Bedeutung von Text und Textverarbeiten wird allzu oft übersehen, weil Lernen – im Gegensatz zu den faktischen Verhältnissen – im allgemeinen Verständnis stark mit Wahrnehmen verknüpft zu sein scheint, aber nur schwach mit Verstehen gesprochener und geschriebener Sprache. In der Folge davon wird der Lernbegriff vorwiegend vom Wahrnehmen als einer Form unmittelbarer Auseinandersetzung mit der Welt und nicht vom Verstehen gesprochener und geschriebener Sprache als Formen vermittelter Auseinandersetzung her exponiert (*de Mey* 1982, 3; vgl. auch *Ausubel* seit 1963).

Angewandte kognitive Wissenschaft meint aber noch mehr: nicht nur, daß ein bestimmter Forschungsansatz auf bestimmte Bereiche, z.B. das Verarbeiten von Texten, angewandt wird, sondern auch, daß auf der Grundlage des bisher erarbeiteten Wissens von den kognitiven Prozessen beim Verarbeiten Methoden entworfen und auf ihre Wirksamkeit überprüft werden, die – wenn vom Lerner praktiziert – sein Lernen, Problemlösen, Erinnern im allgemeinen und im speziellen, etwa sein Verarbeiten von Texten, intensivieren und verbessern. Das besagt: *angewandte kognitive Wissenschaft* zielt auch auf eine Umgestaltung der Bedingungen des Lernens in den Einrichtungen des Lernens sowie im selbstorganisierten Lernen ab, insb. auf die Herstellung von Bedingungen, die ein Lernen des Lernens, des Problemlösens, des Erinnerns, kurz: des Verarbeitens herausfordern, und zwar allgemein wie auch bereichsspezifisch, z.B. im Bereich des Verarbeitens von Texten. Dieser Aspekt der Programmatik angewandter kognitiver Wissenschaft wurde von *Norman* (1980) entwickelt und scheint mittlerweile eine gewisse allgemeine Denkweise auszudrücken, so daß z.B. *Brown* (1983) ihre Bemühungen um Verbesserung der

Selbststeuerung beim Lernen mit einer gewissen Selbstverständlichkeit als Beispiele angewandter kognitiver Wissenschaft im Sinne von Norman ansehen kann.

2. Textverarbeiten – Textproduzieren

Textverarbeiten, sowohl in der Form des Textverstehens als auch dann des Textlernens, sind in den USA wohletablierte Forschungsthemen im Rahmen des Forschungsansatzes ‚kognitive Wissenschaft‘ (zum Stand vgl. *van Dijk/Kintsch* 1983; zur Integration der Ergebnisse von Forschungen zum Textverarbeiten in die allgemeine kognitiv orientierte Lernforschung vgl. *Bransford* 1979). Diese Forschungen wurden im deutschsprachigen Raum aufgegriffen und intensiv weitergeführt, z. T. durch praktische Bedürfnisse befördert, wie sie sich z. B. aus dem Auftrag des Deutschen Instituts für Fernstudien an der Universität Tübingen ergeben (Forschungsgruppen um *Mandl* in Tübingen, um *Flammer* in Fribourg/Bern). Der Forschungsstand spiegelt sich in einer größeren Zahl von Publikationen und zwar sowohl in Form zusammenfassender Darstellungen als auch von Forschungsberichten (z. B. *Mandl* 1981; *Ballstaedt/Mandl/Schnotz/Tergan* 1981); jüngst erschienene Sammelbände, herausgegeben zusammen mit amerikanischen Forschern (*Flammer/Kintsch* 1982; *Mandl/Stein/Trabasso* 1984) zeigen, daß die Forschung im deutschsprachigen Raum – dort wo sie wirklich aktiv betrieben wird – gegenüber der amerikanischen Forschung keineswegs mehr nur die Rolle des Nehmenden einnimmt, sondern ihr eigenes Profil gewonnen hat.

Anders beim Textproduzieren, beim Schreiben. Schreiben hat in den USA eine lange Forschungstradition, die man als Praxisreflexion beschreiben kann. Unter dem Druck der Erfahrung zurückgehender Schreibfähigkeit, insbesondere der Fähigkeit, Texte zu verfassen (composition), wurde die Schreibforschung stark intensiviert – also wirkt auch in diesem Fall ein Anliegen der Öffentlichkeit zumindest stimulierend. Derart herausgefordert, fand die Schreibforschung Anschluß an das theoretische Rahmenwerk und die methodologischen Ansprüche der kognitiven Theorien und der Verarbeitungstheorien, kurz: der kognitiven Wissenschaft (vgl. Sammelbände von *Gregg/Steinberg* 1980, *Whiteman* 1981, *Frederiksen/Dominic* 1981). Die derzeitige Situation in den USA stellt sich etwa so dar: eine Gruppe von Forschern hat sich, vom Forschungsansatz kognitive Wissenschaft herkommend, intensiv dem Schreiben zugewandt (z. B. *Bereiter*, *Scardamalia*); diese Impulse wurden in einer Reihe von Departments aufgegriffen, in deren Aufgabenbereich Schreiben in Forschung und Lehre fällt; das leitete eine Umgestaltung der Schreibforschung ein, in der nun nicht mehr Überlegungen vorherrschen, was Schreiber tun sollen, sondern was sie tatsächlich tun, wenn sie schreiben (vgl. *Beach/Bridwell* 1984, 3: The dramatic shift came when they began analyzing what writers really do when they write, not what they ‚ought to do‘ based on apriori logical assumptions.). Getragen wird diese Umorientierung von dem Bemühen nach einer stärkeren theoretischen Fundierung der Schreibforschung (vgl. *Beach/Bridwell* 1984, 2: ... both proponents and critics of composition research are calling for a more valid and

comprehensive theoretical base ...). Gerade dieses Bedürfnis macht den kognitiven Ansatz für bislang mehr Grammatik-orientierte Schreibforscher so attraktiv. Jedenfalls befindet sich die Schreibforschung – so sie sich mit dem Verfassen von Texten beschäftigt – im Umbruch, und das wird auch von den Autoren so empfunden (vgl. den Titel des Sammelbandes von *Beach/Bridwell*, 1984: *New directions in composition research*). Daneben erscheinen weiterhin Arbeiten, die sich mit dem Lernen des Schreibens im Sinne eines orthographisch und grammatikalisch einwandfreien Schreibens beschäftigen. Dies geschieht auf dem Hintergrund der traditionellen Grammatik, weitgehend unberührt von dem Sich-aufeinander-zu-bewegen mehr kognitiv und mehr linguistisch orientierter Schreibforschung im Bereich des Herstellens von Texten (composition) (vgl. *Perera* 1984).

Im Gegensatz zu den Forschungen zum Textverarbeiten/Textverstehen/Textlernen wurde die etwas später in den USA einsetzende kognitiv orientierte Schreibforschung (vornehmlich im Bereich des Verfassens von Texten) in Deutschland bislang kaum zur Kenntnis genommen und auch nicht in eigenen Forschungsvorhaben aufgegriffen. Das mag daran liegen, daß hier keine entsprechende, die Öffentlichkeit beunruhigende Problemlage besteht bzw. wahrgenommen wird; gravierender dürfte sein, daß hier keine entsprechende Forschungstradition besteht und man dazu neigt, alle Schreibprobleme als Grundschulprobleme anzusehen und abzutun.

