

Strittmatter, Peter; Seel, Norbert M.

Externe und interne Medien: Konzepte der Medienforschung

Unterrichtswissenschaft 12 (1984) 1, S. 2-17



Quellenangabe/ Reference:

Strittmatter, Peter; Seel, Norbert M.: Externe und interne Medien: Konzepte der Medienforschung - In: Unterrichtswissenschaft 12 (1984) 1, S. 2-17 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-295335 - DOI: 10.25656/01:29533

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-295335>

<https://doi.org/10.25656/01:29533>

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

Externe und interne Medien: Konzepte der Medienforschung

Der Artikel beschreibt vor dem Hintergrund der bisher wenig überzeugenden Medienforschung Neansätze auf der Basis kognitionstheoretischer Überlegungen. Ausgehend von der Annahme, daß die Basisbeziehung zwischen Medien und Rezipienten in der Wechselwirkung zwischen Präsentation und Informationsverarbeitungsprozessen besteht, werden Bausteine für eine kognitionstheoretisch fundierte Medienforschung abgeleitet. Sodann werden einige typische Forschungsfragen beschrieben.

External and internal medias – Issues of media research

The article describes new approaches to media research on the basis of cognition theory. Proceeding from the assumption that the basic relationship between media and recipient consists of the interplay between presentation and processes of information processing, it derives components for media research that are based on cognition theory. It then describes several typical research problems.

Die unterrichtstechnologische Diskussion der vergangenen Jahrzehnte war nicht zuletzt von einem bunten Repertoire von Begriffen – oder sollte man zutreffender sprechen von Schlagworten – gekennzeichnet: in den 60er Jahren war die Rede von multimedia approach, multifungiblen Lehrsystemen, Lehrobjektivierung, single concepts, Lehrmaschinen. Und heute gilt offensichtlich der als Kenner der Szenerie, in dessen Vokabularium möglichst oft Termini wie Kabelfernsehen, Bildschirmtext, Videotext auftauchen. Kein Zweifel: diese von modischen Einflüssen nicht unabhängige Begrifflichkeit hat ihren Einfluß auf die etablierte Medienforschung nicht verfehlt. Im Gegenteil: man konnte und kann sich wohl auch heute nicht immer ganz des Eindrucks erwehren, daß von den jeweils sog. „Neuen Medien“ eine gewisse Faszination auch auf diejenigen ausging und ausgeht, die sich unter dem Vorzeichen von Forschung damit beschäftigen bzw. daranmachen, sich damit auseinanderzusetzen.

1. Zur Geschichte der didaktischen Medienforschung

Die unterrichtstechnologische Forschung, die unterschiedliche Funktionen von Medien in Lehr-/Lernprozessen zu klären versuchte, hat eine vergleichsweise lange Tradition; in den USA wurden bereits im 2. Jahrzehnt dieses Jahrhunderts empirische Studien bekannt. Der Ausgangspunkt dieses Typs von Medienforschung waren Vergleichsstudien, deren Fragestellung dem prinzipiell überlegenen Medium galten. So wurde u. a. die Effektivität von Lehrfilmen im Vergleich zu anderen Unterrichtsmitteln überprüft. Ein großer Teil der empirischen Aktivitäten basiert auf Anregungen und Aufträgen der US-Army (*Hoban & van Ormer 1950; Hovland u. a. 1949; Day & Beach 1950; Allen 1960; Lumsdaine 1963; Levie & Dickie*

1973). Diese Phase der Medienforschung war – ähnlich wie bei den Vergleichsstudien von programmiertem und konventionellem, lehrergeleitetem Unterricht – begleitet von Enthusiasmus und hohen Erwartungen. Die aus der Sicht der Fragestellung enttäuschenden Ergebnisse haben erst allmählich zu einer gewissen Ernüchterung geführt. Die Daten sind entweder häufig statistisch nicht bedeutsam, oder aber sie sind so widersprüchlich, daß ihre Interpretation erhebliche Schwierigkeiten bereitet. Das elementare Paradigma dieser Wirkungsforschung entsprach dem S-R-Modell des Behaviorismus. Und selbst dort, wo Modifikationen dieses Konzeptes durch die Einführung intervenierender Variablen vorgenommen wurden, blieb der erhoffte Fortschritt wissenschaftlicher Erkenntnis aus. Die Erfassung organischer Variablen führte bestenfalls zu einer heute kaum noch überschaubaren Liste von Persönlichkeitsmerkmalen, die das Bild der Forschung und die Suche nach dem effektivsten Medium eher kompliziert als erhellt haben (vgl. *Haase* 1981). Die Kritik an diesen simplen Modellvorstellungen der Wirkungsforschung konzentriert sich auf das atheoretische Vorgehen, die damit verbundenen Probleme der Validität und die Schwierigkeiten der Interpretation und Generalisierung der Daten (vgl. *Strittmatter* 1971 a, S. 175).

Das Motiv für die Entwicklung verschiedener Medientaxonomien (*Dale* 1965; *Briggs* u. a. 1960; *Edling* 1966; *Duncan* 1969; *Tosti & Ball* 1969; *Bretz* 1971), die im Zuge der negativen Erfahrungen und der zunehmenden Kritik an der Wirkungsforschung entstanden, war offensichtlich der Versuch, das allenthalben erkannte Theoriedefizit wenn nicht zu beheben, so doch wenigstens zu kompensieren. Diese Erwartung mußte von vornherein scheitern, weil man von der irrtümlichen Annahme ausging, Taxonomien seien Theorien gleichzusetzen bzw. könnten diese ersetzen. Taxonomien aber sind Klassifikationen, deren Aufgabe darin besteht, eine systematische Ordnung innerhalb und zwischen Sachverhalten eines Gegenstandsbereiches herzustellen. Insofern können diese Taxonomien eine Vorstufe auf dem Weg zu Theorien sein; sie können jedoch keine Ersatzfunktion übernehmen (*Glück* 1973). Wenngleich in dem einen oder anderen Klassifikationsvorschlag psychologisch relevante Aspekte des Lehrens und Lernens mit Medien auftauchen, dem Anspruch an eine Theoriebildung genügen sie u. a. deshalb nicht, weil sie keine systematische Entwicklung von Fragestellungen und Hypothesen ermöglichen. Ähnlich überschätzt und falsch interpretiert wurde einige Jahre früher die *Bloom'sche* Lernzieltaxonomie (*Strittmatter* 1971 b).

Obwohl *Gagné* (1969) bei seinem Vorschlag, den einzelnen Medien bestimmte externe Bedingungen des Lernens zuzuordnen, einen Schritt weitergeht, blieb sein Modell in der Forschung unwirksam; seine Aufzählung von Unterrichtsformen orientiert sich weitgehend an konventionellen Vorstellungen, eine systematische Integration in sein Konzept der hierarchisch geordneten Lernarten ist nicht zu erkennen (vgl. auch *Reiser & Gagné* 1982).

