

Christian Swertz

Medium

This work is licenced under the Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Austria License. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/at/> or send a letter to Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.



(Watterson 2002: 64)

1 Brillen

Sonnenbrillen sind cool. Mit Sonnenbrille sieht man cooler aus und sieht die Welt cooler – eine von Watterson treffen beschriebene Veränderung des Sehens und des Gesehen werden, eine doppelte Veränderung der Sicht; oder besser: des Blicks, die nicht ohne Wirkung bleibt. McLuhan schreibt dazu: „Sonnenbrillen .. erzeugen das undurchschaubare und unnahbare Vorstellungsbild, das sehr stark zu aktiver Teilnahme und Vervollständigung einlädt.“ (1968: 40). Sonnenbrillen sind Medien, die undurchschaubar machen und dadurch zur Teilhabe einladen. Sie sind cool und erzeugen durch die Teilhabe ein heißes¹ Publikum.

Sonnenbrillen verändern, wie alle Medien, die Wahrnehmung und das wahrgenommen werden. Mit der Frage nach Medien geht es darum, solche Veränderungen zu analysieren und einen Blick auf Sonnenbrillen zu werfen, um den Blick durch Sonnenbrillen zu verstehen. Das erfordert eine Spezialbrille, die Brille der Wissenschaft. Die Brillen der Wissenschaft sind Begriffe.

1 „Hot“ hat im Englischen auch eine emotionale Bedeutung. McLuhan verwendet den Ausdruck in emotionalem Sinn und weist so darauf hin, dass er mit der Unterscheidung von heißen und kalten Medien (die im 4. Abschnitt erläutert wird) *nicht* die Wirkung von Medien auf die Ratio, die vom Inhalt ausgeht, analysiert.

Ähnlich wie Sonnenbrillen die Sicht auf die Welt verändern, verändern in der Wissenschaft Begriffe die Sicht auf die Welt. Allerdings ist die Art der Veränderung nur ähnlich, nicht identisch – obwohl auch wissenschaftliche Begriffe zu der von Watterson in die Zeichnung geschriebene Konsequenz führen können: „You don't move. You just hang around.“

Es gibt zahlreiche Wissenschaften, die sich mit Medien beschäftigen. Zwischen den Wissenschaften findet ein intensiver Austausch über Theorien, Beobachtungen und Anwendungen von Medien statt; eine Wissenschaft der Medien ist daraus bisher jedoch nicht entstanden. Aus pädagogischer Sicht ist zentral, dass Medien eine Bedingung der Möglichkeit der Verständigung zwischen Menschen sind. Um Verständigung zwischen Menschen geht es bei jeder pädagogischen Handlung (Hönigswald 1927: 25). Damit ist jede Pädagogik auf Medien notwendig angewiesen. Das gilt nicht nur für die pädagogische Praxis, sondern auch für die pädagogische Forschung, denn auch Pädagogik als Wissenschaft setzt voraus, dass eine Verständigung über geschaffenes Wissen möglich ist.

Damit ist nicht gesagt, was im Einzelfall mit „angewiesen sein“, „pädagogischer Handlung“ oder „Verständigung“ gemeint ist, sondern festzuhalten, dass etwas, das als Verständigung bezeichnet werden kann, etwas, das als Medium bezeichnet werden kann, voraussetzt. In diesem Sinne ist Pädagogik, der es immer um Verständigung geht, auf Medien angewiesen. Als Bereiche der Verständigung können dabei die Verständigung mit der Natur, die Verständigung mit der Kultur und die Verständigung mit sich selbst unterschieden werden. Mit dieser Unterscheidung lassen sich drei Fragen in Bezug auf ein pädagogisches Verständnis von Medien stellen:

1. Wie sind Medien im Blick auf das Verhältnis des Menschen zur kulturellen Überlieferung zu verstehen?
2. Wie sind Medien im Blick auf das Verhältnis des Menschen zur Welt zu verstehen?

3. Wie sind Medien im Blick auf das Verhältnis des Menschen zu sich selbst zu verstehen?

Mit allen drei Fragen geht es um ein Verstehen von Medien aus pädagogischer Sicht, also um eine pädagogische Theorie von Medien. Vom theoretischen Blick hängt ab, wie wir uns selbst, andere und die Welt verstehen; ein verständnisvolles pädagogisches Handeln ist ohne Theorie nicht möglich. Wenn es um medienpädagogischen Handeln geht, ist dabei jeweils die Medienbildung mit Medien (Mediendidaktik) und die Medienbildung über Medien (Medienkompetenz) zu unterscheiden (wobei natürlich auch über Medien mit Medien unterrichtet wird).

Was sagen uns Medientheorien zu diesen Aspekten von Medienbildung? Die Antworten hängen von der verwendeten Brille ab, die den Blick auf die genannten Verhältnisse beeinflusst. Verschiedene Medientheorien haben verschiedene Brillen auf der Nase, d.h. sie nehmen verschiedene Blickrichtungen oder Perspektiven ein. Perspektiven, die sich in Medientheorien finden, sind Zeichen, Technik, Macht, , Kultur, Wahrnehmung und, in pädagogischen Medientheorien, die Bildung des Menschen.

2 Perspektiven

2.1 Die Zeichenbrille

Zwischen Zeichentheorien und Medientheorien ist kaum klar zu unterscheiden, weil in jedem Fall das Phänomen der Verständigung untersucht wird, und manche Medientheorien sich selbst als Zeichentheorien verstehen. Daher werden hier Zeichentheorien erst einmal einfach als Theorien gesehen, die eben die Zeichen in den Mittelpunkt rücken.

Was unter einem Zeichen zu verstehen ist, kann nicht allgemein festgestellt werden, weil es von der Theorie abhängt, in der bestimmt wird, was Zeichen

sind. An dieser Unbestimmbarkeit wird aber immerhin ein Problem sichtbar, das in Zeichentheorien behandelt wird: Zeichen sind keine natürlich vorhandenen Gegenstände, sondern etwas, was im Zeichenprozess erst als Zeichen erzeugt wird. Ein einfaches Beispiel dafür ist das Wort „Baum“. Wenn Sie das Wort noch einmal lesen, werden Sie wieder Farbe und Papier sehen – aber keinen Baum. Dass mit „Baum“ nicht die Farbe und das Papier gemeint ist, sondern eben ein Baum, ist an der Farbe oder dem Papier nicht zu sehen, sondern ist etwas, das im Zeichenprozess erst erzeugt wird. Es gibt verschiedene Theorien, mit denen diese Prozesse verstanden werden können. Die nach wie vor einflussreichsten wurden am Anfang des 19. Jahrhunderts entwickelt und stammen von Ferdinand de Saussure (1967) und Charles Sanders Peirce (1931-1958) .

Saussures Theorie wird als dyadische (zweigliedrige) Konzeption bezeichnet, weil er grundsätzlich zwischen zwei Dingen unterscheidet: Dem Signifikant und dem Signifikat. Das Signifikant ist das, was bezeichnet, das Signifikat ist das, was bezeichnet wird. Entscheidend ist dabei, dass diese Beziehung arbiträr (beliebig) und notwendig ist. Arbiträr ist die Beziehung, weil ein Signifikant (also etwa: „Baum“) völlig frei auf irgend ein Signifikat bezogen werden kann (z.B. könnte mit „Baum“ im bisherigen Text das bezeichnet worden sei, was Sie normalerweise als „Sonnenbrille“ bezeichnen, ohne dass Sie das hätten bemerken müssen). Die Arbitrarität kennzeichnet den Freiraum oder Möglichkeitsraum der Zeichen, in dem im Akt des Sprechens Gedanken erzeugt werden.

Notwendig ist die Beziehung, weil erst durch den Bezug eines Signifikanten auf ein Signifikat das Zeichen zu einem Zeichen wird – die Farbe und das Papier alleine machen noch kein Zeichen aus, sondern es muss auf einen Gedanken bezogen sein. Wie mit Zeichen gesprochen werden kann (parole), hängt vom Regelsystem (langue) ab, mit dem festgelegt wird, wie Zeichen verwendet werden können (z.B. eine Grammatik). Das Regelsystem hat

wiederum eine soziale und eine individuelle Seite, die wechselseitig aufeinander bezogen sind. Einen Zeichenträger oder etwas, auf das verwiesen wird, hat Saussure nicht vorgesehen – es werden Lautbilder auf Vorstellungen bezogen, nicht auf etwas außerhalb der Sprache.

Medien sind aus dieser Sicht Zeichenprozesse, in denen Bedeutung erzeugt wird. Die Analyse dieser Bedeutung steht in manchen pädagogischen Forschungsprojekten im Mittelpunkt; didaktische oder methodische Konsequenzen wurden jedoch nicht gezogen.