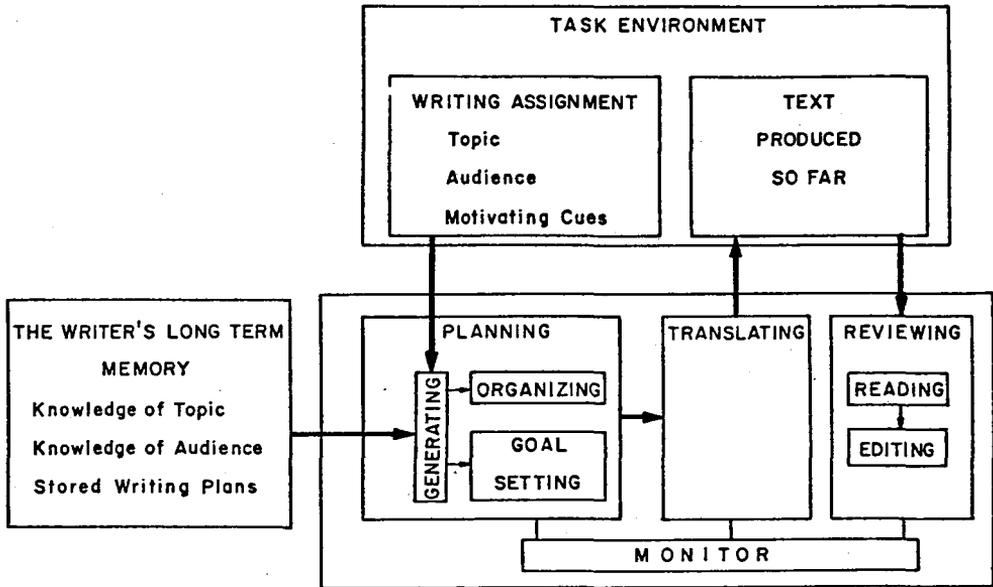
3. Das Modell des Schreibprozesses von Hayes/Flower

1980 veröffentlichten *Hayes/Flower* ein Modell des Schreibprozesses, auf das seither vielfach Bezug genommen wird. Es sieht den Schreibprozeß als eine Komponente des Modells, eingebettet einerseits in die Modellkomponente Aufgabe/Umgebung, durch die die Schreibaufgabe hinsichtlich Thema, potentiellen Lesern und Form des Schreibens (im Sinne von Textschema) festgelegt wird, und andererseits in die Modellkomponente Langzeitgedächtnis. Der Schreibprozeß wird als Abfolge von Subprozessen angesehen, zunächst einmal der Subprozesse Planen, Übertragen und Durchsehen, die ihrerseits wieder in Subprozesse zerfallen. So lassen sich in dem Subprozeß Planen als untergeordnete Prozesse das Bereitstellen von Wissen aus dem Langzeitgedächtnis (hinsichtlich des Themas, der potentiellen Leser und der Form des Schreibens, ob es sich um einen Bericht oder eine erklärende Darstellung handeln soll) oder das Organisieren des thematischen Wissens unterscheiden, in dem Subprozeß Durchsehen verschiedenartige Prüfprozesse auf orthographischer, semantischer oder kommunikativer Ebene.

Allgemein kann zu dieser Modellbildung gesagt werden:

1) Schreiben wird als ein zielgerichteter Prozeß im Sinne eines Problemlösungsprozesses verstanden, in dem sich Subprozesse unterscheiden lassen, ohne daß dadurch – wie im Falle von Algorithmen – die Abfolge der Prozesse durchgängig determiniert wird. ‚Durchsehen‘ kann zwar nur auf ‚Übertragen‘ folgen, doch kann sich in jedem Subprozeß, insbesondere aber in dem Subprozeß Durchsehen, die Notwendigkeit ergeben, daß der Schreibprozeß in frühere – im Sinne von: hierar-

Abb. 1: Modell von Hayes/Flower



chisch vorgeordnete – Subprozesse zurückläuft: wenn nämlich der Schreiber erkennt, daß der Gedankengang in seiner schriftlichen Form lückenhaft ist oder zwar zutreffend ist, aber kaum verständlich für die ins Auge gefaßten Leser sein dürfte oder der intendierten Form nicht entspricht. Das besagt: Wenn – gemessen an den Maßstäben und Kriterien, die der Schreiber aus der Schreibaufgabe hinsichtlich Thema, Leser und Form entwickelte – der Text sich als ungenügend erweist, kann der Prozeß zurücklaufen in neuerliches Planen mit neuerlichen Versuchen, Wissen bereitzustellen und/oder zu organisieren; es kann aber auch der Fall eintreten, daß es zu einer neuerlichen Thematisierung der Maßstäbe und Kriterien und damit zu einer Reformulierung der Zielvorstellungen kommt. Der Zielgerichtetheit des Schreibens entspricht auf der Seite des Handelns eine Rekursivität der Prozesse, in der sich in der Art eines Problemlösungsprozesses eine schrittweise Annäherung an die Zielvorstellungen hinsichtlich Thema, Leser und Form vollzieht, einschließlich der Möglichkeit, die Zielvorstellungen selbst neuerlich zu thematisieren und neu zu bestimmen (1980, 17, 29).

2) Hinsichtlich der einzelnen Prozesse werden unterschiedliche Annahmen gemacht: hinsichtlich des Organisierens wird z.B. eine Reihe von Operatoren angenommen wie ‚Identifizieren, was zuerst und was zuletzt‘ oder ‚Suchen nach früher aufgeschriebenen Punkten, die dem gegenwärtigen Punkt untergeordnet sind‘ oder ‚Suchen nach früher aufgeschriebenen Punkten, die dem gegenwärtigen Punkt übergeordnet sind‘; hinsichtlich der Prüfprozesse im Rahmen des Durchsehens wird angenommen, daß sie die Form von Produktionssystemen haben und zwar spezifiziert für Sprachkonventionen, Bedeutung, Verständnis usw.; die Beziehungen zwischen den Prozessen regelt ein Monitor, dessen Struktur ebenfalls als Pro-

duktionssystem konzipiert wird (z.B. ‚wenn Sprachbestände im Kurzzeitgedächtnis, dann prüfe und korrigiere‘).

Das Instrumentarium des kognitiven Ansatzes hinsichtlich der internen Verarbeitungsprozesse, der Operatoren (man denke an ihre Bedeutung im Textverarbeitungsmodell von *van Dijk/Kintsch* 1978, 1983) und der Produktionssysteme (etwa bei *Klahr/Wallace* 1976), wird zur Charakterisierung der Subprozesse herangezogen; die Zielgerichtetheit des Gesamtprozesses wird eher handlungstheoretisch bestimmt; auf den Problemlösungscharakter des Schreibprozesses wird häufig hingewiesen, dies aber im Gegensatz zu einer früheren Abhandlung über ‚Problem-solving strategies and the writing process‘ (*Flower/Hayes* 1977) nur wenig ausgeführt. Desgleichen bleiben die Vergleichsprozesse zwischen Zielvorstellungen hinsichtlich Thema, Leser und Form einerseits und dem vorliegenden Text andererseits, die dann möglicherweise zu einem Zurücklaufen des Prozesses führen – also Prozesse von zentraler Bedeutung innerhalb des Modells –, unbestimmt. Das Modell selbst wird von *Hayes/Flower* als provisorisch eingeschätzt, als Leitfaden für Forschung und als Ausgangspunkt bei der Suche nach stärker ausgearbeiteten Modellen (1980, 10).