Weitgehend klassifikatorischen Charakter haben auch die Versuche, Medien als Träger von Zeichensystemen phänomenologisch zu beschreiben (*Boeckmann & Heymen* 1978). Danach vermag die Unterscheidung von Simulationsarten unterschiedliche Informationen (visuelle, auditive) zu identifizieren, während die Kodie-

rungsform die verschiedenen Arten der „Verschlüsselung“ dieser Information (ikonisch, schematisch, symbolisch) beschreibt (vgl. *Strittmatter & Wokittel 1979*). Die allmählich sich durchsetzende Tendenz der Medienforschung, den Lernenden mit in die Betrachtung einzubeziehen, führte zur Entwicklung von Interaktionshypothesen. Im ATI-Ansatz zeichnete sich in diesem Zusammenhang ein erstes Rahmenkonzept ab, das jedoch den Forderungen, wie sie an eine Theorie zu stellen sind, ebenfalls nicht standhält. Die pädagogische Plausibilität, die in diesem Ansatz zum Ausdruck kommt, hat einen nachhaltigen Einfluß auf die unterrichtstechnologische Medienforschung gehabt (vgl. *Strittmatter 1979*, S. 8). Zahlreiche empirische Studien waren die Folge; die bisherige Auswahl der Variablen, zwischen denen Interaktionseffekte angenommen wurden, erfolgte allerdings weitgehend zufällig, wenig systematisch und meist ohne entsprechenden theoretischen Hintergrund (vgl. *Heidt 1976*).

Ähnlich zu beurteilen ist das von *Salomon (1979)* vorgelegte sog. Supplantationsmodell. Seine grundlegende Frage lautet: Wie lassen sich die zur Lösung einer Aufgabe notwendigen internen Verarbeitungsprozesse begreifen? Für *Salomon* kommt es darauf an festzustellen, welche Fähigkeiten beim Adressaten bereits ausgebildet sind und auf welche Wissensbestände zurückgegriffen werden kann. Das jeweilige Medium soll bestimmte Schwächen kompensieren und auf Präferenzen hinsichtlich des Wahrnehmungsmodus und der Kodierungsform der Information eingehen. Die Voraussetzung für die Konzeption medialer Präsentationsmodi ist die Analyse der kognitiven Struktur des Lernenden, eine Voraussetzung, die das Supplantationsmodell nicht leistet. Dies ist letztlich der Grund, weshalb es keine Perspektiven für eine Hypothesenentwicklung für eine theoriegeleitete Medienforschung eröffnet. Möglicherweise hat diese Tatsache *Salomon* veranlaßt, in seinen jüngsten Publikationen (1981, 1983) dieses Modell nicht mehr aufzugreifen.

2. Bausteine einer kognitionstheoretisch begründeten Medienforschung

Wenn in der Kritik zur bisherigen Medienforschung besonders betont wird, daß bislang kognitive bzw. prädispositionale Merkmale der Rezipienten weitgehend unberücksichtigt blieben (vgl. *Roberts & Bachen 1981*), dann impliziert dies zugleich die Annahme, daß der Rezipient kein passiver Empfänger medial vermittelter Informationen ist. Vielmehr interpretiert und paßt er die präsentierten Informationen seiner eigenen Sichtweise der Welt an. Die primär bedeutsamen Effekte von Medien sind kognitiver Art, insofern diese beabsichtigen, daß Personen Informationen (selektiv) wahrnehmen, interpretieren, verarbeiten und in bereits existierende Vorstellungen von der Welt integrieren, die sich hierdurch wiederum verändern. Die Basisbeziehung zwischen Medium und Rezipientenverhalten wird gegenüber früheren Annahmen in der Wechselwirkung gesehen, die zwischen präsentierter Information und menschlicher Informationsverarbeitung besteht. Unterschiede in den Reaktionen auf Medien können infolgedessen zum einen aus der

Präsentation oder aus unterschiedlichen Inhalten resultieren; zum anderen aber können sie ihre Ursache darin haben, daß Personen aufgrund individueller Eigentümlichkeiten des kognitiven Systems identische Informationen unterschiedlich verarbeiten, abspeichern und abrufen. Grundsätzlich sind deshalb die Bedingungen zu spezifizieren, unter denen bestimmte Personen auf bestimmte medienvermittelte Informationen in bestimmter Weise reagieren (vgl. *McLeod & Reeves* 1980). Was die kognitive Verarbeitung medienvermittelter Informationen angeht, hat vor allem der Ansatz von *Bruner* Bedeutung erlangt, nach dem drei Arten individueller Erfahrung angenommen werden, die in etwa den drei Formen der geistigen Vorstellung entsprechen (*Bruner & Olson* 1973): eine handlungsgebundene („enaktive“), eine bildliche („ikonische“) und eine symbolische. Wie die Zusammenhänge zwischen „Erfahrung“ und „geistiger Vorstellung“ genau beschaffen sind bzw. zustandekommen, expliziert *Bruner* freilich nicht (vgl. *Bruner* 1970). Aus seinen Ausführungen ist abzuleiten, daß er wahrscheinlich von einer *Internalisierung* als Übernahme bzw. Verinnerlichung externer Strukturen in die geistigen Vorstellungen ausgeht. Dann weisen die mentalen Repräsentationen direkte Beziehungen zu Medienmerkmalen auf, und es kann die Frage aufgeworfen werden, ob Denken ganz oder teilweise auf eine der Wahrnehmung analoge Repräsentation der gedanklichen Elemente angewiesen ist (vgl. *Aebli* 1981). Folgerichtig spricht *Aebli* (1981) in diesem Zusammenhang von „Medien des Denkens“ und meint damit das Problem, *wie* der Mensch Vorstellungen abspeichert und abrufbar hält: Sind geistige Vorstellungen Bilder, Zeichen, Worte, oder muß der Mensch intern Handlungen ablaufen lassen, um Denken zu realisieren? Damit wird nicht nur ein traditionsbeladenes Problem der Denkpsychologie angesprochen, sondern in Anbetracht des Wechselspiels zwischen geistiger Vorstellung und medial vermittelter Umwelt auch ein zentrales theoretisches Problem der Medienforschung. Da diese Wechselwirkung weder von *Bruner* noch von *Aebli* hinreichend berücksichtigt wird, beide aber gleichermaßen auf den Theorien von *Piaget* aufbauen, nehmen wir an, daß die bedeutsamen Bestimmungsstücke in der Theorie *Piagets* zu finden sind. Nach unserer Auffassung sind für eine kognitionstheoretisch fundierte Medienforschung folgende Bausteine von grundsätzlicher und dominierender Bedeutung:

- (1) Theorie der Bedeutungsstrukturen und der „Äquilibration“
- (2) Schemata und Inferenzen
- (3) Vorstellungsbilder

Bei diesen drei Bausteinen für eine Theorie der Medienforschung sind stets (in Anschluß an *Piaget*) allgemeine Bedingungen der *Entwicklung* und der „*Interiorisierung*“ zu beachten.