Im Unterschied zu Saussures dyadischem Konzept wird Peirce Theorie als triadische (dreigliedrige) Theorie bezeichnet. In dieser Theorie wird im Unterschied zur dyadischen Theorie ein Bezug auf Dinge mitgedacht. Peirce definiert Zeichen so: „Namely, a sign is something, *A*, which brings something, *B*, its *interpretant* sign determined or created by it, into the same sort of correspondence with something, *C*, its *object*, as that in which itself stands to *C*.“ (Peirce ¹⁹⁷⁶1902: 20f.) (Ein Zeichen ist etwas (*A*), das etwas (*B*) - sein Interpretantzeichen, das durch *A* determiniert oder erzeugt wird - in die gleiche Art der Beziehung mit *C*, dem Objekt von *A*, bringt, in der es selbst zu *C* steht [C.S.]). Peirce unterscheidet Zeichen, Objekt und Interpretant. Das Zeichen steht in Beziehung zu seinem Objekt und bringt den Interpretanten in die gleiche Art der Beziehung zu diesem Objekt. Der Interpretant ist der Effekt des Zeichens im Denken einer Person. Wenn etwa das Wort „Baum“ Sie jetzt dazu bringt, an eine Sonnenbrille zu denken, ist dieser Effekt in Ihnen der Interpretant. Das Zeichen „Baum“ steht dann in einer Relation zum Objekt Sonnenbrille, und es erzeugt als Wirkung in ihrem Denken eine Relation zwischen „Baum“ und Sonnenbrille, die der zwischen dem Zeichen und dem Objekt ähnlich ist. Kurz gesagt: Sie haben es verstanden.

Die Beziehung, oder genauer: die Relation zwischen dem Zeichen und dem Objekt ist nun nicht immer die gleiche. Peirce unterscheidet drei Relations-

typen: Den Index, das Ikon und das Symbol. Ein Indexzeichen hat eine direkte Relation zum Objekt (Rauch -> Feuer), ein Ikon repräsentiert ein Objekt über gemeinsame Merkmale (♥ -> Herz; Doppelkammer als gemeinsames Merkmal), ein Symbol ist nur durch Vereinbarungen bzw. Regeln mit seinem Objekt verbunden („Baum“ -> Sonnenbrille). Letzteres gilt insbesondere für die Schriftsprache. Mit dieser Unterscheidung berücksichtigt Peirce, anders als Saussure, auch nichtsprachliche Zeichen wie das ♥ in seiner Zeichentheorie.

Interessant an der Einteilung in Index, Ikon und Symbol ist, dass die Einteilung unterschiedliche Abstraktionsgrade impliziert. Daraus können Lernverläufe vom Konkreten zum Abstrakten oder umgekehrt entwickelt werden. Medien sind aus dieser Sicht Prozesse, in denen unterschiedliche Relationen zwischen Zeichen, Objekt und Interpretant erzeugt werden. Die pädagogischen Konsequenzen aus Peirce Theorie sind vielfältig und weitreichend; bekannt geworden sind sie durch John Dewey, der einer der Schüler von Peirce war.

Peirce war nicht nur Zeichentheoretiker, sondern ein Universalgelehrter, der sich mit vielen Problemen beschäftigt hat. Für ein Verständnis von Medien sind bei ihm viele Ideen zu finden, die, da die meisten seiner Schriften erst lange nach seinem Tod erschienen sind, bisher kaum im Zusammenhang mit Medien diskutiert worden sind. Drei davon sind besonders wichtig:

- Erstens denkt Peirce den Menschen nicht als autonomes Subjekt, sondern als Möglichkeit im Raum der Gesellschaft, die sich, wie der Mensch auch, in der Zeit verändert. Damit nimmt er eine zentrale Überlegung postmoderner und poststrukturalistischer Medientheorien vorweg.
- Zweitens führt er mit der Abduktion eine Schlussform ein, mit der das Entdecken von Neuem beschrieben werden kann. Damit liefert er eine erkenntnistheoretische Grundlage, auf die sich die aktuelle qualitative Medienforschung häufig bezieht.

- Peirce hat drittens gezeigt, dass die Boolesche Algebra (also das Rechnen mit Verknüpfungen wie nicht, oder, und) durch einen einzigen Operator, das NAND, ausgedrückt werden kann.

Diese dritte Idee wurde in Verbindung mit der Informationstheorie von Claude Shannon zur Basis heutiger Computertechnik.

2.2 Die Technikbrille

Claude Shannon hat sich auf die technische Seite der Kommunikation konzentriert und 1948 eine mathematische Theorie der Informationsübertragung präsentiert. Im Mittelpunkt dieser Theorie steht der Übertragungskanal. Shannons Kernfrage ist, wie viele Informationen wie zuverlässig von einem Sender zu einem Empfänger durch einen bestimmten Kanal (z.B. ein Transatlantikkabel) übertragen werden können. Um dies berechnen zu können, hat Shannon auf die kybernetische Informationstheorie von Norbert Wiener zurückgegriffen, in der die Informationstheorie mit der Wahrscheinlichkeit verbunden wird. Um diese Verbindung weiter zu entwickeln, hat Shannon die Begriffe Information, Daten und Signalverarbeitung unterschieden und damit die Grundsteine des Informationszeitalters gelegt. Daten sind aus dieser Perspektive digitale Repräsentationen von Informationen (und digitalisierbar sind nach Shannon alle Zeichen), die in einem Kontext interpretiert werden (z.B. als Telefonnummer oder Kontonummer). An den Daten alleine ist die Bedeutung der Daten jedenfalls nicht zu erkennen. Information ist dagegen definiert als die Auftretenswahrscheinlichkeit von Daten. Ein e ist im Deutschen z.B. wahrscheinlicher als ein x. Shannon ging es mit diesen Überlegungen vor allem darum, die Wahrscheinlichkeit einer gelungenen oder fehlerhaften Übertragung zu berechnen (seine ausgezeichneten Kenntnisse der Wahrscheinlichkeitstheorie hat Shannon in Las Vegas überzeugend demonstriert). Neben der Berechnung der Kapazitäten von stör anfälligen Übertragungskanälen war ein Ergebnis seiner

Überlegungen, dass jede diskrete Information auf eine Skala mit dem Logarithmus der Basis abgebildet werden kann. Anders gesagt: Der digitale Code, also 0 und 1, genügt, um jedes komplexere diskrete Zeichensystem abzubilden, etwa Zahlen aus dem 10er-System, Buchstaben, etc. Und nicht nur das: Die Unterscheidung von 0 und 1 genügt auch, um, wie Peirce gezeigt hatte, logische Operationen (Additionen, und – Verknüpfungen etc.) auszuführen. Diese Überlegungen haben zum Bau digitaler Computer geführt.

Medien sind aus dieser Sicht etwas, mit dem Signale von einem Sender zu einem Empfänger durch einen fehleranfälligen Kanal übertragen werden. Die Fehler können statistisch beschrieben und technisch behandelt werden, so dass eine fehlerfreie Übertragung sichergestellt wird. Shannons Theorie ist oft dafür kritisiert worden, dass er nur die Übertragung, nicht aber die Bedeutung von Zeichen untersucht hat. Das war allerdings kein Fehler, sondern eine von Shannon bedachte und begründete Eingrenzung seiner Theorie. Umgekehrt lässt sich einwenden, dass jede Verständigung über eine Bedeutung auf funktionierende Kanäle angewiesen ist; wobei Shannon in der Tat nicht bedacht hat, dass die Form des Kanals eine Bedeutung hat, die machtförmig wirken kann.

2.3 Die Machtbrille

Zunächst rückte aber nicht die Macht des Kanals, sondern die Macht von Industrie und Institutionen in den Blick: Die von der Kulturindustrie kontrollierten Medien manipulieren die Menschen und erzeugen ein falsches Bewusstsein und eine Entfremdung, die kritisches Bewusstsein verhindert und so zur Entmündigung des Staatsbürgers führt, der darüber hinweggetäuscht wird, dass er in einem ausbeuterischen Systemzusammenhang gehalten wird. Das wird durch die Bereitstellung von immer gleichen trivialen Inhalten wie Schlagern, Krimis und vor allem Werbung erreicht.

