

SEMIOTISCHE ASPEKTE IN DER MEDIENFORSCHUNG

Die audio-visuellen Medien in ihrer massenmedialen wie didaktischen Ausprägung waren in den vergangenen Jahrzehnten Gegenstand intensiver Forschungen verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen. Vor allem die Sozial- und Verhaltenswissenschaften haben sich mit zahlreichen theoretischen und empirischen Arbeiten zu Wort gemeldet. Die Ergebnisse indes sind eher dürftig. Nach übereinstimmender Meinung verschiedener Autoren blieb diesem umfangreichen Bemühen bis heute ein umfassender Erfolg versagt (vgl. Hawkrigde, 1976; Geiser/Frey, 1979; Maletzke, 1981; Habermann, 1984; u.a.). Diese Feststellung gilt insbesondere auch für das pädagogische Medienwesen.

Die Gründe der Misere sind vielfältig. Entscheidend ist m.E., daß es bisher nicht gelungen ist, eine integrierende Medientheorie zu erstellen, die einen logisch konsistenten Bezugsrahmen für die Forschung abgeben könnte. Ich will an dieser Stelle nicht näher auf die Schwierigkeiten einer allgemeinen Medientheorie eingehen, sondern mich mit einem Aspekt beschäftigen, der leider in der Medienforschung kaum eine Rolle gespielt hat.

Vergleicht man die bisher vorgelegten Entwürfe, so fällt auf, daß die Semiotik fast überhaupt nicht zur Lösung medientheoretischer Probleme herangezogen wird. Dies ist erstaunlich, wenn man bedenkt, daß Max Bense 1979 von der Semiotik als einer allgemeinen Medien- und Kommunikationstheorie gesprochen hat (vgl. Bense, 1979, S. 33 f). Dies deutet an, daß die Semiotik einen entscheidenden Beitrag zur Lösung der bestehenden Medienproblematik leisten könnte. M.E. ist hier vor allem auf zwei Punkte hinzuweisen: Zum einen wird es möglich, in Verbindung mit der Kommunikationstheorie, Medien exakt zu definieren. Zweitens liefert die Semiotik eine brauchbare Systematik der Zeichen, die als Grundlage einer zu entwickelnden Medientheorie angesehen werden kann. Semiotisch gesehen, erweisen sich Medien als Zeichen oder Zeichensysteme, mittels denen ein Sender Information codiert zum Zwecke der Übermittlung an einen potentiellen Empfänger (vgl. Meyer-Eppler, 1959).

Das entscheidende Moment dieser Definition besteht darin, daß sie nicht wie üblich von Gegenständen oder Geräten ausgeht, sondern abhebt auf den Zeichencharakter der Medien. Zwar hat jedes Zeichen auch einen "materialen" Aspekt, der semiotisch durch den Mittelbezug beschrieben wird, von Zeichen ist jedoch nur dann zu sprechen, wenn die vollständige triadische Relation, bestehend aus Objektbezug, Mittelbezug und Interpretantenbezug vorliegt. (Zum Zeichenbegriff vgl. Bense, 1975/1978; Walther, 1979).

Nach dieser Definition sind Medien immer an einen Sender gebunden, der charakterisiert ist durch die Absicht, Information an einen Empfänger zu übermitteln. Der Sender wählt Zeichen aus, von denen er glaubt, daß sie zum Repertoire des Empfängers gehören und realisiert bzw. codiert so seine Information, die damit zur Nachricht im Sinne der Informationstheorie wird.

An dieser Stelle wird es notwendig, auf den Unterschied zwischen "Realisierung" und "Codierung" einer Nachricht einzugehen. Der Begriff der Codierung ist bereits von Shannon und Weaver definiert worden als die Umwandlung bereits bestehender Nachrichten in andere Signale (z.B. Morsezeichen, Binärcode etc.). Demgegenüber definiere ich den Begriff der Realisierung einer Nachricht als den Vorgang, eine zunächst nur mental existierende Information durch bestimmte Zeichen auszudrücken (z.B. Sprache, Schrift, etc.).

Sender stellen immer spezielle Informationsquellen dar; sie sind gekennzeichnet durch die Absicht der Vermittlung von Informationen. Natürlich gibt es auch Informationsquellen, bei denen wir nicht von Absicht sprechen können, die jedoch auch Informationen für Mensch und Tier darstellen (Blitz und Donner, Rauch eines Feuers etc.). Hier handelt es sich jedoch nicht um absichtliche Sender und damit nicht um Nachrichten.

Medientheorie hätte sich demnach zu befassen mit den Zeichen als Codierungsmitteln von Nachrichten in Kommunikationszusammenhängen. Dabei gewinnt die Frage einer brauchbaren Taxonomie der Medien besondere Bedeutung. M.E. ist der unbefriedigende Zustand der empirischen Medienforschung nur dann zu überwinden, wenn es gelingt, eine systematische Klassifikation der Medien als Zeichen oder

Zeichensysteme zu erstellen.