(1) *Bedeutungsstrukturen*

Menschliche Informationsverarbeitung besteht grundsätzlich darin, raum-zeitlich organisierte Abbildungen der Umwelt im Gedächtnis zu erzeugen und zu konser-

vieren, d.h. die subjektiv erlebte Umwelt mental zu repräsentieren. Als Resultat von Lernprozessen werden *Bedeutungsstrukturen* entwickelt, welche die Integration von Sachverhalts- und Ereignisstrukturen über die Zeit ermöglichen. Neue Informationen werden stets unter einem fortlaufenden Bezug zu bestehenden Bedeutungseinheiten verarbeitet (vgl. Anderson 1981, Gentner & Collins 1981). Werden die Einflüsse oder Strukturen der Umwelt organisch oder kognitiv an die vorhandenen Bedeutungsstrukturen des Individuums angepaßt oder in diese integriert, spricht Piaget von „Assimilation“, komplementär hierzu bewirkt „Akkomodation“ eine Anpassung der Verhaltensstrukturen des Individuums an die Erforderlichkeiten der Umwelt (vgl. Wetzel 1980).

Die Gesamtheit der gedächtnismäßigen Repräsentationen bezeichnet man als *kognitive Struktur* (vgl. Niegemann & Treiber 1982), wobei funktional unterschieden wird in *deklaratives Wissen* (d.i. „Wissen, daß“) und *prozedurales Wissen* (d.i. „Wissen, wie“) (vgl. Anderson 1976). Bedeutungsstrukturen als Bestandteile der kognitiven Struktur stellen Tupel dar, bestehend aus einer nicht-leeren Menge von Elementen (oder „Knoten“), einer endlichen Menge von Relationen über den Elementen und einer endlichen Menge von Operationen auf den Elementen. Grundlage der mentalen Bedeutungsstrukturen sind *Begriffe*, die durch eine Auflistung der sie definierenden Merkmale unter Angabe der Verknüpfungsregeln beschreibbar sind. Auf der Basis von Begriffen werden abstraktere mentale Strukturen entwickelt, die den Bedeutungskern von Informationen bewahren bzw. repräsentieren. Für die Beschreibung solcher Strukturen werden semantische Netzwerke (auf der Basis von Propositionen als Prädikat-Argument-Strukturen) vorgeschlagen (vgl. Aebli 1981; Anderson 1976; Norman & Rumelhart 1978). Damit werden semantische Strukturen durch markierte Graphen formalisiert; Begriffe werden durch Knoten und Relationen zwischen diesen durch Kanten dargestellt. Der Sachverhalt „Gestern hat Christoph bei Erika ein Lammsteak gegessen“ kann danach folgendermaßen repräsentiert sein:

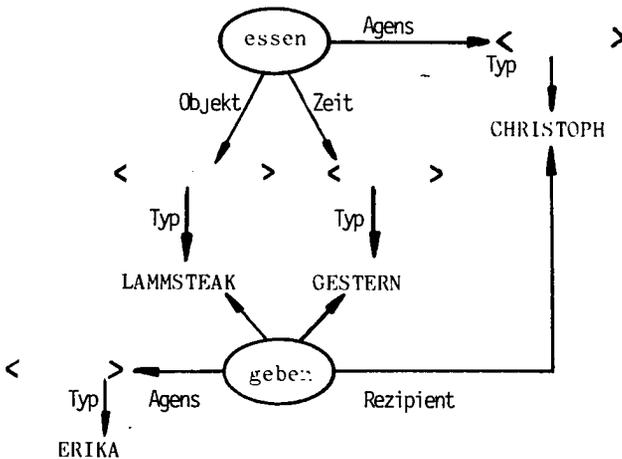


Abbildung 1¹

Das Bedeutsame hierbei ist die Zerlegung der Bedeutung in elementare Komponenten, sog. semantische Primitive. Eine semantische Analyse nach dem angeführten Beispiel soll die Komponenten gemeinsamer Bedeutungen herausfiltern. Dafür unterscheiden *Rumelhart & Norman* (1978) vier Bedeutungsklassen: Bedeutungselemente des *Zustandes*, der *Zustandsänderung*, der *Ursache* und der *Handlung*. Die Bedeutungsstrukturen entwickeln sich progressiv als Produkte der Assimilation von Umwelt- oder Informationsstrukturen an bestehende mentale Repräsentationen, so daß eine Hierarchie kognitiver Strukturen als ein System miteinander verschachtelter semantischer Netzwerke resultiert, die ständige Erweiterungen, Verfeinerungen oder Reorganisationen zulassen. Voraussetzung ist hierfür ein fortlaufender dynamischer Prozeß, den *Piaget* als *Äquilibration* bezeichnet; damit werden alle regulierenden kognitiven Verhaltensweisen konstruktiver Art gekennzeichnet, mittels derer der Mensch Kongruenz zwischen eigenen Strukturen und denen der Umwelt oder zwischen disparaten Elementen seines kognitiven Objektfeldes herstellt (vgl. *Wetzel* 1980). Hervorzuheben ist – gerade was den Zusammenhang von externen und internen Medien anbelangt – die Erkenntnis *Piagets*, daß bereits in der Wahrnehmung der Umwelt kognitive Aktivitäten (z.B. des Vergleiches, des Antizipierens, Dezentrierens, etc.) wirksam werden, die der Assimilation dienen: keine Wahrnehmung basiert nur auf Sinnesgegebenheiten, sondern stets sind Deutungen durch bestehende kognitive Strukturen involviert. Je nach dem Grad der Gebundenheit der kognitiven Strukturen oder Bedeutungsstrukturen an Wahrnehmungsgegebenheiten oder physikalische Eigenschaften der Umwelt kann unterschieden werden in:

- (a) „*formärmste Inhalte*“ als primär akkomodative Reaktionen auf Umweltereignisse (wie Wahrnehmung, Nachahmung, Vorstellungsbilder), die der Kognition als Beschreibungen der statischen Gegebenheiten der Realität dienen, und
- (b) „*inhaltsärmste Formen*“ als primär assimilative Aktivitäten wie Operationen (z.B. Zusammenfügen, Integrieren, Transformieren etc.).

Die Grundannahme *Piagets* besteht nun darin, daß die kognitive Entwicklung alterskorreliert über verschiedene Zwischenstufen von (a) nach (b) voranschreite: Ziel und Zweck der kognitiven Entwicklung ist das Zustandekommen *logischer Operationen*. In der Theorie *Piagets* nimmt hierbei der *Prozeß der Interiorisierung* eine zentrale Position ein: Für die Entwicklung des Denkens ist nicht so sehr die Internalisierung (als Verinnerlichung spezifischer vorgegebener Inhalte) entscheidend, sondern die operative Konstruktion abstrahierter, generalisierbarer Formen (d.i. die Interiorisierung). Der Prozeß der Interiorisierung kann gleichgesetzt werden mit der „Begriffsbildung“ und der Herausbildung semantischer Strukturen. Die weiter oben dargestellte Auffassung zur Modalität von Bedeutungsstrukturen findet bei *Piaget* einen ihrer Ursprünge: die Begriffe übernehmen die zentrale Funktion für die Repräsentation; kognitive Strukturen sind großteils konzeptuelle Strukturen, die Bedeutungen in Form von semantischen Netzwerken aufrechterhalten. Diese sind letztlich Codierungseinheiten über „Begriffe“ und „Begriffsstrukturen“ im semantischen Langzeitgedächtnis (vgl. *Wickelgren* 1981).