Diese nach wie vor relevante Diagnose wird von Theodor W. Adorno und Max Horkheimer 1947 in der „Dialektik der Aufklärung“ gestellt, die als Hauptwerk der Kritischen Theorie anzusehen ist. Die Dialektik der Aufklärung greift auf Ideen Walter Benjamins zurück, der 1936 den Verlust der Aura von Kunstwerken durch technische Reproduktion analysiert. Benjamin zeigt, dass durch technische Reproduktion, also etwa Drucke von Bildern, Aufnahmen von Konzerten etc. die Kontemplation (also die genußvolle Versenkung) bei der Betrachtung von Kunstwerken verhindert und durch schockförmige Erfahrungen ersetzt wird. Horkheimer und Adorno erweitern und vertiefen diese Idee 1944 im Blick auf Massenmedien, d.h. zu diesem Zeitpunkt im wesentlichen Radio, Zeitung und Kino. Diese Medien dienen nicht dazu, frei und offen über politische Ereignisse zu berichten und so zur demokratischen Gesellschaft beizutragen, sondern führen durch triviale Inhalte zur Entpolitisierung der Massen. Diese Struktur wird heute z.B. daran sichtbar, dass politische Handlungen in Massenmedien fast immer als problematisch dargestellt werden und vor allem über Krisen, Betrugereien, Staatsstrieche, Kriege, Umweltkatastrophen etc. berichtet wird. Politik wird damit als unangenehm, als „die da oben“ dargestellt, aber nichts als etwas, an dem sich jeder als Staatsbürgerin und Staatsbürger beteiligen sollte. Das ist anders bei Unterhaltungssendungen, Massenveranstaltungen, Comedyshows etc. Hier werden triviale Inhalte so dargestellt, dass jede und jeder sich beteiligen kann. Durch die Verbindung von Nachrichten und Unterhaltungsprogramm wird so eine Manipulation erreicht, die ein falsches Bewusstsein zu Folge hat; vor allem das Bewusstsein, dass „man ja eh nichts machen kann gegen die da oben“. Der Staatsbürger entmündigt sich damit selbst. Horkheimer und Adorno selbst sahen dabei wenig Handlungsmöglichkeiten, weil sie die Vernunft, die zwingend bei einer solchen Analyse verwendet werden muss, selbst als von den bestehenden gesellschaftlichen Verhältnissen korrumpiert angesehen haben. Die Diagnose ist damit noch möglich; ein Ausweg kann nicht gezeigt werden. Pädagogisch wurde vor diesem Hinter-

grund zum einen das Ziel der Emanzipation aus den bestehenden Machtverhältnissen in den Mittelpunkt gestellt; erreicht werden sollte das durch die Kreativität der Einzelnen. Daher sieht etwa Baacke, der als erster ein Konzept von Medienkompetenz (d.h. eine Fachdidaktik Medien) entwickelt, Kreativität als ein wichtiges Element der Medienkritik an. Aus dieser Sicht sind Medien Massenmedien, die das Verhältnis des Menschen zur kulturellen Überlieferung im Interesse der politischen, ökonomisch und religiösen Herrscherinnen und Herrscher manipulieren; ein freies Verhältnis des Menschen zu sich selbst wird so verhindert. Die Aufklärung über die manipulativen Massenmedien wird zum Erziehungsziel, dass durch die Förderung der Kreativität des einzelnen Menschen erreicht werden kann. Die Kritik an der Kulturindustrie hat lange die Medientheorie bestimmt und wurde vielfältig weiterentwickelt. Eine dieser Entwicklungen ist die poststrukturalistische Theorie von Foucault. Foucault wird zwar zu den poststrukturalistischen Theoretikern gezählt, hätte sich selbst aber wohl nicht so bezeichnet, weil es genau solche Festlegungen sind, gegen die sich Foucault richtet. Nicht die klare Positionierung, sondern das Schwebende, Offene rückt in den Mittelpunkt; bei Foucault insbesondere auch das Offene des Menschen, der sich seiner selbst und damit der Theorie nie ganz sicher sein kann. Der Mensch wird von Foucault nicht als das verstanden, was Medien versteht, sondern als etwas gesehen, was durch Medien, d.h. durch Sprechweisen, erst erzeugt wird. Es geht nicht darum festzustellen, was denn nun Medien sind, sondern eher darum, die Ungewissheit im Reden über Medien deutlich zu machen, zu dekonstruieren.

Aus dieser Sicht sind Medien literarische Texte, Verordnungen, Gemälde etc. In Medien werden Archive konstituiert, in denen mit festgelegt wird, welche Ereignisse auftreten, oder anders gesagt; welche Ereignisse zum Gegenstand des Diskurses werden können.

Eine etwas andere (aber auch poststrukturalistische) Sicht auf Medien ent-

wickelt Jean Baudrillard, der knapp bemerkt: „Es gibt keine Medientheorie“ (Baudrillard 1978: 83). Der Grund für diese Position ist: Um über Medien zu Sprechen, müssen wir Medien verwenden. Jeder Standpunkt über Medien ist damit schon in Medien verstrickt; und da Baudrillard als poststrukturalistischer Theoretiker kein autonomes Subjekt mehr annimmt, gibt es für ihn keine Perspektive auf das Medium, sondern nur den Aufenthalt im Medium. In diesem Sinne spricht Baudrillard auch vom dritten Simulakrum, in dem wir uns befinden. In diesem Simulakrum ist es unmöglich, Zeichen auf Wirklichkeit zu beziehen. Die Zeichen beziehen sich nur aufeinander und Bezug nach außen. Ein Beispiele dafür ist der menschliche Körper, der (etwa durch Tattoos oder Piercings) zum Modezeichen gemacht wird. Dadurch wird es unmöglich, den Körper als solchen zu bezeichnen; er kann nur noch als Modezeichen bezeichnet werden. Durch die Beherrschung solcher Bezeichnungen wird Macht erzeugt; insbesondere wenn diese Bezeichnungen sich auf existenzielle Verhältnisse wie die Arbeit oder den Tod beziehen. Indem z.B. Priester kontrollieren, wie wir über den Tod sprechen können, gewinnen sie Macht über uns. Diese Machtstrukturen können nach Baudrillard in der Exstase, in der ein unmittelbares Verhältnis zu Gegenständen hergestellt wird, durchbrochen werden. Aus dieser Sicht sind Medien Zeichensysteme, in denen machtförmig festgelegt wird, wie etwas bezeichnet werden kann. Die Macht kann nur subversiv gebrochen werden. Für die Pädagogik folgt hier nur Hoffnungslosigkeit, da Pädagogik selbst Teil des Simulakrums ist und Exstase nicht didaktisiert werden kann.

Neben dieser finalen Kritik am Gesellschafts- und Wirtschaftssystem lässt sich die Medienökonomie auch aus Sicht der Wirtschaftswissenschaften betrachten. Makroökonomische Ansätze untersuchen dabei z.B. den Einfluss der Medienökonomie auf Beschäftigungs- und Wirtschaftswachstum oder die Eigentums- und Konzentrationsverhältnisse in der Medienökonomie; Mi-

ökonomische Ansätze beschreiben einzelne Haushalte und Unternehmen etwa im Blick auf die Preisentwicklung. Mikroökonomische Ansätze greifen dazu unter anderem auf Daten der Mediennutzungsforschung zurück, in denen Nutzungshäufigkeiten erhoben werden (z.B. Einschaltquoten beim Fernsehen oder Seitenaufrufe im Internet). Durch makroökonomische Analysen können z.B. Marktstrukturen und Marktkonzentrationen beschrieben, die Effizienz von Marktregulierungen untersucht oder die Wertschöpfungskette im Internet beschrieben werden. Hierbei wird insbesondere Aufmerksamkeit als knappe Ressource angesehen. So rückt z.B. die Produktion von Zuschauern für die Werbeindustrie als Marktziel werbefinanzierter Medien in den Blick. Wie eine effiziente Ressourcenallokation (also Zuteilung der knappen Ressourcen mit dem Ziel des größtmöglichen Nutzens für die Bedürfnisse der Produzenten und Konsumenten) erreicht werden kann, ist im Blick auf die Frage, inwiefern welche Aspekte der Medienökonomie besser vom Markt oder vom Staat geregelt werden, strittig; insbesondere da die Medienökonomie ihrer Struktur nach nicht ohne weiteres mit klassischen Industrien gleichgesetzt werden kann.

Medien können hier verstanden werden als das, was den Markt konstituiert, in dem die Ressource Aufmerksamkeit gehandelt wird. Neue Medien erzeugen also neue Märkte. Pädagogisch sind zum einen die Daten der Mediennutzungsforschung relevant, die einen Einblick in die alltäglichen Medienwelten ermöglichen, die pädagogisches Handeln im Sinne einer Teilnehmerinnen- und Teilnehmerorientierung aufgreifen kann. Zum anderen ist die Kenntnis von medienökonomischen Strukturen für die Partizipation in einer von Medien geprägten Gesellschaft relevant und kann dazu in die Lage versetzen, selbst vernünftig Macht ausüben zu können. Medienökonomie wird damit zu einem relevanten Inhalt für die Vermittlung von Medienkompetenz.