Medien können nach verschiedenen Gesichtspunkten eingeteilt werden. Unter Beachtung semiotischer Gesichtspunkte halte ich folgende drei Einteilungskriterien für bedeutsam:

- Sinneskanäle
- Zeichentypen
- Kommunikationsarten.

Die drei Einteilungskriterien lassen sich wie folgt präzisieren:

Sinneskanäle:

Die Gliederung nach Sinneskanäle berücksichtigt den organischen Apparat, mittels dessen der Mensch bestimmte Medien empfängt und sie in Informationen decodiert. Bedeutsam ist hier die semiotische Klassifizierung der Sinnesorgane, wie sie (natürlich auf der Grundlage von Peirce) von Eco versucht wurde (vgl. Eco, 1977, S. 51), sowie die Frage der Informationskapazitäten und Verarbeitungsmechanismen, wie sie von Informationstheorie, Psychologie und Neurophysiologie untersucht wurde. Interessante Aspekte lassen sich auch aus der stammesgeschichtlichen Betrachtung der Sinneskanäle gewinnen. Hierzu hat die Vergleichende Verhaltenforschung Aussagen gemacht.

Zeichentypen:

Die Einteilung der Medien nach dem Typus der verwendeten Zeichen nimmt unmittelbar Bezug auf die sogenannte Objektrelation der Semiotik mit der Subzeichenfolge Ikon, Index und Symbol. Für die Erfordernisse der Medientheorie sind m.E. nur die Ikone und Symbole von zentraler Bedeutung, die ja in der Geschichte der Semiotik schon immer unterschieden wurden. Rein codierungstheoretisch halte ich es nicht für möglich, Indexzeichen eigenständig zu definieren, da sie ihre Objekte entweder ikonisch oder symbolisch, bzw. in einer Kombination aus beiden, codieren.

Medientheoretisch können Ikone und Symbole allerdings noch weiter aufgestellt und präzisiert werden: So kann z.B ein Ikon seinem Objekt "struktural" oder "material" ähnlich sein (vgl. Bense, 1962,

S. 36), ebenso können die Symbole digitalen oder schematischen Charakter haben (zur Einteilung der Medien vgl. v. Cube, 1982; Schmitt, 1984).

Insgesamt gesehen können alle Zeichentypen beliebig kombiniert werden. Zusätzlich sind natürlich sowohl einzelne wie auch mehrere Sinneskanäle gleichzeitig ansprechbar.

Kommunikationsarten:

Betrachten wir die Medien unter dem Aspekt der durch sie möglichen Kommunikationsvorgänge, lassen sich wiederum drei Arten unterscheiden (vgl. Pross, 1970):

Personale Medien wären demnach Zeichen des menschlichen Elementarkontaktes, bei denen die Person selbst Träger der Zeichen ist. Für diese Kommunikationsart ist entscheidend, daß weder Sender noch Empfänger "ein Gerät" (Pross) benötigen, um Informationen auszutauschen.

Technische Medien sind solche, deren Zustandekommen in irgendeiner Weise an technische Artefakte, an "Kulturtechniken" gebunden ist. Technisch meint in diesem Zusammenhang die Tatsache, daß der Sender ein "Gerät" benötigt, um die Nachricht zu codieren, der Empfänger diese Nachricht aber ohne Zuhilfenahme von Geräten entschlüsseln kann. Beispiele hierfür sind Schrift, Druck, Bild, Grafik, etc.

Die Medienträger nehmen als dritte Kategorie eine Sonderstellung ein. Videogeräte, Radioapparate, Overheadprojektoren etc., werden zwar umgangssprachlich als Medien bezeichnet, bei diesen elektrischen oder elektronischen Kommunikationsgeräten handelt es sich jedoch nicht um Medien im Sinne von Zeichen. Sie stellen lediglich einen technischen Übertragungskanal dar, der elektromagnetisch oder optisch-elektronisch die eigentlichen Medien transportiert. Der Prozeß der Signalübertragung zwischen zwei mechanischen Empfangsgeräten erfüllt aber nicht die Bedingungen der triadischen Zeichenrelation, weil hier kein vermittelndes drittes Element vorkommt. Folglich kann auch keine triadische Zeichenrelation vorliegen. Aus diesem Grund ist es nicht sinnvoll, die technischen Übertragungsgeräte schlicht als Medien zu bezeichnen, sondern hier erscheint

der Ausdruck Medienträger angemessener.