(2) Schemata und Inferenzen

Im Zusammenhang mit der mentalen Repräsentation ist der Schema-Begriff in der Kognitionstheorie zu einem der zentralen Konzepte geworden, was nicht zuletzt auf Piaget zurückzuführen ist, der konsequent von „Assimilationsschemata“ spricht und damit ein System von Beziehungsbildungen und Klassifikationen (perzeptueller und kognitiver Art) definiert (vgl. Wetzel 1980). Schemata enthalten immer Verallgemeinerungen und Schlußfolgerungen, die über einzelne Erfahrungen und Inhalte hinausgehen, um letztlich logische Operationen zu stabilisieren. Für Piaget stellen Schemata das Produkt der Interiorisierung dar und determinieren das *Format* der Informationsverarbeitung und Wissensspeicherung. Es wird heute angenommen (z.B. Neisser 1979), daß die gesamte Informationsverarbeitung des Menschen durch Schemata gesteuert und organisiert wird. Schemata bewirken als existierende abstrahierte und generalisierbare semantische Strukturen Antizipationen in bezug auf wahrnehmbare Informationen; Erfahrungen bewirken stets Veränderungen der Schemata, so daß der Zustand des Schemas S zu einem Zeitpunkt t_k immer abhängig ist von seinen Zuständen zu früheren Zeitpunkten t_{k-i} .

Neisser (1979) versteht die Funktion von Schemata analog zu der von *Formaten* in der Computerprogrammierung; hier legen *Formate* fest, wie die *Information* codiert sein muß, um vom Rechner akzeptiert und adäquat verarbeitet werden zu können. Gleichzeitig fungiert ein Schema auch als *Plan*, um etwas über Objekte oder Ereignisse herauszufinden und mittels mehr Informationen das Schema zu komplettieren.

Während der Schema-Begriff bei Piaget relativ unscharf geblieben ist, liegen neuerdings Ansätze zu einer Theorie kognitiver Schemata vor (vgl. Abelson 1981; Anderson et al. 1977; Schank & Abelson 1977; Thorndyke 1977; Thorndyke & Hayes-Roth 1979). Danach sind folgende Bestimmungsstücke konstituierend:

- Ein Schema repräsentiert stets die prototypische Abstraktion eines komplexen „Begriffs“ oder einer Begriffsstruktur. Zum Beispiel enthält das ‚Gesicht‘ zwei Augen, eine Nase, einen Mund, zwei Ohren. Fehlt einmal ein bestimmtes Merkmal (z.B. die Ohren bei einer Kinderzeichnung) bleibt es trotzdem ein ‚Gesicht‘.
- Wenn nämlich eines der definierenden oder charakteristischen Kennzeichen eines Schemas bei der Informationsaufnahme fehlt, kann dieses aufgrund des allgemeinen Wissens von der Welt (d.s. allgemeine assimilatorische Schemata) *ergänzt* werden. In diesem Falle spricht man von *Inferenzen*. Diese stellen Ergänzungen des Schemas dar und kommen aufgrund von Reorganisationen oder Schlußfolgerungen zustande.
- Schemata entwickeln sich grundsätzlich durch Erfahrung. In aktuellen Informationsverarbeitungsprozessen werden stets vorhandene allgemeine und spezielle Schemata aktiviert, die die Informationsverarbeitung steuern und organisieren. Zugleich aber werden die bestehenden Schemata durch die neuen zu assimili-

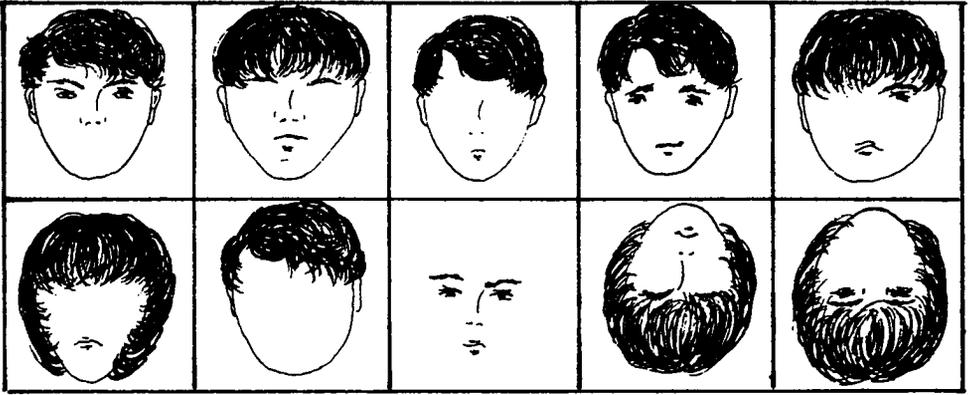


Abbildung 2

renden Informationen verändert. Demzufolge werden für die Aktivierung und Veränderung von Schemata in erster Linie entwicklungsbedingte Trends bedeutsam (vgl. *Baumeister & Smith 1979; Wimmer et al. 1978*).

- Schemata steuern die Organisation von neuen Informationen in sog. Cluster des „Wissens von der Welt“ (vgl. *Anderson 1981; Clifton & Slowiaczek 1981*), die „Augenblicke“ oder „Momentaufnahmen“ der allgemeinen mentalen Repräsentation darstellen. Vorhandene Bedeutungsstrukturen bewirken Zentrierungen der Aufmerksamkeit und eine zielgerichtete Konzentrierung der Informationsverarbeitung.

Auf der Basis dieser allgemeinen Kennzeichen entwickelten *Thorndyke & Hayes-Roth (1979)* ein theoretisches Modell zur Wirksamkeit und Funktion kognitiver Schemata. Grundlage ist dabei die Annahme, daß Informationen aus verschiedenen Kontexten im Gedächtnis zwar multipel repräsentiert werden (als Substrukturen semantischer Netze), aber wiederholt zusammen aktiviert werden und dann als Einheiten agieren. Schemata sind danach Kollektionen von „Begriffsstrukturen“ auf einer höheren Abstraktionsebene. Wann immer Informationen in Termen eines Schemas präsentiert werden, aktiviert das Schema u.U. eine Vielzahl grundlegender semantischer Substrukturen, die zusammen den Kontext der Informationsverarbeitung konstituieren. Nach schematheoretischer Auffassung werden Schemata auf allen Ebenen der Auseinandersetzung einer Person mit der Umwelt wirksam.

Treisman & Gelade (1980) nehmen Schemata an, die vertraute Umgebungen innerhalb eines räumlichen Bezugsrahmens kohärent organisieren (vgl. auch *Brewer & Treysens 1981*) und bestimmen, welche Objekte überhaupt selektiv wahrgenommen werden. Auch bei der Verarbeitung medial vermittelter Informationen (z.B. Sprache, Texte, Filme, Bilder etc.) werden Schemata als assimilative Aktivitäten wirksam (vgl. *Baggett 1979; Collins 1981; Baumeister & Smith 1979; Poulson et al. 1979*).

Schemata stellen im Prinzip mehr oder weniger ausdifferenzierte konzeptuelle Teilsysteme in Netzwerken oder semantischen Makrostrukturen dar, die auf der Basis ständiger Erfahrungen typische Zusammenhänge von Realitätsbereichen repräsentieren (vgl. Abb. 3). Somit sind Schemata keine passiven Bedeutungsstrukturen, sondern sie beeinflussen stets aktiv und dynamisch die Informationsverarbeitung.