Eine Besonderheit der Medienökonomie ist, dass nicht natürliche Ressour-

cen, sondern kulturelle Ressourcen gehandelt werden.

2.4 Die Kulturbrille

Eine der klassischen Theorien, oder eigentlich: die klassische Theorie, die die kulturelle Perspektive auf Medien einnimmt, ist die Medientheorie der Toronto School (Harold Innis (1951), Marshall McLuhan (1968)). Aus Sicht der Toronto School sind Medien Erweiterungen der Sinne. Das Fernsehen z.B. erweitert die Reichweite des Sehsinns. Diese Erweiterung ist kein neutraler Vorgang: Medien erweitern die Sinne in spezifischer Art und Weise. Harold Innis betont dabei die Art und Weise, wie Medien Wissen im Raum und in der Zeit transportieren. Während etwa Granittafeln es ermöglichen, Wissen gut in der Zeit (lange Haltbarkeit) zu transportieren, ist es schwer, Granittafeln im Raum zu transportieren. Dagegen ist das Internet sehr gut geeignet, um Wissen im Raum zu transportieren und schlecht geeignet, um Wissen in der Zeit zu transportieren. In Kulturen sind nun bestimmte Medien vorherrschend- wir erleben etwa gerade den Übergang von der Papierkultur zur Computerkultur. Das vorherrschende Medium bestimmt dabei mit, welche Mächte sich durchsetzen können. So begünstigen nach Innis Medien, die gut für den Transport in der Zeit geeignet sind, dezentrale Strukturen und religiöse Mächte, während Medien, die gut für den Transport im Raum geeignet sind zentrale Strukturen und wirtschaftliche Mächte begünstigen (die Globalisierung ist so gesehen eine Nebenwirkung der Entwicklung der Medientechnologie). Diesen Gedanken hat McLuhan weiterentwickelt. McLuhan unterscheidet nicht Zeit und Raum, sondern Detailreichtum und Anzahl der Sinne. Medien, die ein geringeres Detailreichtum als andere aufweisen und mehr Sinne ansprechen bezeichnet er als heiß, weil wir und bei der Wahrnehmung stärker beteiligen müssen (z.B. das unscharfe Fernsehbild ergänzen); Medien, die ein höheres Detailreichtum als andere aufweisen und weniger Sinne ansprechen bezeichnet er als kalt (z.B. der Buchdruck,

dessen scharfe Buchstaben kaum Ergänzungen in der Wahrnehmung erforderlich machen). Heiße Medien führen nun zu einer kalten Kultur, kalte Medien führen zu einer heißen Kultur: Da ein kaltes Medium mehr Beteiligung in der Wahrnehmung erforderlich macht, ist auch die Kultur durch mehr Beteiligung ausgezeichnet. Die Menschen sind weniger distanziert und kalt, sondern beteiligt und involviert. Die kalte Rationalität des Buchpublikums im Kontrast zur heißen Emotionalität des Fernsehpublikums ist dafür ein Beispiel. Eine von einem kalten Medium dominierte und somit heiße Kultur erwartet, dass die Verständigung über Wissen dem dominanten Medium folgt; ein heißes Medium ist für eine heiße Kultur daher unverständlich (das liefert eine Erklärung dafür, dass es so schwer ist, Kindern, für die Fernsehen und das Internet dominante Medien sind, Bücher nahezubringen). Mit diesem Gedanken hat McLuhan nicht die Wirkung von Medien auf Kultur, sondern die Wechselwirkung oder Relation zwischen Medien und Kultur in den Mittelpunkt gerückt.

Dieser Ansatz wurde von Friedrich Kittler (1986, 1993, 2002) weiterentwickelt und weitergedacht. Anders als McLuhan, der gegen die Struktur des Buchdrucks in einer heißen Metaphorik schreibt, argumentiert Kittler systematisch und historisch, eine Methode, die auch als Medienarchäologie bezeichnet wird. Er zeigt durch Darstellungen der Technikgeschichte, wie technische Entwicklungen aus kulturellen Entwicklungen hervorgegangen sind und dann auf kulturelle Entwicklungen zurückwirken. Dabei rückt Kittler die Bedeutung von Militär- und Kriegstechnologie als Motivation für medientechnische Entwicklungen in den Mittelpunkt. Ein Beispiel ist die Anwendung der Verfahren aus der Serienproduktion von Colts in der Filmtechnik, die dann wieder zu Veränderungen in der Darstellungsweisen in Romanen geführt hat (Kittler 2002). Weil solche Strukturen kaum bekannt sind, wirken Sie unbewusst und verwickeln die Rezipientinnen und Rezipienten in eine undurchschaubare Simulation.

Medien erscheinen aus dieser Sicht als Ausdruck von Kultur, der Kultur wieder determiniert. Aus pädagogischer Sicht wird hier zum einen die Aufklärung dieser Struktur zu einem relevanten Inhalt. Inwiefern mit Medien unterrichtet werden kann, indem Medien nach pädagogischen Maßstäben gestaltet werden, ist aber unklar, weil die Entwicklung der Medienkultur zwar rückblickend gezeigt wird, es aber nicht diskutiert wird, ob nun jeder Mensch dazu in die Lage versetzt werden kann, sich nicht nur der Oberfläche transklassischer Maschinen auszuliefern, sondern diese (durchaus auch machtförmig) zu gestalten. In den Analysen der Medienkultur der Totonto School und bei Kittler rückt das Subjekt in den Hintergrund; es wird als von Technik und Kultur bestimmt gedacht und hat wenig Chance, die Ordnungsstruktur der Medien zu durchschauen oder zu durchdringen. Eine ähnliche Sichtweise entwickelt aus einer anderen Perspektive Lyotard in seiner Darstellung der Wissenskultur.

Lyotard (2006) beschreibt Ende der 70er Jahren die neu aufkommenden Wissensformen als Postmodern. Die Postmoderne wird von ihm in Verbindung mit der Verbreitung von Computertechnologie gebracht. Entscheidend ist dabei, dass der Umgang mit Wissen, also Wissenspraktiken wie Speichern, Vergessen, Verarbeitung, Verständigung etc. sich verändert, und zwar so, dass die Begründbarkeit des Wissens sich verändert. Während modernes Wissen zumindest auf die Vorstellung der Möglichkeit eines einheitlichen Wissens gerichtet ist, das durch eine durchgehende Forschungsmethode verbürgt wird (z.B. die Ideologiekritische Methode, die im herrschaftsfreien Diskurs angewandt sowohl die empirische als auch die hermeneutische Methode integriert (Habermas 1968)), geht Lyotard von einer grundsätzlichen Heterogenität und Inkompatibilität von Diskursen aus, deren Unterschiede nicht aufgelöst werden können, sondern fortlaufend im Widerstreit auszutragen sind. Wegen der grundsätzlichen Heterogenität kann kein einheitliches und autonomes Subjekt mehr festgestellt werden,

das den Diskurs bestimmt; vielmehr bestimmen die zumindest teilweise nicht-darstellbaren Diskurse das Subjekt. Das Subjekt wird so als Durchgangsort verschiedener Sprachspiele gesehen.

Aus dieser Sicht konstituieren Medien Diskursräume, in denen Konflikte zwischen inkompatiblen Diskursen ausgetragen werden. Pädagogisch wird aus dieser Sicht die Fähigkeit zum Umgang mit dem Widerstreit und zum Einlassen auf einen vorübergehenden Konsens zum Bildungsziel.