Gleichwohl läßt sich durch die Medienträger eine Kommunikationsart beschreiben, bei der sowohl der Sender wie auch der Empfänger ein Gerät benötigen, um Nachrichten senden und empfangen zu können. Genau gesehen handelt es sich hier um eine doppelte Verschlüsselung von Nachrichten: einmal durch das zeichensetzende Bewußtsein und zum zweiten durch die technischen Übertragungsgeräte. Durch die freie Kombination der Zeichentypen, die sich durch unterschiedliche Medienträger präsentieren lassen und die Möglichkeiten, verschiedene Sinneskanäle anzusprechen, entsteht ein Repertoire, das zur Codierung von Information schier unendlich viele Möglichkeiten eröffnet. Allerdings ist damit noch nichts über die spezifischen Eigenschaften und Leistungsmöglichkeiten der jeweiligen medialen Codierung ausgesagt.

Für die wissenschaftliche Betrachtung der Medien ergeben sich zwei zentrale Ansatzpunkte:

1. Die Frage der möglichst optimalen Codierung von Nachrichten im Hinblick auf Übertragung und Wirkung beim Rezipienten.
2. Das Problem, Medienträger auszuwählen, die möglichst ökonomisch die geforderten Leistungen erbringen.

Leider hat sich die empirische Medienforschung bisher wenig um die Wirkungsgesetze unterschiedlicher Codierungsarten bemüht, wie überhaupt die gesamte Forschung den zentralen Aspekt der Zeichenhaftigkeit der Medien weitgehend nicht berücksichtigt hat. Dies betrifft sowohl den Unterhaltungsbereich der Massenmedien, wie auch das gesamte pädagogische Medienwesen. Beide Gebiete sind gleichermaßen interessant, im weiteren soll jedoch am Beispiel der pädagogischen Medienforschung aufgezeigt werden, wie sich die dargestellte Medientheorie in brauchbare Forschungsstrategien umsetzen läßt.

Pädagogische Medien erweisen sich als Informationscodierung im Dienste der Didaktik. Hier handelt es sich um Kommunikationsstrukturen, bei denen ein Sender Information codiert in der Absicht, beim Rezipienten Verhaltensänderungen mittels Lernvorgängen

hervorzurufen. Die Nachricht ist also durch eine erzieherische Absicht gekennzeichnet. Dieses Gebiet wird als Mediendidaktik bezeichnet. Ihre Aufgabe besteht darin, Lehrstrategien, also Verlaufspläne zur Erreichung bestimmter Lernziele, zu realisieren bzw. zu codieren. Zu erstellen und zu erforschen sind solche Codierungsformen, die zum einen eine vollständige Decodierung beim Adressaten erwarten lassen und zum zweiten, durch die Verwendung leicht und rasch erlernbarer Zeichen, eine Optimierung der Lernzeit garantieren. Denkbar sind natürlich auch andere Optimierungskriterien wie Kreativität, Streßfreiheit etc.

Die Frage der wirkungsvollsten Realisierung einer Lehrstrategie im Hinblick auf ein bestimmtes Optimierungskriterium läßt sich nur dann schlüssig beantworten, wenn wir die Wirkungsfunktionen der Codierungsmöglichkeiten kennen. Die wissenschaftliche Erforschung der spezifischen Wirkungsprofile der Zeichentypen und Kommunikationsarten im Hinblick auf unterschiedliche Sinneskanäle wird somit zur Hauptaufgabe der Mediendidaktik. Dieser Fragenkomplex läßt sich zum größten Teil nur empirisch beantworten. Ich selbst habe hierzu eine Untersuchung durchgeführt, deren Ergebnisse abschließend kurz dargestellt werden sollen (vgl. Schmitt, 1984).

Untersucht wurden Lernwirkung und Lernzeit dreier unterschiedlicher Codierungsformen der gleichen Informationsmenge. Dabei enthielt Fassung 1 nur Textcodierung. In Fassung 2 wurden 50 % dieses Textes ikonisch-schematisch umcodiert. Fassung 3 setzte sich zusammen aus dem gesamten Text 1 zusätzlich der Schemata aus der Fassung 2; hier waren also bestimmte Inhalte doppelt codiert. Als Versuchsperson standen 344 Schüler und Schülerinnen der Klassenstufen 7, 8 und 9 zur Verfügung.

Die Ergebnisse zeigten, daß in der Höhe des absoluten Lernerfolgs keine statistisch interpretierbaren Unterschiede auftraten. Alle drei Codierungsformen erwiesen sich als gleich lernwirksam. Auch in der Behaltensleistung zeigten sich in einem zweiten, nach drei Wochen durchgeführten Test keine Unterschiede. Hierdurch wurde die von manchen Pädagogen ungeprüft akzeptierte Behauptung widerlegt: Eine doppelte Codierung, z.B. durch Text und zusätzliche Bilder, sei automatisch lernwirksamer.