Nun zur Prüfung des Modells. Hier wird auf das methodologische Instrumentarium des kognitiven Ansatzes zurückgegriffen. *Newell/Simon* (1972) hatten sich der Protokollanalyse bedient, um die beim Problemlösen ablaufenden kognitiven Prozesse zu identifizieren – analog arbeiten *Hayes/Flower* mit der Protokollanalyse, um kognitive Prozesse beim Schreiben zu identifizieren. Ihre Voraussagen waren, daß zunächst Prozesse des Bereitstellens von Wissen, gelegentlich unterbrochen von Prozessen des Prüfens, vorherrschen, dann Prozesse des Organisierens und schließlich Prozesse des Übertragens, jeweils unterbrochen von Prozessen des Bereitstellens neuen Wissens und des Prüfens. Diese Voraussagen bestätigten sich, allerdings nur an dem einzigen Protokoll, das sie analysierten.

Hinsichtlich der Methode besagt das: *Hayes/Flower* bedienen sich zur Datengewinnung der in der amerikanischen und auch in der deutschen Problemlösungsforschung (*Dörner* 1983) gebräuchlichen Methode des lauten Denkens (zu Möglichkeiten und Bewertung vgl. *Huber/Mandl* 1982) und zur Datenauswertung der Protokollanalyse. Eine erste Prüfung ihrer Annahmen führen sie im Rahmen einer Fallstudie durch, einer explorativen Untersuchung bei Reduktion der Stichprobe auf $N = 1$. Die Wahl der Fallstudie hatte keine prinzipiellen Gründe, die sich aus den Fragestellungen ergaben (vgl. *Yin* 1984, 16ff.), sondern offensichtlich nur arbeitstechnische Gründe. *Hayes/Flower* sehen die so bedingte Begrenztheit ihrer Aussagen, sie sehen auch, daß nur wenige Beziehungen des Modells in die Prüfung einbezogen werden. Dem stellen sie als Vorteile gegenüber, daß sich der Weg der Protokollanalyse auch für die Schreibforschung als praktikabel und erfolgversprechend zu erweisen scheint, und daß das Modell in einem viel stärkeren Maß als die bisherige Schreibforschung die kognitiven Prozesse beim Schreiben und ihre Organisation zu spezifizieren vermag. Zusammenfassend sagen sie: „Our model is a model of competent writers“ (1980, 29). Damit nehmen sie zur Charakterisierung

ihrer Bemühungen – neben dem Rekurrieren auf interne Verarbeitungsprozesse und dem methodologischen Rückgriff auf lautes Denken und Protokollanalyse – eine verbreitete Denkfigur des kognitiven Ansatzes auf: die Gegenüberstellung von Experten und Novizen. Wenn es sich aber um ein Modell des Schreibexperten handelt, dann zeigt sich eine weitere Beschränkung des Modells: auf seinem Hintergrund mögen Mängel des Schreibens von Novizen faßbar werden – es gibt aber keinerlei Anhaltspunkte, wie aus Schreibnovizen Schreibexperten werden.

4. Das Modell der Entwicklung von Schreibstrategien von Bereiter

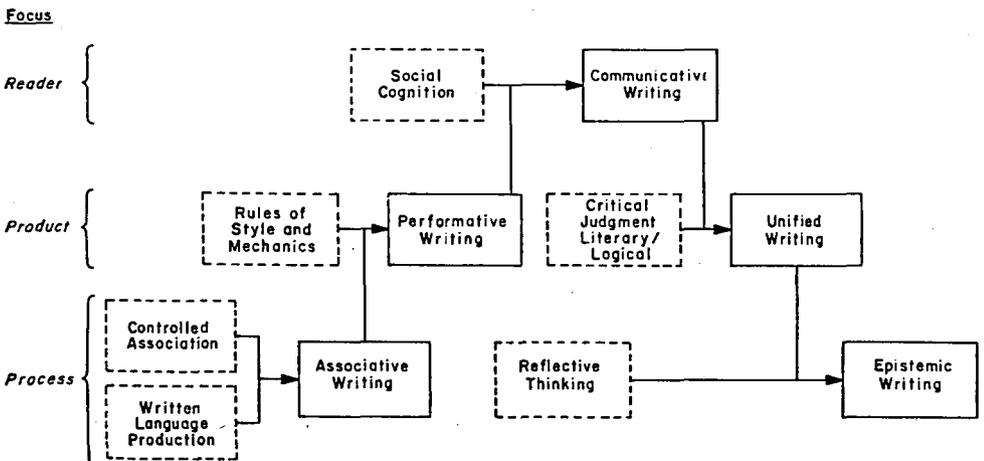
Der Ausgangspunkt von *Bereiter* (1980) sind kognitive Theorien, die den Gedanken der Entwicklung des Verarbeitens in den Mittelpunkt rücken und die von ihren Vertretern (*Pascual-Leone* 1969; *Case* 1975, 1978; *Scardamalia* 1981) als neo-piagetian bezeichnet werden. Entsprechend setzt *Bereiter* seine Überlegungen zur Entwicklung des Schreibens auf dem Hintergrund eines ‚applied cognitive-developmental‘ framework (1980, 73) an. Die leitende Frage ist dabei, welche kognitiven Strategien beim Schreiben von den Lernern im Zuge der Entwicklung angewendet werden und wie diese angepaßt sind an deren jeweils begrenzte Informationsverarbeitungskapazität (im Sinne *Pascual-Leones*, der annimmt, daß mit der Zunahme des Alters schrittweise die Verarbeitungskapazität hinsichtlich gleichzeitig koordinierbarer kognitiver Prozesse – von ihm Schemata genannt – zunimmt). Um die Entwicklung des Schreibprozesses untersuchen zu können, hält *Bereiter* den Entwurf eines Prozeßmodells des Schreibens für unerläßlich, das sich allerdings im Augenblick erst abzeichne, aber zweifellos folgende Komponenten umfassen würde: auf einer obersten Ebene ein exekutives Schema, das den Schreibprozeß als ganzen steuert unter Berücksichtigung von Zwecken und Bedingungen, d. h. in der Sprache von *Hayes/Flower*: von Thema und potentiellen Lesern; auf der nächstniedrigeren Ebene Textschemata, die – vergleichbar zu *Hayes/Flower* – hinsichtlich der Form des Schreibens steuern, dann einen Inhaltsverarbeiter, vergleichbar den Prozessen Bereitstellen von Wissen und Organisieren bei *Hayes/Flower*, schließlich einen Sprachverarbeiter, vergleichbar dem Prozeß des Übertragens bei *Hayes/Flower*. Auf dem Hintergrund dieses hierarchischen Modells wird der Schreibprozeß selbst als ein Wechselspiel von absteigenden und aufsteigenden Prozessen angesehen. Zu aufsteigenden Prozessen und damit zur Aktivierung der nächsthöheren Hierarchieebene kommt es, wenn z. B. durch Vergleichsprozesse Diskrepanzen und Inkonsistenzen im Text hinsichtlich Thema, Leser und/oder Form aufgedeckt werden – *Hayes/Flower* sahen in solchen Vergleichsprozessen die Voraussetzung für eine Rekursivität des Schreibprozesses. Soviel zur Modellbildung.