An Stelle des Widerstreits zwischen Diskursen rückt Stuart Hall (1973, 1997) ein Vertreter der Cultural Studies, die Überwindung des Gegensatzes von Hochkultur und Populärkultur in den Mittelpunkt. Seine Konzept ist es, nicht nur Hochkultur wissenschaftlich zu erforschen, sondern die alltägliche Kultur empirisch in theoretisierender Absicht zu beschreiben. Als Gegenstand der Beschreibung werden kulturelle Alltagspraktiken wie Fußball oder Rap und populäre Formate in Medien wie die Seifenoper oder die Talkshow untersucht. Im Unterschied zur Sichtweise der kritischen Theorie auf die Kulturindustrie, die populäre Formate als Entfremdungsstruktur ablehnt, wird hier gefragt, wie der offensichtlich verbreitete Genuss von Populärkultur verstanden werden kann. Der Rahmen für das Verständnis der Populärkultur wird mit den Begriffen Text, Kontext, Bedeutung und Lesen aufgespannt. Dabei werden nicht nur die Inhalte analysiert, sondern untersucht, wie die Leserinnen und Leser Texten Bedeutung zuweisen. Mit Text werden dabei alle denkbaren Zeichenfolgen, also jede kulturelle Äußerung bezeichnet. Das reicht von Fußballspielen über Stile wie den Punk bis zum Boulevardblatt. Solchen Texten weisen Leserinnen und Leser Bedeutung zu, indem Sie auf ihren Kontext also die Kultur, in der sie leben, zurückgreifen. Für den Kontext spielen neben der mit dem Lesen von Texten verbundenen Bedeutungsproduktion die historischen Bedingungen, die ökonomischen Bedingungen (im Unterschied zur Kritischen Theorie eben nicht nur die ökonomischen Bedingungen), die kulturellen Bedingungen, etc. mit hinein;

also alles, was die Zuweisung einer Bedeutung zu einem Text mit bestimmt. Damit rücken auch Differenzen, etwa zwischen geschlechtsspezifischen Lesarten, zwischen ethnisch geprägten Lesarten, zwischen subkulturell geprägten Lesarten oder klassenspezifischen Lesarten in den Blick. So wird z.B. die Lesart, mit der indische Kinder Pokemon eine Bedeutung zuweisen mit der britischer Kinder verglichen. Bei der Analyse der Bedeutungszuweisung werden auch subversive gesellschaftliche Praktiken und die Reproduktion von Machtstrukturen berücksichtigt, und zwar in der Absicht, Lesarten von Texten, die nicht den Machtstrukturen entsprechen (z.B. ein ironischer Umgang mit Werbung), zu identifizieren. Insofern verfolgen Cultural Studies eine politische Absicht.

Aus dieser Sicht sind Medien kulturelle Ausdrucksformen, denen von Leserinnen und Lesern eine Bedeutung zugewiesen wird, in der auch die Machtförmigkeit von Medien zum Ausdruck kommt. Aus pädagogischer Sicht rückt damit die Ermöglichung der Selbstermächtigung von Menschen zur Veränderung von Machtpraktiken in den Mittelpunkt.

Während viele Theorien, die zunächst in der Auseinandersetzung mit Medien wie Fernsehen, Radio und Zeitungen entstanden sind, die Kritik an diesen Medien und das Sichtbarmachen von Machtstrukturen in der Absicht einer Gesellschaftsveränderung in den Mittelpunkt stellen, ist das bei Ansätzen, die in der Auseinandersetzung mit Internet entstanden sind nicht immer der Fall. Der Anspruch der Kritik bleibt zwar bestehen, wird aber nicht gegen das Medium, sondern auch mit dem Medium gedacht. Kritischer Mediengebrauch macht aus dieser Sicht Spaß und Vergnügen. Eine solche Perspektive wird z.B. von Donna Haraway in ihrem „Manifesto for Cyborgs“ entwickelt. Ihr Ansatz, einen Ausweg aus den üblichen Geschlechtsrollenzuweisungen zu finden, ist nicht eine neue Einheit auszurufen, sondern ein Modell komplexer, überlagernder Identitäten zu kreieren, das wesentlich mehr Raum für Differenzen ermöglicht, als die westlichen Erzählungen und

traditionelle marxistische Entwürfe es zulassen. Eine Dämonisierung von Technologie, wie sie häufig in kritischen Auseinandersetzungen mit Medien zu finden ist, ist nach Haraway wenig hilfreich und kann möglicherweise sogar dazu führen, dass eine wirksame Kritik unmöglich wird, weil aus Angst vor der Technik eine kreative Aneignung oder subversiver Umgang mit Technik eben nicht stattfindet. Statt die Kontrollstrukturen, die das „Cyborguniversum“ den Menschen aufzwingt, durch eine wirkungslose Kritik zu verfehlen und damit wirksam werden zu lassen, plädiert sie für einen gelebten Umgang mit Technik, in der es keine Angst vor partiellen Identitäten oder Widersprüchen mehr geben muss. Statt die etablierten Reaktionsmuster zu reproduzieren rückt damit der wilde und freie Gebrauch von Technik in den Mittelpunkt – wobei auch im kreativen genussvollen Gebrauch von Technik der Blick auf Macht und Kontrolle zu halten ist. Es geht Haraway darum, im Spiel mit Perspektiven immer wieder einen guten, selbstbestimmten Umgang mit Technik neu zu erfinden.

Medien sind aus dieser Sicht Gestaltungsräume, die von Menschen angeeignet werden können, die aber auch Macht enthalten. Pädagogisch wird es damit zur Aufgabe, den Blick auf die Kontrollstrukturen ebenso zu vermitteln wie die Möglichkeit der freien Aneignung.

Die Frage, wie ein freier, emanzipierter, selbstbestimmter oder reflektierter Umgang mit Medien gedacht werden kann, oder genauer: ob ein bestimmter Umgang mit Medien zur Bildung des Menschen beitragen kann, ist eine Frage, die aus pädagogischer Sicht in den Bereich der Bildungstheorie fällt.

2.5 Die Bildungsbrille

Bildungstheorie ist keine Medientheorie. In der Medientheorie geht es darum, was Medien sind und wie Medien wissenschaftlich gedacht und beschrieben werden können, während es in der Bildungstheorie darum geht, was Bildung ist. Schon die Gegenstände sind sehr verschieden: Bildung ist

wie Frieden, Liebe, Solidarität oder Deutschland ein abstrakter Gegenstand, während ein Medium immer auch Materie ist. Dennoch sind Medien und Bildung aufeinander bezogen, denn es ist zunächst anzunehmen, dass der Bildungsprozess durch Medien vermittelt wird. Mit der Perspektive auf Medien und Bildung rückt damit die Relation zwischen Medien und Bildung in den Blick, und diese Relation ist es, die hier als Medienbildung bezeichnet wird. Diese Relation kann nun verschieden gedacht werden. Drei Perspektiven sind dabei derzeit hervorzuheben. In allen drei Perspektiven spielt der Umstand, dass mit dem Bildungsbegriff die jeweils bestehenden Verhältnisse immer auch kritisch reflektiert werden, eine wichtige Rolle.

Meder (1998) hat analysiert, wie der Bildungsbegriff angesichts des Umstandes neu zu formulieren ist, dass Computertechnologie als Kulturtechnik in unserer Gesellschaft durchgesetzt wurde. Er stellt dazu die Eigenschaften der Computertechnologie in den Mittelpunkt und beschreibt Computertechnologie als Problemlösungsautomat, Sprachentwicklungsmaschine, Simulationsmaschine, Kommunikationsmaschine, Bildschirmgestaltungsmaschine, Schlüsselloch und Superzeichenmaschine. Seine Analyse zeigt, dass Computertechnologie ein neues Bildungsideal erforderlich macht: Den Sprachspieler. Der Sprachspieler kennt sein doppelt reflexives Verhältnis zu sich selbst, zu anderen und zur Welt und beherrscht so das Spiel mit der Sprache zur Ausübung von Macht und Gewalt in der Informationsgesellschaft. Dabei ist der Sprachspieler nicht als eine harmonische Figur gedacht, sondern als Figuration im Raum von Zeichen. Die Fähigkeit zum Umgang mit Widersprüchen und das Spiel mit Identitäten und Rollen unter der Perspektive eines kritischen und zugleich gestaltenden Umgangs mit Denken und Macht wird damit als Bildungsziel ausgewiesen. In dem damit entwickelten Bildungsbegriff wird die Funktion der Computertechnologie für unsere Kultur zugleich reflektiert und gestaltet.

Sesink (2004) beschreibt Computertechnologie als transklassische Maschi-

ne, mit der z.B. die Programmiererinnen und Programmierer spielen, und untersucht, inwiefern mit einer solchen Maschine Bildung zu verfolgen ist. Während er den fehlenden Wirklichkeitsbezug von Computersimulationen bedauert, sieht der in der Reflexionsfunktion von Simulationen, die durch Nachbildung, Konstruktion und Erfindung zu realisieren ist, ein Potential für Bildungsprozesse. Diesem Potential steht ein Zurückbleiben der Wirklichkeit, die Sesink als Melancholie bezeichnet, gegenüber. Allerdings ist dies keine neue Tendenz: Sesink macht darauf aufmerksam, dass Schule immer schon einen Simulationsraum darstellt, der eine außerhalb liegende Welt reflektiert. Diese Differenz kann nicht aufgehoben werden. Es ist aber möglich, den Blick auf die Grenze zwischen Simulation und Realität zu richten. Genau dieser Blick auf die Grenze wird damit zu einer Bildungsaufgabe, in der die Wirklichkeitserfahrung technischer Produktivität und Kreativität ebenso berücksichtigt wird wie die Reflexion dieser Erfahrung. Insbesondere der Erwerb der Fähigkeit zur Schaffung von Simulationen ist dazu ein geeignetes Mittel (Sesink 2004: 51). Damit wird der gebildete Mensch in ein vernünftiges Verhältnis zur Computertechnologie gesetzt.