Ein Schema erschließt Leerstellen von Bedeutungsstrukturen, die in Erwartungen zum Ausdruck kommen und dann im konkreten Fall mit Informationen ausgefüllt werden. Dabei sind stets auch Ausfüllungen möglich, die über das aktuelle Infor-

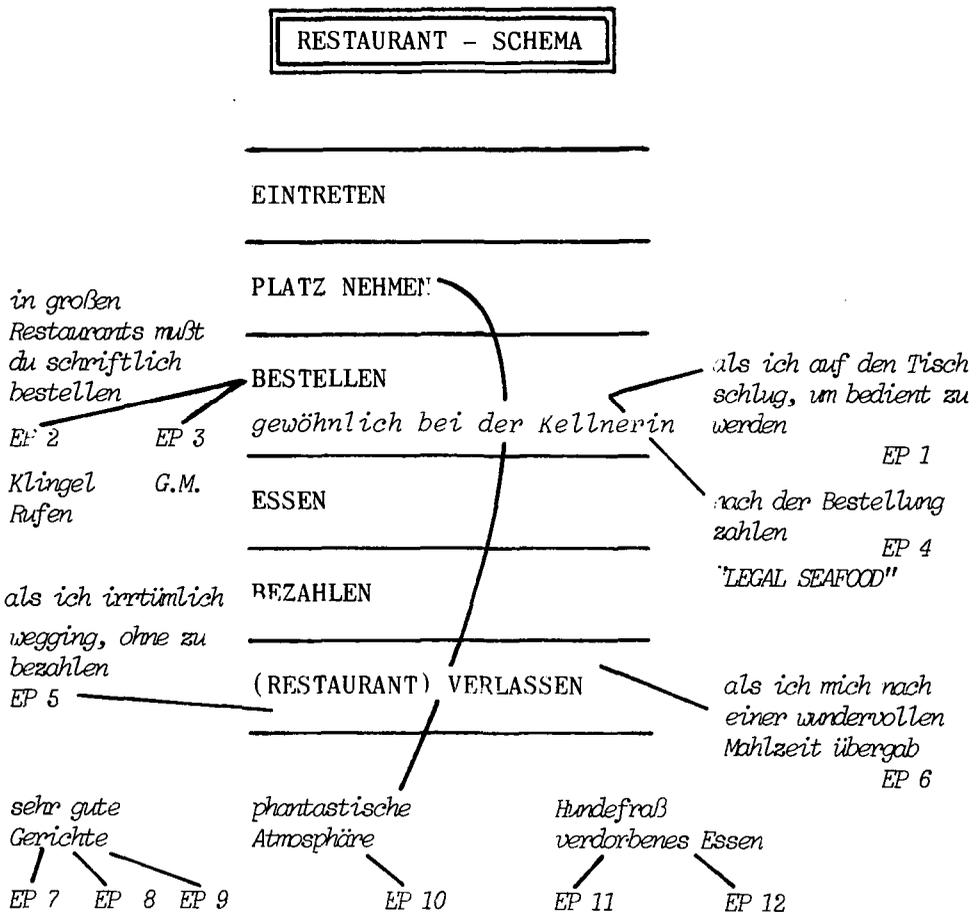


Abbildung 3: Das vorliegende Schema besteht aus einer Folge von Aktionen (in der Mitte der Darstellung). Auf diese sind verschiedene individuelle Erfahrungen beziehbar (EP 1 bis EP 12), die Antizipationen in bezug auf weitere Aktionen erzeugen. Diese Erfahrungen konstituieren Subzenen des Schemas, die mehr oder weniger auf das allgemeine Schema bezogen sein können. Die meisten genannten Erfahrungen sind unmittelbar verständlich; EP 3 mit „G. M.“ bedeutet allgemeines Wissen und „Legal Seafood“ ist ein bestimmtes Gericht („ausgewählte Meeresfrüchte“).

Entn. und übersetzt aus Schank, R. C.: Language and memory. In: Norman, D. A. (Ed.): Perspectives on cognitive science. Hillsdale, N. J.: Erlbaum 1982, S. 132.

mationsangebot hinausgehen (d.s. Inferenzen) und auf der Basis der Vernetzung allgemeiner und generalisierbarer Bedeutungsstrukturen zustandekommen. Die theoretische Auffassung *Piagets* zielt auf eine besondere Abhebung der Schemata (als Systeme von Klassifikationen und Beziehungsbildungen) gegenüber figurativen Ergebnissen der Informationsverarbeitung ab, zu denen z.B. Vorstellungsbilder und Symbole zählen (vgl. *Piaget* 1975). Demgegenüber faßt *Neisser* (1979) grundsätzlich auch Vorstellungsbilder (als Abstraktionen des Wahrnehmungsprozesses) als Schemata der Vorstellung auf. Damit wird im Grunde die Frage nach der Modalität mentaler Repräsentationen aufgeworfen, wie sie zur Zeit in der sog. „Imagery-Debatte“ am klarsten ihren Ausdruck findet und wie sie bereits bei den Gestaltpsychologen thematisiert wurde (vgl. hierzu *Skowronek* 1968; *Aebli* 1981, *Gibson* 1973). Damit kommen wir zum dritten Baustein einer kognitionstheoretisch fundierten Medienforschung:

(3) Vorstellungsbilder („images“)

Während wir bisher weitgehend der theoretischen Auffassung *Piagets* gefolgt sind, nach der die gedächtnismäßige Repräsentation von Umweltgegebenheiten als semantische Netzwerke (d.s. nicht-analoge Repräsentationen) zu verstehen ist, wollen wir uns nun der theoretischen Annahme zuwenden, die davon ausgeht, daß Informationen im Langzeitgedächtnis durchaus auch in *analoger Form* repräsentiert sein können. Dies steht in Übereinstimmung mit der Doppelcodierungstheorie von *Paivio* (1971, 1983), nach der ein duales Repräsentationssystem existiert, das zum einen durch Vorstellungsbilder und zum anderen durch semantische Netzwerke konstituiert wird. Vorstellungsbilder bilden danach im Grunde Informationsträger der gleichen Kapazität wie semantische Netzwerke.