Stellt man solchen Modellbildungen das Schreiben als Phänomen gegenüber, so ist es in Anbetracht der Vielzahl von Tätigkeiten, die koordiniert werden müssen – vom motorischen Schreiben über die Berücksichtigung von Orthographie, Syntax usw. bis zu der der möglichen Leser – eigentlich erstaunlich, daß es überhaupt zu

einem Schreiben kommt. Dies und d.h. das Problem der Verarbeitungsbelastung beim Schreiben erklärt *Bereiter* mit den Mitteln der Theorie von *Pascual-Leone*, nach der jeweils – mit dem Alter zunehmend – nur eine begrenzte Zahl von Tätigkeiten gleichzeitig koordiniert werden können. Schreibexperten koordinieren eine größere Zahl von Tätigkeiten auf den verschiedenen Ebenen – Voraussetzung ist, daß viele Tätigkeiten automatisiert sind bzw. so gut entwickelt sind, daß kurzfristig ein time-sharing möglich ist; Schreibnovizen verfügen weder über das eine noch das andere, was zur Folge hat, daß sie ein strukturell einfacheres Schreiben, das nicht so viele Tätigkeiten gleichzeitig koordinieren muß, praktizieren. Und da bei ihnen Probleme auf niederen Ebenen – zunächst einmal muß überhaupt etwas zu Papier gebracht werden – im Vordergrund stehen, praktizieren sie eine Schreibstrategie, die Gesichtspunkte höherer Ebenen – wie z.B. potentielle Leser oder Schreibschema – nicht einzubeziehen vermag. Offensichtlich müssen die Tätigkeiten auf der niederen Ebene (lower order schemes) automatisiert sein, wenn der Übergang zu einer Schreibstrategie möglich werden soll, in der Tätigkeiten der höheren Ebene (higher order schemes) bestimmend werden (1980, 81).

Bereiter sieht im vollentwickelten Schreiben 6 Fähigkeitskomplexe integriert: Flüssigkeit im Hervorbringen geschriebener Sprache, Flüssigkeit im Bereitstellen von Wissen, Beherrschung von Schreibkonventionen, Sich-hineinversetzen in Andere, Bewertung von Texten, reflexives Denken. Auf dem Hintergrund seiner theoretischen Annahmen geht er davon aus, daß entsprechend zu der jeweils zur Verfügung stehenden Verarbeitungskapazität Fähigkeiten integriert werden und sich damit eine Reorganisation der Schreibstrategie vollzieht. Unter den Herausforderungen entwickelter Gesellschaften könnte sich folgendes Bild einer hierarchischen Fähigkeitenintegration beim Aufbau immer komplexerer Schreibstrategien ergeben:

Abb. 2: Modell von Bereiter



Schreibstrategien konstituieren sich, indem vorhandene Fähigkeiten integriert werden. Flüssig zu schreiben, verstanden als eine Fähigkeit, und flüssig Wissen bereitzustellen, ebenfalls verstanden als eine Fähigkeit, konstituieren die Schreibstrategie *associative writing*: der Schreiber schreibt, solange ihm etwas einfällt, zunächst sich selbst diktierend. Verschwindet dieses Phänomen, kann davon ausgegangen werden, daß die Schreibstrategie beherrscht wird, d.h. daß der Schreiber frei sein dürfte für die Integration eines weiteren Fähigkeitskomplexes und damit für eine Weiterentwicklung der Schreibstrategie. Wird das Wissen von den Schreibkonventionen, von der Orthographie über die Interpunktion bis zur Syntax integriert, konstituiert sich die Schreibstrategie *performative writing*. Damit wird jenes Wissen integriert, das in der bisherigen Schreibforschung und auch in der Schreiblehrpraxis im Vordergrund stand, d.h.: im Aufbau eines Regel-gemäßen Schreibens wird weiterhin ein Ziel gesehen, allerdings weniger an sich, sondern als – und zwar unerläßliche – Durchgangsphase zu komplexeren Schreibstrategien. Die kognitive Beanspruchung ist nun insofern gesteigert, als der Schreiber nicht nur auf den Inhalt, sondern auch auf das Produkt des Schreibens achten muß. Der nächste Entwicklungsschritt führt durch Berücksichtigung des potentiellen Lesers im Schreibprozeß zu einer Umorganisation der Schreibstrategie, vom performativen zum kommunikativen Schreiben, der wohl verbreitetsten Form des alltäglichen Schreibens, in dem nun – vergleichbar zu *Hayes/Flower* – Inhalt, Leser und Form in gleicher Weise den Schreibprozeß steuern. Werden diese Schreibfähigkeiten mit den beim Lesen realisierten bewertenden Fähigkeiten verbunden, entsteht ein feedback-loop von Schreiben und Lesen, indem das Produkt des Schreibens, unter Standards des Schreibers gesehen, als etwas empfunden wird, das zu gestalten ist, und Schreiben nun nicht mehr nur eine instrumentelle Fähigkeit ist, etwas mitzuteilen, sondern weit stärker eine produktive Kraft.

Der letzte Schritt in einer möglichen Schreibentwicklung vollzieht sich, wenn das bisher entwickelte Schreiben und das reflexive Denken sich verbinden: das Schreiben kann nun eine epistemische, d.h. Wissen-entwickelnde, ja Wissen-hervorbringende Funktion übernehmen, indem Beziehungen zwischen Elementen des eigenen Wissens nicht nur präzisiert, sondern erst hergestellt werden, d.h. epistemisches Schreiben ist eine Form des Weiterverarbeitens des eigenen Wissens. Vom Denken her betrachtet, ist Schreiben nun ein Bestandteil des Denkens geworden, ein Medium, in dem sich Denken vollzieht. Betrachtet man die Beziehung vom Schreiben her, so ist dieses nicht mehr nur ein Instrument, Gedachtes und Wissen auszugeben, sondern – indem im Schreiben Wissen weiterverarbeitet wird – kann dieses reicher, ja erweitert werden. *Bereiter* spricht davon, daß Denken und Wissen nun durch die kognitiven Konsequenzen des Schreibens angereichert werden können (1980, 88).

Letztlich handelt es sich hier um einen Gedanken *Wygotskis*, der neuerlich mit großem Interesse aufgenommen wird, worauf später noch einzugehen sein wird. Im Augenblick interessiert der Beitrag *Bereiters* zur Schreibforschung: zum einen entwickelte er ein hierarchisch-rekursives Modell des Schreibens, durchweg mit dem von *Hayes/Flower* vergleichbar, allerdings durch die Orientierung an *Pascual-Leo-*

nes Begriff der Verarbeitungskapazität viel stärker theoretisch fundiert. Dadurch kann er verständlich machen, wie durch Automatisierung und Routinisierung unterer Ebenen höhere Ebenen (etwa der Zielsetzungen oder des Textschemas) ins Spiel kommen können und so die jeweils begrenzte Verarbeitungskapazität ausgelastet, aber nicht überlastet wird; zum anderen entwickelte er in Verfolgung der sich naheliegenden genetischen Betrachtung ein Modell der Entwicklung des Schreibens im Sinne von immer komplexer werdenden Schreibstrategien, komplexer insofern, als schrittweise weitere Fähigkeitskomplexe integriert werden, sich jeweils die Form des Schreibens umstrukturiert und sich eine neue Schreibstrategie konstituiert.

5. Beispiele kognitiv orientierter Schreibforschung

Beispiel 1: *knowledge-telling strategy / Wissen-Wiedergeben-Strategie (Bereiter/Scardamalia)*

In der nachfolgenden Abhandlung beschäftigen sich Bereiter und Scardamalia mit einer sehr einfachen Schreibstrategie, verglichen etwa mit dem Modell des Schreibprozesses von *Hayes/Flower*. Sie zeigen,

- worin die Einfachheit besteht, einmal bezogen auf den Produzenten (welche Fähigkeitskomplexe er in den Schreibprozeß einbezieht), zum anderen bezogen auf das Produkt;
- inwieweit unter experimentellen Bedingungen, d.h. unter spezifischer Anregung und Herausforderung die Strategie erweitert werden kann und d.h.: durch Einbeziehen welcher Fähigkeiten sie umstrukturiert wird und welche Konsequenzen das für das Produkt hat.