Marotzki/Ortlepp/Nohl (2003) gehen vom Verständnis unserer Gesellschaft als Wissensgesellschaft aus. Wichtigstes Merkmal der Wissensgesellschaft ist, dass sie ihre Lebensgrundlagen aus Wissen gewinnt. In einer solchen Gesellschaft wird die Transformation von Informationen in Wissen, die Reflexion von Wissen und die Artikulation einer eigenen Haltung relevant. Aus bildungstheoretischer Sicht rückt dabei das Orientierungswissen in den Mittelpunkt. Orientierungswissen, durch das der Mensch sich in ein reflektiertes Verhältnis zur Welt setzt, hat eine bildende Funktion und kann im Online-Lernen erreicht werden, indem von Lernenden die objektivierende Haltung, die performative Haltung und die artikulierende Haltung durchlaufen werden. Mit der objektivierenden Haltung rückt die Wissensarbeit und die Erzeugung von Wissensstrukturen, mit der performativen Haltung die

intersubjektive Überprüfung von Geltungsansprüchen und mit der artikulierenden Haltung die öffentliche Diskussion über Wissen in den Mittelpunkt. Damit wird eine auf das Internet bezogene Lehrmethode vorgestellt, in der die Wissensgesellschaft bildungstheoretisch reflektiert wird.

Es wurde bisher deutlich, dass es verschiedene Verständnisse von und Perspektiven auf Medien gibt. Eine integrierende Perspektive, die sagt, was denn nun, ganz allgemein gesehen, Medien eigentlich sind, ist bisher nur in wenigen Entwürfen vorhanden. Um so einen Entwurf zu machen, ist es gut, erst einmal die Brille abzunehmen, auf den Tisch zu legen und einen Blick auf die Brille zu werfen – dann wird besser verständlich, was durch die Brille eigentlich sichtbar wird und was nicht; wo Kratzer sind oder ob die Brille mal gereinigt werden sollte. In der Bildungswissenschaft sind es (wie in jeder anderen Wissenschaft auch) Forschungsmethoden, die als Brille fungieren. Wenn es dabei um einen Begriff geht, also die Frage, wie ein Begriff gedacht werden kann, ist zunächst zu klären, wie der Begriff gedacht werden kann.

3 Methode

Um über Medien nachzudenken, müssen wir nicht nur Medien benutzen; wir müssen zuerst Denken gelernt haben. Denken können Menschen nicht ohne Medien lernen. Menschen als physiologische Frühgeburt (Portman 1973) können nicht aus sich heraus Leben oder Denken. Oder, aktueller: Gehirne können nicht denken. Gehirne, oder besser: die Körper, in denen sich Gehirne befinden, können nur lernen zu denken. Menschen sind daher darauf angewiesen, an der kulturellen Überlieferung teilzunehmen. Diese anthropologische, also vom Menschen ausgehende Sichtweise, ist zunächst ein beobachtbarer Sachverhalt, also ein Phänomen. Dieses Phänomen erklärt noch nicht, wie es verstanden werden kann, und es erklärt nicht, wie

Medien sind und was Medien sind. Es macht aber deutlich, dass wir, wenn wir über Medien nachdenken, zuerst überlegen müssen, inwiefern wir eigentlich dazu in der Lage sind, über Medien nachzudenken.

Das bisher Gesagte kennzeichnet eine Problemstellung. Problemstellungen sind schillernde Figuren: Zum einen sind sie entscheidend für die Entwicklung von Begriffen oder Theorien, denn Problemstellungen legen fest, welche Probleme als zentral angesehen werden und welche unwichtig sind. Problemstellungen können aber nicht mit Forschungsmethoden erzeugt werden. Problemstellungen sind zunächst offen und diffus, sie entstehen in einem nicht kalkulierbaren und auch nicht ganz verstehbaren Prozess.

Eine Möglichkeit, das Problem der Problemstellung zu lösen, ist es, darüber nachzudenken, wie Problemstellungen zu verstehen sind, also das Problem der Problemstellung zu problematisieren. Das klingt ganz problematisch nach einer unendlichen Geschichte, weil das ja auch wieder eine Problemstellung ist, die dann wieder ein Problem ist, was wieder eine Problemstellung ist, die dann ein Problem ist usw. - und das können Menschen vermutlich nicht denken, ohne wahnsinnig problematisch zu werden. Eine unendliche Geschichte, d.h. ein infinites Regress entsteht hier aber nicht, da eine Problemstellung, damit sie problematisiert werden kann, zuerst aufgeschrieben (oder ausgesprochen etc.) werden muss, und dann über das Aufgeschriebene nachgedacht wird. Im ersten Fall ist es ein Problem, und im zweiten Fall das Schreiben über ein Problem. Wenn die Dinge verschieden sind, ist es kein infinites Regress, sondern ein Wechsel zwischen Perspektiven, ein Spiel mit Begriffen, eine Bewegung entlang miteinander verbundener Elemente oder ein Wandern entlang der Familienähnlichkeiten zwischen Sprachspielen (Wittgenstein 1984); kurz: eine Systemtheorie. Das ist eine Möglichkeit, das Problem der Problemstellung zu lösen.

Eine Möglichkeit, einen Medienbegriff zu denken, ist also, den Medienbegriff in einer Systemtheorie zu denken. Systeme bestehen aus Elementen,

die durch Relationen miteinander verbunden sind. Das ist eine Figur, die zunächst typisch für dialektisches Denken ist. Dialektisch kann nun so gedacht werden, dass das Denken auf eine letzte Einheit, ein universelles System zuläuft. Jetzt ist aber dialektisches Denken darauf angewiesen, dass es durch Medien gelernt und in Medien mitgeteilt werden kann. Medienfreie Dialektik geht also nicht, weil wir Denken nicht medienfrei mitteilen können. Um über Medien nachdenken zu können ist daher eine relational-dialektische Forschungsmethode, die ohne einen absoluten Standpunkt auskommt, sinnvoll.

Eine solche Denkweise findet sich im Neukantianismus von Cassirer, Cohen und Hönigswald (Meder 1975, Witsch 2006). Dieses Denken stellt die Einheit von Prinzip und Faktum in den Mittelpunkt. Im Einheitsgedanken steht der Raum, im Differenzgedanken die Zeit im Mittelpunkt. Zwei Dinge sind also aufeinander bezogen und zugleich voneinander getrennt gedacht. Damit rückt die Relation in den Mittelpunkt, und Medien aus Relationen heraus zu denken ist eine Möglichkeit, den Medienbegriff zu denken.

4 Medien

Medien sind die Relationen zwischen Menschen, materiellem Zeichenträger und Zeichen, in denen Materie von Menschen als Zeichen verwendet werden. Wenn Sie Textmarker mögen, ist der vorherige Satz etwas für Sie. Zunächst einmal sind Medien Relationen. Relationen sind Verbindungen zwischen Elementen. Die Elemente, mit denen wir es hier zu tun haben, sind nicht natürlich miteinander verbunden, so dass Menschen diese Verbindung entdecken können (wie etwa die durch Bosonen vermittelte schwache Wechselwirkung zwischen Leptonen in Atomen), sondern es sind Relationen, die Menschen herstellen können, z.B. indem Sie etwas mit einem Textmarker markieren.

Etwas herzustellen bezeichnet einen Prozess, einen zeitlichen Verlauf. Medien sind Prozesse in der Zeit. Diese Prozesse sind nicht nur vorgestellt, sondern als Materie vorhanden, d.h. real. Real heißt, dass Materie, wie z.B. ein Buch, nicht beliebig verwendet werden kann. Sie können ein Buch z.B. nicht mit Vakuumlichtgeschwindigkeit im Raum bewegen. Umgekehrt ist das Buch nicht nur ein natürlicher Gegenstand, sondern als Artefakt, als künstlicher Gegenstand, auch von Menschen geschaffen worden. Nachdem es geschaffen wurde, existiert es aber unabhängig von der Schöpfung im Raum. Die Gegenstände müssen wir auch eine Unabhängigkeit vom Menschen unterstellen.

Ein Gegenstand, den ich mir nur vorstellen, aber nicht herstellen kann (z.B. lebende Bücher, die sich selbst vermehren), der also im Raum nicht existiert, kann aber nicht als Medium verwendet, sondern nur durch Medien mitgeteilt werden. Materie macht sich auch nicht selbst zum Medium – ein Buch stellt sich weder selbst her noch schreibt es sich selbst. Halten Sie ihren Textmarker bereit.