Das kann an einem Beispiel verdeutlicht werden: Das Konzept ‚Kanarienvogel‘ kann zum einen als semantisches Netz oder Baumdiagramm aufgefaßt werden; zum anderen können aber auch prototypische Vorstellungsbilder existieren, die denselben Tatbestand analog repräsentieren:

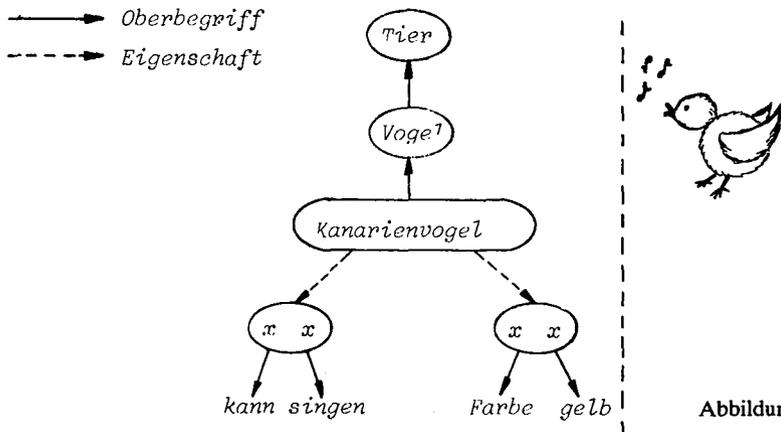


Abbildung 4

Forscher, die sich mit der Existenz eines ikonischen Repräsentationssystems befassen, weisen Vorstellungsbildern gewöhnlich Eigenschaften zu, die denen sehr ähnlich sind, welche bei der Wahrnehmung realer Objekte feststellbar sind: *Paivio* (1976) und *Kosslyn & Pomerantz* (1977) nehmen an, daß eine Äquivalenz von Perzept und Vorstellungsbild vorliegt, wobei das Vorstellungsbild eine abstrahierende Form ikonischer Codierung darstellt.

Aebli (1981) hat darauf verwiesen, daß die Frage nach der Modalität mentaler Repräsentationen in der deutschen Gestaltpsychologie ausgiebig behandelt wurde, wobei deren Standpunkte Gegenstand der Kritik *Piagets* wurden. Die Gestaltpsychologie hat sich vor allem um die Erforschung der Wahrnehmung verdient gemacht, wobei sie Wahrnehmung und Denken zunächst als Kontinuum auffaßt. Den Unterschied zu Kognitionstheorien hat *Skowronek* (1968) festgemacht: Während die Kognitionstheorie die Wahrnehmung als quasi-kognitiven Prozeß ansieht, fassen die Gestaltpsychologen umgekehrt das Denken als Quasi-Wahrnehmung auf und sehen die Denkvorgänge in Analogie zu Wahrnehmungsvorgängen. Damit aber werden gewisse Übereinstimmungen mit heutigen „Imagery-Theorien“ deutlich, für die deshalb die Kritik *Piagets* gleichfalls zutrifft; die kritischen Einwände lauten (vgl. *Wetzel* 1980):

- Der gestalttheoretische Standpunkt übertrage Modelle der Wahrnehmung auf die qualitativ grundsätzlich unvergleichbaren Denkstrukturen.
- Die Gestalttheorie übersehe dabei zum Großteil den aktiven Charakter von Kognitionen auf allen Ebenen der Subjekt-Umwelt-Interaktion. Nach *Piaget* wird bereits die Wahrnehmung auf der Basis bestehender Schemata gegliedert und strukturiert (vgl. *Skowronek* 1968).
- Vor allem aber negiere die Gestalttheorie die entscheidende Rolle früherer Erfahrungen und die Tatsache, daß kognitive Strukturen stets Endprodukte von Entwicklungsprozessen darstellen.

Mit der Betonung des Entwicklungsaspektes kann die Frage nach einem eigenständigen ikonischen Repräsentationssystem neu gestellt werden; folgt man nämlich der entwicklungspsychologischen Theorie *Piagets*, dann ist lediglich von einer Dominanz der Vorstellungsbilder im Denken in einem früheren Stadium der kognitiven Entwicklung (d.i. voroperatorisches Denken) auszugehen. Mit dem Aufbau konkreter und später formaler Operationen werden die Vorstellungsbilder zurückgedrängt, ohne aber je ganz zu verschwinden. Ohne eine Kausalbeziehung herstellen zu wollen, lassen Untersuchungen zu altersbedingtem Auftreten eidetischer Vorstellungen dies plausibel erscheinen (vgl. *Giray et al.* 1976, S. 1209).

Vorstellungsbilder als analoge mentale Repräsentationen sind daran gebunden, daß zusätzlich zur sensomotorischen Intelligenz die semiotischen Funktionen ausgebildet werden. Vorstellungsbilder sind das Produkt der Wahrnehmungsaktivität, stellen aber keine simplen „Internalisierungen“ von äußeren Bildern dar. Sie entsprechen „eher einer operativ konstruierten Zeichnung als einer figurativ gewonnenen Photographie“ (*Wetzel* 1980, S. 186). *Piaget* vertritt die theoretische Auffassung, die von Kognitionstheoretikern wie *Norman, Rumelhart, Johnson-Laird, Py-*

Auftreten eidetischer Vorstellungen als Funktion
des Alters

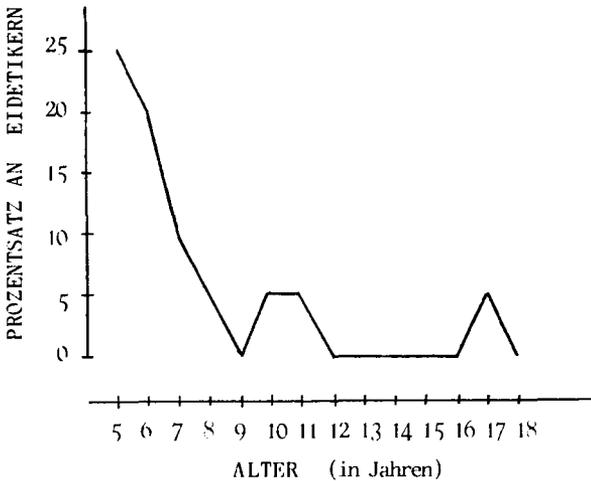


Abbildung 5

lyshyn u. a. auch vertreten bzw. übernommen wird, daß *Vorstellungsbilder aktive, internale Rekonstruktionen* der Operationen sind, die bei der ursprünglichen Wahrnehmung eines Objektes aktualisiert wurden. Vorstellungsbilder resultieren wie jede Form der mentalen Repräsentation aus der abstrahierenden Interiorisierung von Wahrnehmungsaktivitäten (*Piaget & Inhelder 1972*). Dementsprechend unterscheidet *Piaget* auch reproduktive und antizipierende Vorstellungsbilder. Während die reproduktiven „Images“ für das voroperatorische Entwicklungsstadium kennzeichnend sind und dabei ausschließlich Statik umfassen, erwerben Kinder in der Phase der konkreten Operationen antizipierende Bilder, die erst die Basis dafür schaffen, daß Bewegungen (d. i. Kinetik) und Transformationen (als Formveränderungen) imaginal repräsentiert werden können. Für diese entwicklungspsychologische Auffassung gibt es außer den Arbeiten von *Piaget* selbst mittlerweile genügend empirische Belege (vgl. z. B. *Dean 1976*).