An anderer Stelle (*Bereiter/Scardamalia* 1982) diskutieren sie ausführlicher die theoretischen und methodologischen Implikationen ihres Ansatzes. Sie sehen ihre Untersuchungen im Zusammenhang mit dem Übergang von einem ausschließlich mündlichen Sprachsystem zu einem schriftlichen Sprachsystem: von einem Sprachsystem, das interaktiv funktioniert und ständig inputs – welcher Art auch immer – von Seiten des Gesprächspartners verarbeitet, zu einem Sprachsystem, das in dieser Hinsicht autonom zu funktionieren hat. Gleichzeitig muß jedoch in dieses Sprachsystem der lesende Umgang mit dem eigenen Text einbezogen werden, so daß sich ein *writing-reading feedback-loop* (*Bereiter* 1980, 87) entwickeln kann, der die Voraussetzung für die in den kognitiv orientierten Schreibmodellen so stark betonte Rekursivität des Schreibens von Experten sein dürfte. Weil *Bereiter* und *Scardamalia* vermuten, daß die Schwierigkeiten des Übergangs vom Gespräch zum Text in der Rolle der steuernden Faktoren beim Schreiben liegen, haben sie eine größere Zahl von Untersuchungen angeregt und z.T. selbst durchgeführt, in denen die Belastung des Steuerns beim Schreiben erleichtert wurde: jeweils wird ein Symptom, dessen Herkunft aus dem Gespräch offenkundig ist, herausgegriffen, eine Intervention durchgeführt und ihre Wirkung beobachtet. Wenn der Text z.B.

eher einer Antwort im Gespräch ähnelt, werden die Schreiber aufgefordert, mehr zu schreiben, oder: wenn geschrieben wird, ohne auf die Funktion des im einzelnen Geschriebenen für den Gesamttext zu achten, werden die Schreiber angehalten, sich zunächst diese Funktion klarzumachen, oder: wenn Schreiber sich als unfähig erweisen, Stellen zu entdecken, die verändert werden müssen, werden sie unterwiesen, zwischen Textherstellung und Textüberprüfung hin und her zu wechseln. *Bereiter/Scardamalia* haben für die von ihnen verwendeten experimentellen Techniken den Begriff *procedural facilitation*, Erleichterung beim Vorgehen, geprägt. Ihre Intention ist, die Steuerung des Handelns an jeweils einer Stelle zu erleichtern, ohne eine Hilfe inhaltlicher Art zu geben – in diesem Zusammenhang vergleiche man die Ausführungen von *Bereiter/Scardamalia* zum Sinn von pädagogischen Interventionen am Schluß ihrer nachfolgenden Abhandlung. Ihre bisherigen Ergebnisse fassen sie so zusammen: „Jede erleichternde Intervention zielte auf eine spezielle mentale Operation obwohl viele der experimentellen Interventionen Effekte auf die kognitiven Prozesse hatten, auf die sie abzielten, gab es selten einen globalen Effekt auf die Texte, die die Kinder schreiben.“ (1982, 4, 6). Das besagt: in Übereinstimmung mit anderen Trainingsuntersuchungen, z.B. hinsichtlich elementarer geistiger Operationen (*Lompscher 1972*) oder hinsichtlich der Operationen beim Verarbeiten von Texten (*van Dijk/Kintsch 1983*) erweisen sich die hier isolierten Operationen als trainierbar. Der Effekt bleibt jedoch – wie häufig – punktuell, was – wie in den vergleichbaren Fällen – zur Frage führt, wie die Einzelinterventionen verknüpft werden müßten, um den intendierten globalen Effekt – hier auf den Text – und nicht nur punktuelle Effekte zu erzielen (vgl. *Dörner 1976, 129ff.*).

Die Arbeiten von *Bereiter/Scardamalia* sind Beispiele angewandter kognitiver Wissenschaft. Sie haben das Ziel, Einfluß auf die Prozesse zu nehmen, die beim Schreiben eine Rolle spielen; insofern handelt es sich um Forschung durch Intervention. Dahinter steht aber eine Überzeugung, die den Bemühungen ihren Sinn gibt und recht klar im Titel der Abhandlung von 1982 erscheint: ‚Vom Gespräch zum Text. Die Rolle von Lehren in einem Entwicklungsprozeß‘. Lehren vermittelt nicht nur etwas auf einem erreichten Entwicklungsniveau, sondern kann auch Einfluß nehmen auf die kognitiven Prozesse, die ein Entwicklungsniveau definieren – eine Position, die *Wygotski* näher steht als *Piaget*.

Beispiel 2: Fallstudien ‚Schreibstrategien‘ (*Molitor*)

Bereiter/Scardamalia (1982, 7f.) weisen auf eine Reihe von Verzerrungen hin, die man in Kauf nehmen muß, wenn man der gängigen Forschungsmethodologie folgt: dem Schreiber werde eine Schreibaufgabe zugewiesen, während er sonst vorwiegend spontan schreibt; man begnüge sich mit der Erfassung kurzer Schreibaktivitäten, während sonst häufig über längere Zeiträume hinweg geschrieben wird; hinzu komme, daß die angewendeten Beobachtungsverfahren den Schreibprozeß in einer nichtkontrollierten Weise beeinträchtigen. Obwohl *Bereiter/Scardamalia* konstatieren, daß die gängige Methodologie beim Versuch, theoretische Annahmen hin-

sichtlich der beim Schreiben einbezogenen kognitiven Prozesse zu untersuchen, an Grenzen stößt, ergibt sich daraus für sie kein Problem. Ihr Ziel ist *Theorieentwicklung* – eine Theorie gründet sich jedoch weder auf Daten, die in empirischen Untersuchungen gewonnen werden, noch begründen solche Daten die Theorie. Welchen Sinn hat dann aber empirische Forschung?

Das könnte klarer werden, wenn man *Bereiters* und *Scardamalias* Verständnis von *competence* und *performance* in Betracht zieht. Performance vollzieht sich immer unter Bedingungen: unter Alltagsbedingungen, unter pädagogischen Bedingungen, unter Forschungsbedingungen. Insofern kann man nicht von der performance im Hinblick auf die jeweilige competence sprechen, sondern es gibt viele performances, unterschiedlich je nach den Bedingungen, und alle können als Indikatoren der competence dienen. Das besagt: „Die competence ist nicht irgend etwas, das man in der performance beobachtet, sondern ist eine rationale Konstruktion, zu der der Beobachter aufgrund komplexer induktiver Schlußfolgerungen gelangt“. (1982, 8) Die materielle Grundlage für solche Schlußfolgerungen liefert empirische und insbesondere experimentelle Forschung, indem sie aus dem Gesamt der theoretischen Annahmen bestimmte Beziehungen thematisiert und – was bloß beobachtendem Vorgehen nicht möglich ist – experimentell untersucht. Die Ergebnisse gehen in die Weiterentwicklung der Theorie ein, nicht einfach im Sinne hypothesenprüfender Forschung, sondern unter Berücksichtigung der Bedingungen, unter denen sie entstanden sind. Schreiben vollzieht sich immer unter bestimmten Bedingungen, und die sog. verzerrenden Bedingungen des Schreibens in Forschungssituationen sind eine Klasse von Bedingungen. Das besagt: Von solchen Schreibleistungen sind, wie von allen Schreibleistungen, Rückschlüsse auf die Schreibkompetenz möglich, wegen der Spezifität der untersuchten Beziehungen sogar spezifischere Rückschlüsse – Voraussetzung aller Rückschlüsse ist allerdings, daß die Bedingungskonstellation berücksichtigt wird, in der geschrieben wurde. Zudem: „... es gibt wenig Grund anzunehmen, daß Menschen ein kognitives System haben, das ihnen zum Textproduzieren unter Forschungsbedingungen dient, und ein entschieden anderes, das eingesetzt wird unter mehr natürlichen Bedingungen“ (1982, 7). *Bereiter/Scardamalia* zielen auf eine Theorie des Schreibens, die die unterschiedlichsten Schreibleistungen zu verstehen erlaubt. Die Theorieentwicklung verstehen sie als einen Prozeß ständiger Weiterentwicklung. Das ist ein methodologischer Ansatz, der stark von einer bestimmten Interpretation der Spannung von Kompetenz und Performanz geprägt wird – eine Orientierung an dem ansonsten im Umfeld kognitiver Wissenschaft üblichen Experten-Novizen-Vergleich würde zu anderen methodologischen Ansätzen führen.