Medien als materielle Zeichenträger sind Zustände im Raum, denen ein Eigenrecht zuzuschreiben ist, in die Zeichen eingeschrieben werden, in die sich im Verständigungsprozess in ein Subjekt einschreiben und die sich in Subjekte einschreiben können. Der Relationstyp im Blick auf Medien als Gegenstände ist das Einschreiben.

Dann sind Medien Zeichen. Zeichen sind zunächst keine Gegenstände. Das Zeichen ist nicht das, was bezeichnet wird, und auch nicht der Gegenstand, mit dem bezeichnet wird, sondern der Umstand, das bezeichnet werden kann. Bezeichnet werden können nicht nur reale, sondern auch beliebige abstrakte oder vorgestellte Dinge, also eben alles, was bezeichnet werden kann (und was nicht bezeichnet werden kann, das wissen Menschen auch nicht). Zeichen sind nun, wie Materie, keine private Veranstaltung, über die Menschen beliebig verfügen können (Wittgenstein 1984, § 243 ff.). Menschen

müssen lernen, Zeichen zu verwenden. Das ist ohne Teilnahme an einer Kultur nicht möglich, und weil in einer Kultur mehrere Menschen an der Verwendung von Zeichen beteiligt sind, müssen Regeln zumindest einigermaßen eingehalten werden, damit es zur Verständigung kommt. Subjekte können sich mit Zeichen bezeichnen. Ich kann z.B. über mich sprechen. Das bin ich dann aber nicht, sondern das ist nur das, was ich über mich sage. Subjekte können mit Zeichen auch bezeichnet werden. Sie können z.B. über mich sprechen.

Beim Sprechen ist der Sinn der Schallwellen aber nicht, dass es Schallwellen sind. Zeichen und Gegenstände sind different; insofern ein Zeichen aber an einen materiellen Zeichenträger Gegenstand gebunden werden muss, sind Zeichen zugleich auch Materie. Umgekehrt haben Gegenstände nicht an sich schon eine Bedeutung oder generieren Zeichen, sondern es ist ein Subjekt, das Materie zu Zeichen macht, wenn es Medien relationiert. Haben Sie ihren Textmarker noch zur Hand?

Medien als Zeichen sind Zustände des Denkens, denen ein Eigenrecht zuzuschreiben ist, mit denen ein Subjekt Dinge bezeichnet, zu denen auch Subjekte gehören. Der Relationstyp im Blick auf das Zeichen im Medium ist das Bezeichnen.

4.1 Mediale Komplexität

Eine Möglichkeit, die Qualität der Relationen in Medien zu beschreiben, ist Komplexität. Komplexität ist die Menge der Zustände eines Systems. Das deutsche Alphabet enthält z.B. 30 Zeichen, das System der Buchstaben hat also 30 Zustände. Schwieriger wird das bei Worten, denn die Anzahl der möglichen Zustände von Worten hängt von der Wortlänge ab. Die Anzahl möglicher Kombinationen ist jedoch hoch; grob geschätzt ermöglichen ca. 60 Zeichen lange Wörter mehr Zustände, als Atome im Universum vermutet werden. Entsprechend höher ist die Komplexität von Sätzen, Aufsätzen, Bü-

chern usw.

Die Schriftsprache weist also eine höhere Komplexität als die Materie auf, die in ihm repräsentiert wird, weil mit der Schrift mehr Möglichkeiten bestehen, Materie zu bezeichnen, als es Materie gibt. Durch diese hohe Komplexität entsteht eine Differenz zwischen den Zeichen (also Buchstaben, Wörtern etc.) und den Gegenständen, in die diese Zeichen eingeschrieben werden (also z.B. Farbe und Papier). Die verhältnismäßig einfache Wirklichkeit wird so gesteigert zur Möglichkeit eines weiten Beschreibungsraumes, dessen gestaltendes Movens das Subjekt ist, das den Freiraum im Medium gestaltet.

Eine Eigenschaft von Medien ist also eine Komplexitätssteigerung, die eine Differenz zum Bezeichneten erzeugt. Diese Differenz ist ein Moment, das Verstehen ermöglichen kann, und das Spielräume eröffnet, die gestaltet werden können. Die Komplexität lässt sich jedoch nicht voll nutzen. Eine Sonnenbrille kann nicht als alles gleichzeitig bezeichnet werden, als das sie bezeichnet werden könnte. Im Bezeichnen wird eine Komplexitätsreduktion vorgenommen; das gilt auch für Sprachregeln, die etwa die Anzahl der üblicherweise verwendeten Wörter einschränken.

Die Relationen zwischen Zeichen und materiellem Zeichenträger in Medien sind selektiv und generativ. Sie erzeugen und verringern Komplexität. Dadurch werden Differenzen erzeugt. Die Differenzen zwischen Gegenständen und Zeichen werden von Subjekten als Freiräume genutzt, die im Setzen der Relationen bestimmt werden.

4.2 Mediale Reflexivität

Neben der Komplexität sind die Relationen in einem Medium durch mediale Reflexivität gekennzeichnet. Eine Reflexion ist die Spiegelung eines Raumes in einem Aspekt. Ein Laut ist nur ein Aspekt aus dem Möglichkeitsraum der Luft. Dennoch reflektiert der Laut die physikalischen Eigenschaften der

Luft. Ebenso ist ein Wort nur eine Auswahl aus dem Möglichkeitsraum der Sätze. Dennoch reflektiert das Wort den Möglichkeittraum von Sätzen. Ein Zeichen reflektiert den materiellen Zeichenträger.

Sowohl im Gegenstand als auch im Zeichen wird in der Relationierung ein Element aus der Komplexität der Räume hervorgehoben. Mit dem Zeichen wird ein Aspekt aus dem Gegenstand hervorgehoben. Das Zeichen reflektiert dann den Gegenstand und der Aspekt den Raum. Am Beispiel der Schrift: Mit der Farbe wird ein Aspekt des Papiers hervorgehoben, mit Buchstaben ein Aspekt von Worten und mit Buchstaben und Worten ein Aspekt von Farbe und Papier.

SCHRIFT	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Gegenstand</td> <td style="text-align: center;">Zeichen</td> </tr> </table>		Gegenstand	Zeichen
Gegenstand	Zeichen			
Aspekt	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Farbe</td> </tr> </table>	Farbe	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Buchstaben</td> </tr> </table>	Buchstaben
Farbe				
Buchstaben				
Raum	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Papier</td> </tr> </table>	Papier	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Worte</td> </tr> </table>	Worte
Papier				
Worte				

Die mediale Reflexivität bezeichnet Setzungen in die Freiräume im Gebrauch von Medien durch Subjekte. Subjekte reflektieren in der Relationierung von Medien. Es gibt nun verschiedene Möglichkeiten, mit Farbe auf Papier Zeichen eines Alphabets zu bilden. Ebenso gibt es verschiedene Möglichkeiten, aus Buchstaben Worte zu bilden; die gebräuchlichen Worte sind nur eine Auswahl aus dem Raum der Buchstaben. Durch die mediale Reflexivität entsteht ein medialer Raum, in dem Freiräume bestehen, die von Menschen im Gebrauch von Medien genutzt werden. Diese Freiräume gestalten zu können ist ein Kennzeichen von Gebildeten.

5 Kontexte

Medien werden zu verschiedenen Zwecken verwendet, d.h. Medien stehen in verschiedenen Kontexten. Neben dem zentralen Kontext von Medien, der Verständigung, sind auch Macht und Spiel häufige Zwecke, für die Medien verwendet werden.

5.1 *Verständigung*

Verständigung ist nicht nur der Sinn pädagogischen Verhaltens, sondern auch der Zweck von Medien. Jedes pädagogische Verhalten ist auf Medien angewiesen, ohne Medien sind Erziehung, Unterricht, Beratung, Sozialisation oder andere Formen von menschlicher Verständigung nicht denkbar. Dabei ist Verständigung ein Prozess, der von Subjekten ausgeht. Für eine Verständigung müssen ein oder mehrere Zeichen in der Absicht der Verständigung an einen materiellen Zeichenträger gebunden, also handelnd Medien so erzeugt werden, dass sie verstanden werden können. Dieser Prozess ist zunächst vom Mitteilendem zum Verstehenden gerichtet, denn nur weil etwas in der Absicht, verstanden zu werden, mitgeteilt wird, ist es noch keine Verständigung. Wenn etwas in der Absicht der Verständigung an ein Medium gebunden, aber nicht verstanden wird, ist es eine medial relationierte Verständigungsabsicht.