Die bemerkenswertesten Unterschiede ergaben sich jedoch hinsichtlich der benötigten Lernzeit: Hier ließ sich signifikant nachweisen, daß die in Fassung 2 vorgenommene Umcodierung durch ikonisch-schematische Zeichen zu einer Lernzeitverringerung von ungefähr 15 - 20% gegenüber Fassung 1 und auch Fassung 3 führte. Zwischen Fassung 1 und Fassung 3 bestand hingegen kein Unterschied in der Lernzeit. Dieses Ergebnis gilt interessanterweise unabhängig vom jeweiligen Lerntypus der Schüler (Texttyp, Bildtyp; vgl. Vester, 1978).

Mit anderen Worten, die Schüler konnten durch die unterschiedlichen Codierungsarten ihren absoluten Lernerfolg nicht steigern. Das verwundert nicht, wenn wir bedenken, daß die objektive Informationsmenge in allen drei Codierungsarten gleich war. Sofern die Schüler in der Lage waren, die Information vollständig zu entschlüsseln, hatten sie notwendigerweise alle den gleichen Informationsstand.

Der Effekt bestimmter Codierungsarten wirkte sich also nur auf die benötigte Lernzeit aus. "Nur" bedeutet jedoch keinesfalls eine Marginalisierung dieses Ergebnisses, im Gegenteil: Wenn es möglich ist, durch bestimmte Codierungsarten, hier ikonisch-schematisch, rascheres Lernen zu ermöglichen, ohne erhöhte Motivation, Anstrengung etc. vorauszusetzen, so ist dies ein Ergebnis, von bedeutender Tragweite nicht nur für die Pädagogik. Alle die Strebfaktoren, die bei schnellerem Lernen in der Regel auftreten, wurden in der vorliegenden Untersuchung weder durch direkte Beobachtung noch in den Testwerten sichtbar.

Ich hoffe, mit dieser knappen Schilderung gezeigt zu haben, daß die Semiotik einen Weg eröffnet, der von der Schulbuchgestaltung bis hin zur Bildungssendung interessante Ergebnisse verspricht. M.E. wäre die Medienforschung gut beraten, den semiotischen Aspekt in Zukunft stärker zu rezipieren.

#### LITERATUR

- Bense, M.: *Theorie der Texte*, Köln 1962  
*Semiotische Prozesse und Systeme in Wissenschaftstheorie und Design, Ästhetik und Mathematik*, Baden-Baden 1975  
Semiotik, in: Braun, E./Rademacher, H., *Wissenschaftstheoretisches Lexikon*, Graz/Wien/Köln 1978  
*Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen und die Konzeption der Kunst*, Baden-Baden 1979

- Cube, F.v.: *Kybernetische Grundlagen des Lernens und Lehrens*, Stuttgart 1982
- Geiser, H./Frey, K.: *Medien im Bildungswesen*, in: *Bildung und Erziehung*, H. 2, 32. Jg. 1979
- Habermann, P.: *Fernsehen und Informationsverarbeitung, Perspektiven psychologischer Medienwirkungsforschung*, in: *Media-Perspektiven*, H. 1, 1984
- Hawkrige, D.: *Medientaxonomien und Medienwahl*, in: *Unterrichtswissenschaft*, 1976
- Maletzke, G.: *Medienwirkungsforschung*, Tübingen 1981
- Meyer-Eppler, W.: *Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie*, Berlin/Heidelberg/New York 1959, 2. Aufl. 1969
- Pross, H.: *Medienforschung*, Berlin/Darmstadt/Wien 1970
- Schmitt, R.: *Zur Lernwirkung von Medien unter informationstheoretischem und zeichentheoretischem Aspekt*, Dissertation Heidelberg 1984
- Vester, F.: *Denken, Lernen, Vergessen*, München 1978
- Walther, E.: *Allgemeine Zeichenlehre*, Stuttgart 1979, 2. Aufl.



# SEMIOSIS 43

Internationale Zeitschrift  
für Semiotik und Ästhetik  
11. Jahrgang, Heft 3, 1986

## INHALT

<i>Max Bense:</i>	<i>Bericht II über die "Eigenrealität" von "Zeichen"</i>	5
<i>Udo Bayer:</i>	<i>Die Semiosen der gegenstandsorientierten Malerei</i>	8
<i>Pietro Emanuele:</i>	<i>Semiotik und Heuristik</i>	28
<i>Reiner Schmitt:</i>	<i>Semiotische Aspekte in der Medienforschung</i>	40
<i>Armando Plebe:</i>	<i>Entwurf eines semiotischen Materialismus</i>	48
<i>Bericht aus Chung Li (Taiwan) vom 29. Januar 1986 (Ertekin Arin)</i>		59
<i>Internationales Semiotisches Colloquium an der Universität Perpignan über Les fondements de la sémiotique vom 20. bis 22. März 1986</i>		63