Man könnte sich aber auch ganz anders dem Phänomen des Schreibens nähern. *Lowenthal/Wason* (1977, 781) befragten ihre Kollegen am University College London, ob ihnen Schreiben Freude mache. Eine Vielzahl von Einzelphänomenen ließ sich auf diese Weise identifizieren: allgemein die Schwierigkeit des Anfangs; Freude bereitet nicht nur das Produkt, sondern auch und gerade der Prozeß des Ordnungschaffens; klares Schreiben wird nicht nur als wichtig für die Kommunikation angesehen sondern auch für das eigene Verstehen, ja Schreiben gilt nicht nur

als ein Mittel für die Weitergabe des Gedankens, sondern auch als ein Weg des Denkens. Damit steht im Zusammenhang, was die Autoren als ihr Hauptergebnis ansehen: wer vor dem Schreiben genau plant, dem bereitet der Prozeß des Schreibens keine Freude – ganz anders diejenigen, die nur beim Schreiben denken können: „... sie erkannten seine Rolle, nicht nur im Klären von Gedanken, sondern auch beim Hervorbringen von Gedanken.“ An einer späteren Stelle berichtet *Watson* (1980, 134) von zwei Fällen, die die eben getroffene klare Unterscheidung wieder zweifelhaft werden lassen: beide haben Freude am Schreiben, der eine ordnet aber zunächst seine Gedanken und schreibt dann, während der andere schreibend denkt.

Befragungen dieser Art und die Beschreibung von einzelnen Fällen machen eine Vielzahl von Erscheinungen sichtbar und erzeugen ein überwältigend reichhaltiges Bild des überhaupt Möglichen. Das ist aber auch alles. Denn um in der Vielfalt der Erscheinungen nicht unterzugehen, muß man interpretieren und auf diesem Weg Ähnliches bündeln; das geschieht durchweg ohne expliziten Bezug auf eine Theorie. Das Bild würde sich ändern, wenn Beziehungen zu theoretischen Erörterungen, wie sie im Vorangehenden entwickelt wurden, hergestellt würden: die Erscheinungen würden einer ersten Theoretisierung unterworfen, indem sie z. B. Phasen des Schreibprozesses oder unterschiedlichen Hierarchieebenen oder verschiedenen Schreibstrategien oder unterschiedlichen Phasen in der Entwicklung der Schreibstrategien zugeordnet würden und dann die Frage nach den Bedingungen der Variation gestellt würde. In einem nächsten Schritt wäre zumindest ein Theorierahmen zu entwickeln, der es erlaubt, nicht nur nach Bedingungen für die beobachtete Variation der Phänomene zu fragen, sondern sie auch zu benennen. So ließe sich ein Weg bahnen von der unterschiedslosen Beschreibung des überhaupt Möglichen zur Erkenntnis der Bedingungen der Variation der Phänomene.

Es ist zweifellos sinnvoll, um nicht allzusehr in spekulative Überlegungen zu verfallen, nahe an den Phänomenen zu bleiben. Andererseits lassen sich Phänomene nur innerhalb eines Theorierahmens begreifen. So wird in einer der folgenden Abhandlungen *Molitor* fünf Fallstudien zum Verfassen wissenschaftlicher Texte bieten: sie wird die Fälle beschreiben und zwar im Licht eines explizit gemachten Theorierahmens, sie wird die Einzelphänomene vor diesem Hintergrund interpretieren und dann die Frage nach den möglichen Bedingungen der individuellen Vorgehensweisen stellen. Was hier vorliegt, könnte man als Theorie-bezogene Fallanalysen bezeichnen, die jedenfalls zwei der von *Bereiter/Scardamalia* monierten Verzerrungen der Schreibforschung vermeiden: Die Schreiber wählten selbst ihre Themen und schrieben, solange sie wollten.

Beispiel 3: Zusammenfassen von Lehrtexten – mündlich/schriftlich (Eigler/Nenniger)

Die dritte der nachfolgenden Abhandlungen wird sich mit einer bestimmten Textsorte beschäftigen: dem Lehrtext als einem in den Einrichtungen des Lernens wie auch im selbstorganisierten Lernen zentralen Medium. Das Zusammenfassen von

Texten hat allgemein Interesse hervorgerufen. Es wird im Zusammenhang mit der begrenzten Gedächtniskapazität gesehen. Der Prozeß des Zusammenfassens wird als Makrostrukturbildung konzipiert, wobei eine Reihe von Operatoren zusammenwirken. Dieses Modell wurde auch auf das Zusammenfassen von Lehrtexten angewendet.

In der Abhandlung wird weniger vom Prozeß ausgegangen, sondern zunächst einmal vom Produkt: Inwieweit kann die Zusammenfassung unter bestimmten experimentellen Bedingungen, die eine bestimmte Form des Verarbeitens anregen und auch unterstützen sollen, verbessert werden? Inwieweit unterscheidet sich eine schriftliche Zusammenfassung von einer vorangehenden mündlichen Zusammenfassung, was für eine epistemische Funktion des Schreibens sprechen würde? Insbesondere interessiert die methodologische Frage, wie überhaupt Textfassungen auf der Grundlage ihrer Bedeutungsstruktur miteinander verglichen werden können.

Insgesamt versucht die Untersuchung einerseits Aspekte des Textverarbeitens und des Textproduzierens aufeinanderzubeziehen und andererseits Aspekte des Verhältnisses von Mündlichkeit und Schriftlichkeit zu berücksichtigen.

6. Der weitere gedankliche Umkreis

Bereiter (1980) hatte im Rahmen eines Entwurfs der Entwicklung des Schreibens den Begriff *epistemisches Schreiben* eingeführt. Bei Anerkennung der Bedeutsamkeit der zuvor zu entwickelnden Formen des Schreibens, des grammatikalisch korrekten Schreibens, des kommunikativen Schreibens, des Schreibens unter persönlichen Ansprüchen, und bei Anerkennung der Vielfalt der Probleme, die sich im Primar- und Sekundarschulbereich beim Lernen dieser Formen des Schreibens stellen – von dem Konzept des epistemischen Schreibens geht ein besonderer Reiz aus: Schreiben ist nicht mehr nur ein Mittel, etwas mitzuteilen, was man gedacht hat und was man weiß, sondern ein Medium, in dem man denkt, seine Gedanken formt, präzisiert, ja verändert, was Verfassern wissenschaftlicher Texte durchaus geläufig zu sein scheint (vgl. *Lowenthal/Wason* 1977). *Bereiter* weist in diesem Zusammenhang auf einen Gedanken *Wygotskis* hin, den er offensichtlich über *Luria* (1973, 31) kennengelernt hat: im epistemischen Schreiben „... wird Schreiben völlig zu einem Teil des Denkens. Es wird Teil dessen, was *Wygotsky* die ‚extracorticale Organisation von komplexen mentalen Funktionen‘ nannte ...“ (*Bereiter* 1980, 88). Damit ist gemeint (vgl. *Wygotsky* 1966), daß durch Hinausverlagern von Gedanken im Schreiben Denken und Wissen sich in der Auseinandersetzung mit dem Geschriebenen in einer Weise organisieren können, wie es ohne Bestand eines Schriftsystems nicht möglich wäre.