Obwohl Vorstellungsbilder bei *Piaget* primär den Status akkomodativer Reaktionen einnehmen, werden sie als Erinnerungen an frühere Wahrnehmungserlebnisse stets durch die Struktur der verfügbaren Assimilationsschemata bestimmt und variiert. Bei der Informationsverarbeitung werden diese Schemata aktiviert, wobei die Vorstellungsbilder den figurativen (d. h. bildhaften) Aspekt der Schema-Bewahrung darstellen. Sie sind aber – wie die anderen semiotischen Funktionen – nur Hilfsmittel und nicht Element des Denkens. Denn die Entwicklung der Denkfähigkeit setzt nach *Piaget* gerade die zunehmende Lösung von bildhaften Vorstellungen als Abstraktionsprozeß voraus. Gleichwohl ist zu beachten, daß auch die formalsten und abstraktesten Operationen stets von einem Minimum an bildhafter Semiotik begleitet bzw. unterstützt werden. Die Encodierung von Informationen und de-

ren Abrufen aus dem Gedächtnis ist an die Assimilationsschemata gebunden, die das Organisationsniveau des Gedächtnisses bestimmen. Erst durch die Assimilation können „Bilder“ im Gedächtnis bewahrt werden, indem sie in die Bedeutungsstrukturen integriert werden.

Aus den theoretischen Positionen *Piagets* ist abzuleiten, daß seiner Auffassung nach die Bedeutungsstrukturen und Assimilationsschemata abstrahierte amodale Dispositionen des Langzeitgedächtnisses darstellen, während Vorstellungsbilder modale Rekonstruktionen des Arbeits- und Kurzzeitgedächtnisses sind, die durch das Langzeitgedächtnis determiniert werden. Die Existenz von Vorstellungsbildern bleibt unbestritten, wie auch die aktuelle sog. „Imagery-Debatte“ vorwiegend kontrovers diskutiert, ob neben dem abstrakt amodalen Repräsentationssystem auch ein eigenständiges imaginales bzw. ikonisches System existiert.

3. Präsentation und Repräsentation

Ausgangspunkt unserer theoretischen Überlegungen ist der funktionale Zusammenhang von „externen“ und „internen Medien“, wobei wir versuchten, Bausteine einer kognitionstheoretisch begründeten Medienforschung abzuleiten. Vor allem die aktuelle Debatte um Vorstellungsbilder macht deutlich, daß zwischen Gedächtnis und Wahrnehmung enge Beziehungen bestehen. In einigen Ansätzen, diese Beziehungen für medienwissenschaftliche Problemstellungen theoretisch aufzuarbeiten, wird grundlegend von einem *Prozeß der Internalisierung der Codes externer Medien als Element des Denkens* ausgegangen (vgl. beispielhaft Bruner). Diese Auffassung liegt auch dem sog. Supplantationskonzept von Salomon (1979) zugrunde, das davon ausgeht, daß Codes der mentalen Repräsentation (z.B. Sprache) durch spezifische Codes externer Medien (z.B. spezielle Tricktechniken bei Filmen wie „zooming in“) ersetzt werden können. Damit wird eine weit verbreitete Auffassung zum Ausdruck gebracht, daß externe Medien eine bevorzugte Art der mentalen Repräsentation regelrecht „kultivieren“ können oder zumindest Personen erleichtern, Informationen so abzuspeichern, daß diese mit den physikalischen Merkmalen oder figurativen Aspekten der Objekte größere Übereinstimmung aufweisen.

Demgegenüber haben wir anhand der „Bausteine“ einer Theorie der Medienforschung aufzuzeigen versucht, daß der Erklärungsansatz der Internalisierung nicht nur zu einfach ist, sondern darüber hinaus die Bedeutung des Gedächtnisses vernachlässigt. In Übereinstimmung mit den Arbeiten *Piagets* oder auch mit dem aktuellen „levels-of-processing“-Ansatz (vgl. Jacoby & Craik 1979) fassen wir Gedächtnis auf als Aufzeichnung der Operationen, die ursprünglich für Zwecke der Wahrnehmung und Interpretation/Assimilation von Informationen ausgeführt werden. Im Unterschied zur gestaltpsychologischen Theorie ist die Wahrnehmung danach eine aktive Informationsverarbeitung und beinhaltet notwendig und hinreichend die Existenz von Gedächtnisstrukturen, welche die Wahrnehmungsaktivitäten steuern und organisieren. Ein Bild wird demnach nicht bloß angeschaut, son-

dern stets in seinem Informationsgehalt verarbeitet, wobei bestehende Bedeutungsstrukturen oder Schemata eine grundsätzliche Selektivität der Wahrnehmung bedingen (vgl. *Bahrick et al.* 1981). Schemata determinieren demnach, welche Objekte der Umgebung wahrgenommen und abgespeichert werden.

Das Ziel der kognitiven Aktivitäten ist die Erzeugung mentaler Vorstellungen; Informationen werden nicht automatisch im Gedächtnis „abgebildet“, sondern stets in einer Kombination aus neuen Informationen und bestehenden Vorstellungen zu semantischen Strukturen assimiliert (vgl. *Gentner & Collins* 1981). Diese Auffassung hat unmittelbare Konsequenzen für die Medienforschung: Bisher bemühte sich diese vorwiegend um die Lösung des Problems, wie Medien das Verhalten der Rezipienten beeinflussen, wobei die Wirkungsrichtung stets vom Medium auf den reagierenden Menschen festgelegt war; demgegenüber stellt eine kognitionstheoretisch fundierte Medienforschung das Problem in den Mittelpunkt, wie spezifische Sachverhalte der Umwelt mit den Merkmalen $a_1 \dots a_k$, die durch das Medium mit den Merkmalen $b_1 \dots b_m$ präsentiert werden, von einem Lernenden mit den Merkmalen $c_1 \dots c_n$ so verarbeitet werden, daß sie zu dessen Bestand des allgemeinen Wissens von der Welt werden.

Übertragen auf verschiedene externe Medien (wie Filme oder Bilder) werfen die abgeleiteten theoretischen Bausteine folgende Forschungsfragen auf:

(1) Inwiefern werden bei der Wahrnehmung medial vermittelter Informationen allgemeine assimilatorische Schemata wirksam, und welche Bedeutung haben diese für die Encodierung und Abspeicherung z.B. bildhafter Informationen?

Wir gehen grundlegend davon aus, daß eine Verarbeitung von Informationen, die durch einen Film dargeboten werden, ohne allgemeine assimilatorische Schemata gar nicht möglich ist. Alleine schon die sequentielle, temporale Anordnung der einzelnen Episoden und Informationselemente macht erforderlich, daß der Rezipient diese unter Anlegung assimilatorischer Schemata so lange im Arbeitsspeicher bewahrt, bis Verständnis erzeugt wird. In Filmen sind soziale Rollen und Verhaltensweisen oft in Handlungen eingebettet, die die Motive bzw. Absichten des Handelns und dessen Folgen subtil und nicht-explicit enthalten – in der Regel auch noch zeitlich voneinander getrennt. Der Rezipient muß auf der Basis seiner Schemata Inferenzen vornehmen, um die Handlungsstruktur zu erschließen (vgl. *Collins* 1979). Dabei werden stets interindividuelle Unterschiede, vor allem aber entwicklungsbedingte Leistungsdifferenzen auftreten, die einen wesentlichen Forschungsschwerpunkt zu bilden haben.