In Deutschland scheint der Ansatz einer kognitiv orientierten Schreibforschung und speziell das Konzept eines epistemischen Schreibens bisher nur in einer Arbeit aufgegriffen worden zu sein: *Molitor* (Forschungsgruppe *Mandl* am Deutschen Institut für Fernstudien, 1984) entwickelte ein reflexives Modell des Schreibens, in

dem eine epistemische und eine heuristische Funktion des Schreibens in der Weise zusammenspielen, daß Wissen durch Schreiben zwar hinausverlagert wird (epistemische Funktion), das Geschriebene aber gleichzeitig in den sich im Medium des Schreibens fortsetzenden Problemlöseprozeß einbezogen bleibt (heuristische Funktion).

Bisher stand der Gedanke, daß Wissen durch und im Schreiben entwickelt wird, im Vordergrund. Die Spannweite reicht vom Präzisieren des Gedankens über das Entdecken neuer Beziehungen bis zum Weiterentwickeln im Sinn einer Art generalisierenden Weiterverarbeitens eigenen Wissens. Eine weitergehende Frage ist, ob durch Schreiben nicht nur das Wissen entwickelt und weiterentwickelt wird, sondern auch die kognitiven Prozesse entwickelt werden, die in das Schreiben einbezogen werden. So wird etwa in der Problemlösungsforschung angenommen, daß unter dem Zwang, Probleme zu lösen, bestimmte kognitive Prozesse in besonderem Maße beansprucht werden, auf die Art und Weise entwickelt und in umfassendere Problemlösungsstrategien integriert werden. Etwas Ähnliches kann man wohl von den Schreibstrategien *Bereiters* annehmen: eine komplexere Schreibstrategie wird entwickelt, indem eine weniger komplexe Schreibstrategie, wenn sie beherrscht wird, mit unabhängig entwickelten Fähigkeitskomplexen (z. B. der Fähigkeit, sich in einen anderen zu versetzen) kombiniert wird und sich so durch Umstrukturierung eine neue Schreibstrategie, im gegebenen Fall die des kommunikativen Schreibens, entwickelt. Ist man einmal für den Zusammenhang von kognitiven Prozessen und Denken auf der einen Seite und Schreiben auf der anderen Seite sensibilisiert, d. h. für die Frage, ob die in dem Schreibprozeß einbezogenen kognitiven Prozesse durch das Schreiben beeinflusst, entwickelt oder gar verändert werden, stößt man in weit auseinanderliegenden Bereichen auf Hinweise, Vermutungen, Behauptungen. Dafür einige Beispiele.

Nach *Wygotski* (1934/1977) hat das Kind im Erlernen der Sprache einen ersten Schritt der Abstraktion gegenüber der Wirklichkeit getan. Das besagt, daß im Zusammenhang mit dem Sprechen-lernen kognitive Prozesse in einer ganz bestimmten Weise entwickelt wurden. Wenn das Kind dann schreiben lernt, ist ein nächster Schritt der Abstraktion zu tun, nämlich auch von der sinnlichen Form der gesprochenen Sprache zu abstrahieren und in die abstrakte Sprache der Vorstellungen überzugehen (224). Aufgrund seiner Untersuchungen nimmt *Wygotski* an, daß die kognitiven Voraussetzungen für dieses Lernen nicht einfach schon zur Verfügung stehen, also keineswegs in vorausgehenden Entwicklungsprozessen schon ausgebildet wurden, sondern daß ihre Entwicklung erst durch die Spezifität der Aufgabe herausgefordert wird: „in dem Augenblick, da das Erlernen der geschriebenen Sprache beginnt, haben alle ihre zugrundeliegenden psychologischen Funktionen ihre Entwicklung noch nicht abgeschlossen, ja noch nicht einmal begonnen; der Unterricht stützt sich auf unreife psychische Prozesse, die gerade erst in die erste Phase der Entwicklung eintreten.“ (229) Letzteres ist als ein Hinweis auf die Theorie vom Lernen in der Zone nächster Entwicklung zu verstehen, mit der *Wygotski* nicht nur das Lernen von Wissen und Fähigkeiten zu erklären versucht, sondern auch, unter welchen Bedingungen sich in solchem Lernen gleichzeitig die zugrun-

deliegenden kognitiven Prozesse entwickeln können, im gegebenen Fall also nicht nur schreiben gelernt wird, sondern im Schreiben-lernen auch für das Schreiben spezifische Prozesse, etwa der Abstraktion, entwickelt bzw. weiterentwickelt werden.

Cole/Scribner (1977) sehen es aufgrund kulturvergleichender psychologischer Untersuchungen als gegeben an, daß sich Denken und Gedächtnis – je nach dem Entwicklungsstand der umgebenden Gesellschaft – unterschiedlich entwickeln. Mit dem Titel eines früheren Artikels (*Scribner/Cole* 1973) hatten sie das hier anstehende Problem genau umschrieben: *Cognitive Consequences of Formal and Informal Education*. In diesem Zusammenhang spielt das Erlernen von Lesen und Schreiben – instrumentelle vom Inhalt losgelöste Fertigkeiten – eine erhebliche Rolle. *Olson* (1976) sieht in Kulturen, die über ein Schriftsystem verfügen, insbesondere die logische Funktion der Sprache herausgefordert und entwickelt, zu Lasten der sozial-rhetorischen Funktion; *Bruner/Olson* (1976) sehen durch Betonung dieser logischen Funktion der Sprache in verschriftlichten Kulturen das System des individuellen Wissens beeinflusst. Andere Autoren raten merklich zur Vorsicht: *Scribner/Cole* (1981, 72 ff.) behandeln solche Überlegungen – einschließlich ihrer eigenen – unter dem Titel: *Speculations about cognitive consequences of writing* und schließen: „Es fehlen nicht nur die Belege für theoretische Spekulationen über die Beziehung von Schreiben und Denken, sondern unserer Meinung nach ist das Modell des Schreibens, das psychologischem Theoretisieren zugrundeliegt, zu eingeschränkt, um als Leitfaden für die notwendige Forschung zu dienen.“ Die Kritik ist eindeutig; da die herangezogenen Untersuchungen sich jedoch durchgängig auf ältere Modelle des Schreibens bezogen, könnte sich – geht man von kognitiv orientierten Modellen des Schreibens aus – ein Wandel anbahnen. *Applebee* analysiert in einem jüngst erschienenen Artikel ‚*Writing and Reasoning*‘ (1984) die kulturellen wie auch die individuellen Konsequenzen des Schreibens und kommt – ähnlich wie *Scribner/Cole* – zu einer skeptischen Beurteilung der Forschungslage.

Zum Abschluß noch ein Hinweis auf einen ganz anderen Bereich. Von fast allen Autoren, die sich mit dem Zusammenhang von Schreiben und kognitiven Prozessen/Denken beschäftigen, wird *Havelock* (1963), ein amerikanischer klassischer Philologe, zitiert, der sich mit dem Übergang von der oralen Kultur der homerischen Gesellschaft zur verschriftlichten nachhomerischen Kultur beschäftigte und glaubte, zeigen zu können, daß sich unter dem Einfluß des aufkommenden Schriftsystems die Formen des Gedächtnisses und wohl auch des Denkens überhaupt verändert hatten.

Das Problem des Schreibens ist vielschichtig: Aspekte der individuellen Entwicklung, der Entwicklung des Wissens und der kognitiven Prozesse, und Aspekte der kollektiven Entwicklung, der tradierten und im Tradieren weiterentwickelten Formen des Denkens wie auch der Systeme, in denen sich das Denken bewegt (wie z.B. das Rechensystem, das Schreibsystem) fließen ineinander, und es wird großer methodologischer Behutsamkeit bedürfen, die einzelnen Aspekte angemessen zu untersuchen und gleichzeitig die Verflechtung individueller und kollektiver Entwicklung im Bewußtsein zu bewahren.

Literatur

- Applebee, A. N.*: Writing and reasoning. Rev. of Ed. Res. 54 (1984), S. 577–596.
- Ausubel, D. P.*: The psychology of meaningful verbal learning. Grune & Stratton, New York 1963.
- Ballstaedt, S.-P., Mandl, H., Schnotz, W., Tergan, S.-O.*: Texte verstehen, Texte gestalten. Urban und Schwarzenberg, München u.a. 1981.
- Beach, R., Bridwell, L. S.* (Eds.): New directions in composition research. The Guilford Press, New York 1984.
- Bereiter, C.*: Development in writing. In: *Gregg, L. W., Steinberg, E. R.* (Eds.), (1980), S. 73–93.
- Bereiter, C., Scardamalia, M.*: From conversation to composition: The role of instruction in a developmental process. In: *Glaser, R.* (Ed.), (1982), S. 1–64.
- Bransford, J. D.*: Human Cognition. Learning, understanding and remembering. Wadsworth, Belmont California 1979.
- Brown, A. L., Day, J. D.*: Macrorules for summarizing texts: The development of expertise. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior (22) 1983, 1–14.
- Bruner, J. B., Olson, D. R.*: Symbole und Texte als Werkzeuge des Denkens. In: *Steiner, G. C.* (Hrsg.), (1976), S. 306–320.
- Case, R.*: Gearing the demands of instruction to the developmental capacities of the learner. Rev. of Ed. Res. (45) 1975, S. 59–87.
- Case, R.*: Piaget and beyond. In: *Glaser, R.* (Ed.), (1978), S. 167–228.
- Cole, M., Scribner, S.*: Culture and thought. J. Wiley and Sons, New York 1974.
- van Dijk, T. A., Kintsch, W.*: Cognitive psychology and discourse: Recalling and summarizing stories. In: *Drester, W. V.* (Ed.), (1978), S. 61–80.
- van Dijk, T. A., Kintsch, W.*: Strategies of discourse comprehension. Academic Press, New York u.a. 1983.
- Dörner, D.*: Problemlösen als Informationsverarbeitung. Kohlhammer, Stuttgart u.a. 1976.
- Dörner, D.*: Lohhausen: vom Umgang mit Unbestimmtheit und Komplexität. Huber u.a., Bern 1983.
- Drester, W. V.* (Ed.): Current trends in textlinguistics. de Gruyter, Berlin u.a. 1978.
- Flammer, A., Kintsch, W.*: Discourse processing. North Holland Publishing Group, Amsterdam 1982.
- Flower, L. S., Hayes, J. R.*: Problem-solving strategies and the writing process. College English (39) 1977, S. 449–461.
- Frederiksen, C. H., Dominic, J. F.* (Eds.): Writing: The nature, development, and teaching of written communication, Vol. 1: Writing: Process, development and communication. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale N. J. 1981.
- Glaser, R.* (Ed.): Advances in instructional psychology, Vol. 1. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale N. J. 1978.
- Glaser, R.* (Ed.): Advances in instructional psychology. Vol. 2. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale N. J. 1982.
- Gregg, L. W., Steinberg, E. R.* (Eds.): Cognitive processes in writing. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale N. J. 1980.
- Havelock, E.*: Preface to Plato. Harvard University Press, Cambridge MA 1963.
- Hayes, J. R., Flower, L. S.*: Identifying the organization of writing process. In: *Gregg, L. W., Steinberg, E. R.* (Eds.), (1980), S. 3–30.
- Huber, L., Mandl, H.*: Verbale Daten. Beltz, Weinheim u.a. 1982.
- Kintsch, W., van Dijk, T. A.*: Toward a model of text comprehension and production. Psych. Rev. (85) 1978, S. 363–394.
- Klahr, D., Wallace, J. G.*: Cognitive development: An information processing view. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale N. J. 1976.
- Leontiev, A., Luria, A., Smirnow, A.* (Eds.): Psychological research in the USSR, Vol. 1, Progress Publishing, New York 1966.
- Lowenthal, D., Wason, P.*: Academics and their writing. Times Literary Supplement (24) 1977, S. 781.
- Lompscher, H. D.* (Hrsg.): Theoretische und experimentelle Untersuchungen zur Entwicklung geistiger Fähigkeiten. Volk und Wissen, Berlin 1972.
- Luria, A. R.*: The working brain. Penguin Books, New York 1973.
- Mandl, H.* (Hrsg.): Zur Psychologie der Textverarbeitung: Ansätze, Befunde, Probleme. Urban und Schwarzenberg, München u.a. 1981.
- Mandl, H., Stein, N. L., Trabasso, R.* (Eds.): Learning and comprehension of text. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale N. J. 1984.
- de Mey, M.*: The cognitive paradigm. Reidel, Dordrecht u.a., 1982.

- Molitor, S.*: Kognitive Prozesse beim Schreiben. Deutsches Institut für Fernstudien an der Universität Tübingen, Hauptbereich Forschung. Forschungsberichte 31, Tübingen 1984.
- Newell, A., Simon, H. A.*: Human problem solving. Prentice-Hall, Englewood Cliffs N. J. 1972.
- Norman, D. A.*: Cognitive Engineering and Education. In: *Tuma, D. T., Reif, F.* (Eds.), (1980), S. 97–107.
- Pascual-Leone, J., Smith, J.*: The encoding and decoding of symbols by children: A new experimental paradigm and a neo-piagetian model. *J. of Exp. Ch. Psych.* (8) 1969, S. 328–355.
- Perera, K.*: Children's writing and reading. Analyzing classroom language. Blackwell, Oxford 1984.
- Scardamalia, M.*: How children cope with the cognitive demands of writing. In: *Frederiksen, C. H., Dominic, J. F.* (Eds.), 1981, S. 81–103.
- Scribner, S., Cole, M.*: Cognitive consequences of formal and informal education. *Science* (182) 1973, S. 553–559.
- Scribner, S., Cole, M.*: Unpackaging literacy. In: *Whiteman, M. F.* (Ed.), (1981), S. 71–87.
- Steiner, G. C.* (Hrsg.): Die Psychologie des 20. Jhs. Bd. 7: Piaget und die Folgen. Kindler, München u. a. 1976.
- Wason, P. C.*: Specific thoughts on the writing process. In: *Gregg, L. W., Steinberg, E. R.* (Eds.), (1980), S. 129–137.
- Whiteman, M. F.* (Ed.): Writing: The nature, development, and teaching of written communication, Vol. 1: Variation in writing: Functional and linguistic-cultural differences. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale N. J. 1981.
- Wygotski, L. S.*: Development of higher mental functions. In: *Leontiev, A., Luria, A., Smirnow, A.* (Eds.), 1966, S. 11–46.
- Wygotski, L. S.*: Denken und Sprechen (1934). Fischer, Frankfurt 1977.
- Yin, R. K.*: Case study research: Design and Methods. Sage, Beverly Hills 1984.

Verfasser:

Professor Dr. Gunther Eigler, Universität Freiburg – Lehrstuhl Erziehungswissenschaft I, 7800 Freiburg/Br.