Eine kognitionstheoretisch fundierte Medienforschung hat sich dementsprechend im einzelnen mit folgenden Fragestellungen zu befassen:

- (a) Welche Informationselemente werden vom Rezipienten aufgrund welcher Wahrnehmungsschemata wahrgenommen, und welche Elemente werden ignoriert?
- (b) Ordnen Rezipienten Handlungen oder Szenen entsprechend allgemeiner assimilatorischer Schemata (z.B. Geschichtengrammatiken) an, und welcher Art

sind hierbei die syntaktischen und semantischen Vernetzungen? Gibt es hierbei medienspezifische Unterschiede?

- (c) Welcher Art sind die Inferenzen, die Rezipienten vollziehen, um Verständnis zu erzeugen?
- (d) Welche entwicklungsbedingten Trends sind in (a) bis (c) zu beobachten?

Die grundsätzliche Wirksamkeit von allgemeinen Schemata, zum Beispiel von „Geschichtengrammatiken“, ist für das Medium Text weitgehend nachgewiesen (vgl. *Ballstaedt et al.* 1981); empirische Studien mit Verwendung von Bildmaterial (meistens Fotografien, Illustrationen) haben darüber hinaus die Wirksamkeit solcher „Geschichtengrammatiken“ als die Kognition steuernde Schemata aufgezeigt (vgl. *Baumeister & Smith* 1979; *Poulson et al.* 1979). Schließlich demonstrieren andere Studien bei Einsatz von Filmen, daß die Rezipienten offensichtlich eine abstrahierte Struktur von Geschichten im Gedächtnis gespeichert haben, die durch Erfahrung bedingt ist (vgl. *Baggett* 1979; *Collins* 1983). Andere Untersuchungen mit Filmmaterial, die auf die Verlässlichkeit der subjektiven Wahrnehmungen abzielten, zeigen relativ übereinstimmend, daß an die Informationsverarbeitungskapazität oft dermaßen hohe Anforderungen gestellt werden, daß diese eher auf der Basis ihres allgemeinen Wissens von der Welt Verständnis erzeugen als auf dem tatsächlich Wahrgenommenen (vgl. *Loftus* 1975; *Loftus et al.* 1978).

Die Frage nach Schema-Effekten bei der Verarbeitung bildhafter Informationen, die durch verschiedene Medien (z.B. Standbilder vs. Film) dargeboten werden, enthält zugleich eine grundlegende Thematisierung der Wirksamkeit von spezifischen Merkmalen der Präsentation wie Tempo der Darbietung, Kameraeinstellung, -fahrt und -schwenk etc., von denen man bisher nicht genau weiß, wie sie auf das Verstehen komplexer Handlungen oder szenischer Darstellungen wirken.

(2) Ein zweiter Ansatz von kognitionstheoretisch begründeter Medienforschung betrifft die Problematik der Modalität mentaler Repräsentationen, wobei auch hier entwicklungsbedingte Effekte zu berücksichtigen sind.

Bezogen auf das Medium Film, das aus vielen verschiedenen Symbolsystemen besteht, wobei freilich die visuellen Informationen im Mittelpunkt stehen, können verschiedene Forschungsfragen aufgeworfen werden:

- Speichern die Rezipienten die dargebotenen Informationen in Form von Vorstellungsbildern derart ab, daß sie quasi vor einem „inneren Auge“ ganze Szenen abspielen lassen können? Oder ist alternativ davon auszugehen, daß grundsätzlich eine Assimilation der Filminformationen an semantische Netzwerke erfolgt und Vorstellungsbilder Rekonstruktionen auf der Basis allgemeiner assimilatorischer Schemata *und* aktueller Filminformationen darstellen? Damit hängt u.a. auch die Fragestellung zusammen, welche Bedeutung der Sprache zukommt, um adäquate Bedeutungsstrukturen aufzubauen.
- Bedeutsam ist auch die Frage, ob ein eigenständiges imaginales Repräsentationssystem (z.B. i.S. von *Paivio*) existiert. Neuerdings wird die Behauptung aufgestellt, daß die Verarbeitung räumlicher Informationen (z.B. topographische Beziehungen) vorwiegend durch das imaginale Repräsentationssystem vollzogen werde, während temporale (und sprachliche) Informationen primär propositional (d.h. abstrakt-amodal) repräsentiert würden (vgl. z.B. *Paivio & Lambert* 1981; *Battacchi et al.* 1981; *Metcalf et al.* 1981). Die medienwissenschaftliche Relevanz dieser Annahmen wird unmittelbar deutlich.

(3) Ein dritter Ansatz für Medienforschung besteht u.E. in der systematischen Untersuchung der Zusammenhänge von Emotionen und Kognitionen bei der Ver-

arbeitung audiovisuell dargebotener Informationen. Es wird die Fragestellung aufgeworfen, auf welche spezifische Weise die Rezipienten beispielsweise auf Filme (in Kino oder Fernsehen) emotional reagieren und wie sie die präsentierten Informationen im Zusammenhang mit den evozierten Emotionen kognitiv verarbeiten. Hierbei werden dann wieder die funktionalen Zusammenhänge zwischen verschiedenen Formen der Präsentation (z.B. spezifische furchtauslösende oder sexuelle Stimuli in Verbindung mit Musik, Kommentar oder bestimmten Filmtechniken) und mentaler Repräsentation sowie den evozierten Emotionen bedeutsam.

Die Aufzählung einiger möglicher Forschungsansätze unter Zugrundelegung von Kognitionstheorien verdeutlicht das Spektrum zukünftiger Forschungsaktivitäten; weitere Fragestellungen können abgeleitet und in den kognitionstheoretischen Zusammenhang gestellt werden.

Die folgenden Beiträge befassen sich auf experimenteller Grundlage mit einzelnen Aspekten oder Fragestellungen einer kognitionstheoretisch fundierten Medienforschung, wie sie auch für Lehr-/Lernprozesse Relevanz aufweisen. Dabei wird sowohl die Funktion allgemeiner assimilatorischer Schemata bei der Informationsaufnahme und -verarbeitung als auch das Problem der mentalen Repräsentation thematisiert.

Anmerkung

¹Beschreibung des Netzwerks: Zwei Prädikat-Knoten bilden den Kern der Aussage, nämlich „essen“ und „geben“, wobei „geben“ zur Vervollständigung ergänzt wurde. Diese Knoten sind durch Relationen (d. s. Kanten) auf andere Knoten bezogen: Zwei Verursacher (d. s. „Agentes“) des durch die Prädikate ausgedrückten Geschehens können unterschieden werden; diese werden durch spezielle Typen repräsentiert: „Christoph“ und „Erika“. Die Prädikat-Knoten werden durch weitere Kanten spezifiziert, nämlich durch die Nennung des „Objekts“ (d. i. „Lammsteak“) und die Zeitangabe („gestern“). Die beiden Teilstrukturen („Erika gab gestern ... ein Lammsteak“ und „Christoph aß gestern ein Lammsteak“) werden derart aufeinander bezogen, daß der Agens „Christoph“ aus der einen Teilstruktur zum Rezipienten in der anderen Teilstruktur wird.

Verfasser:

Prof. Dr. P. Strittmatter, Fachrichtung 6.1 Allgemeine Erziehungswissenschaft; Dr. N. M. Seel M. A., Arbeitsstelle Medienforschung und -dokumentation der Philosophischen Fakultät, Universität des Saarlandes, 6600 Saarbrücken