Eine medial relationierte Verständigungsabsicht wird zu einer Verständigung, indem die Mitteilung von jemandem verstanden wird. Verstehen kann dabei auch bedeuten, dass der Mitteilung nicht zugestimmt wird, und Verständigung macht es auch nicht nötig, dass geantwortet werden kann. Wenn jedoch geantwortet wird, es also zu einer Verständigung zwischen zwei Subjekten kommt, in der beide Mitteilungen in Medien relationieren, handelt es sich um Kommunikation.

5.2 Macht

Menschen müssen Medien verwenden, um zu Menschen zu werden. Die Relationierung von Medien ist daher für Menschen existenziell. Über Gründe für den Umgang mit Medien können wir erst nachdenken, nachdem wir schon Medien verwendet haben. Die Relationierung von Medien ist also zunächst unbegründet. Eine unbegründete und zugleich Regeln des Handelns konstituierende Handlung kann mit Foucault (1974) als Ausübung von Macht verstanden werden kann. Diese Macht wird durch die Auswahl oder Gestaltung des materiellen Zeichenträgers ebenso ausgeübt wie durch die Auswahl und Gestaltung des Zeichens. Machtkritik muss daher beide Seiten von Medien berücksichtigen, also die Kritik am Gegenstand und die Kritik am Zeichen. Vermieden wird Macht damit nicht; insofern ist jede Relationierung von Medien auch eine Manipulation, denn es finden immer auch unbegründete Setzungen statt.

Machtkritik kann sich also selbst nicht der Machtförmigkeit entziehen, ist aber in der Lage, Macht als Moment des eigenen Handelns zu fassen und so zu analysieren. Weil die Relationierung von Medien immer auch die Ausübung von Macht impliziert, darf Medienpädagogik nicht bei der Analyse von Macht in Medien stehen bleiben, sondern muss auch die Ausübung von Macht durch Medien gestalten. Diese Ausübung ist wieder kritisierbar, und in diesem Sinne ist die vernünftige Ausübung von Macht ein Ziel medienpädagogischen Handelns.

Eine Möglichkeit der vernünftigen Ausübung von Macht ist die Herstellung von materiellen Zeichenträgern, die in Medien verwendet werden können. Es geht dabei nicht darum, den bildenden Gehalt eines Gegenstandes zu erfassen und, wenn vorhanden, den Gegenstand für die pädagogische Praxis zu empfehlen, sondern darum, materielle Zeichenträger für Medien zu schaffen und zu gestalten, also eine Bildungsabsicht oder einen bildenden

Gehalt im materiellen Zeichenträger zum Ausdruck zu bringen. Das bringt eine Verschiebung mit sich, weil seit der Verbreitung der Idee naturwissenschaftlicher Machtausübung durch Technik vor allem Kritik an den entfremdenden, totalisierenden, ausbeutenden, unnatürlichen, unmenschlichen oder den Vernunftgebrauch sonstwie einschränkenden Formen des Technikgebrauchs in den Mittelpunkt gestellt wurde (Marcuse 1967).

Da die in Medien verwendeten materielle Zeichenträger, also Technik, gestaltbar ist, muss es aber auch darum gehen, nicht nur Inhalte auszuwählen und zu arrangieren, sondern auch die in Medien verwendeten materiellen Zeichenträger zu gestalten.

5.3 Spiel

Der Freiraum in Medien ist auch ein Spielraum. Das Kinderspiel mit Medien wie Reifen und Kreiseln ist, wie Parmentier (2004) bemerkt, schon lange üblich und verbreitet. Es wurde allerdings in Antike und Mittelalter kaum oder wenig beachtet. Spiel rückt erst im 16. Jahrhundert stärker in den Blick. Die Reaktion religiöser und politischer Machthaber auf die zunehmende Beachtung des Spiels ist allerdings negativ. Bis ins 18. Jahrhundert wird das Spiel als eine Vorübung des Ungehorsams und der Aufsässigkeit und der Zersetzung der Arbeitsmoral oder als Ablenkungsmanöver des Bösen, als Sünde und Laster abgelehnt (Parmentier 2004: 932).

Anders bewertet wurde das Spiel von Pädagoginnen und Pädagogen wie Basedow. Er ging davon aus, dass fast alle Spiele der Kinder lehrreich einzurichten seien. Diese pädagogische Sichtweise und die erfolgreiche Praxis im Philanthropin in Dessau hat einen Wechsel vorbereitet, der prominent durch Schiller 1795 in seinen Briefen zur ästhetischen Erziehung vertreten wurde: "Der Mensch spielt nur, wo er in voller Bedeutung des Wortes Mensch ist, und er ist nur da ganz Mensch, wo er spielt" (Schiller 1795). Diese Überle-

gung steht bei Schiller im Kontext von kritischen Überlegungen zur Stellung von Bürgerinnen und Bürgern im Staat. Eine Kritik an bestehenden Verhältnissen wird durch ein Spiel möglich, das sich nicht an staatlichen, wirtschaftlichen und religiösen Interessen orientiert. Mit der Computertechnologie als Spielzeug schwimmt jedoch gelegentlich die Grenze zwischen Spiel und Ernst. Das Verschwimmen der Grenzen ist nicht unproblematisch (Sesink 2004), bietet aber das Potential, durch die mittlere Position des Spiels, die Schiller betont hat, im Spiel mit Medien und im Spielraum der Medien Bildung zu erfahren.

5.4 Medienkultur

Das, worüber eine Verständigung durch Medien hergestellt wird, ist Wissen. Zwischen Medien wird Wissen von Subjekten interpretiert und gestaltet: Zunächst wird das Wissen aus einem Medium rezipiert und dabei interpretiert, dann wird das Wissen in einem Medium gestaltet. Dabei ist Wissen das, was in einem Medium ausgedrückt ist, und seine Bedeutung, also das Zeichen. Es lassen sich aus dieser Sicht verschiedene Formen von Wissen (z.B.: wissenschaftliches Wissen, politisches Wissen, künstlerisches Wissen) unterscheiden. Die kulturellen Systeme, die ihnen Bedeutung verleihen, sind dabei jeweils verschiedene, aber in jedem Fall muss Wissen um als Wissen gelten zu können in einem Medium ausgedrückt werden. Umgekehrt setzen Medien die Möglichkeit voraus, dass Bedeutung verliehen werden kann, also auf ein kulturelles Sinnsystem zu referiert werden kann. Kultur und Medien stehen daher in einem engen Zusammenhang. Schon kulturelle Hochleistungen wie Sonnenbrillen, die auch Medien sind, machen dies deutlich. Auch Kunstwerke sind als Medien zu verstehen, denn Kunstwerke sind auch materielle Zeichenträger, denen in der Absicht der Verständigung Bedeutung zugewiesen wird. Mit dem Kulturbegriff ist so gesehen zunächst die Fähigkeit von Menschen, Materie als Zeichen zu verwenden,

bezeichnet.

Kultur wird nun gelegentlich als Emanzipation des Menschen aus der Natur gesehen (Lévi-Strauss 1966), ein Prozess, der mit dem Eintritt in das dritte Simulakrum (Baudrillard 1982), in dem jeder Bezug zur Realität und damit auch zur Natur verloren gegangen ist, als abgeschlossen angesehen werden könnte. Da aber Kultur auf Medien angewiesen ist, und Medien Zeichen sind, die an materielle Zeichenträger gebunden werden, und materielle Zeichenträger auch zur Natur gehören, ist eine vollständige Ablösung nicht möglich. Spätestens das Zerbrechen der den Naturgesetzen folgenden Sonnenbrille auf einem Felsboden bringt das Eigenrecht der Natur wieder in Erinnerung.

Wenn Kultur die Fähigkeit von Menschen bezeichnet, Materie als Zeichen zu verwenden, ist auch klar, dass dies keine rein individuelle Leistung ist. Wir können als Menschen nur durch Teilhabe an kultureller Überlieferung lernen, Gegenstände als Zeichen zu verwenden, und wir können nur durch diese Teilhabe zu Menschen werden. Wir sind als Menschen auf Gemeinschaft angewiesen. Medienkultur ist die Fähigkeit der Menschheit, ihren Mitgliedern zu ermöglichen, Materie als Zeichen zu verwenden. Das schließt die Relation zwischen Menschen, die durch Medien hergestellt wird (aber selbst kein Medium ist), mit ein. Kultur bezeichnet Verstehen im Blick auf Gemeinschaft, während Subjekt Verstehen im Blick auf eine Person bezeichnet. Medienkultur bezeichnet das Verstehen von Medien im Blick auf die Gemeinschaft, Medienbildung bezeichnet das Verstehen von Medien im Blick auf das Subjekt.

6 Ende

Wirklichkeitserfahrung ist auf Medien angewiesen, da Menschen mittels Medien die Unterscheidung zwischen Wirklichkeit und Erfahrung generie-

ren. Daher ist Wirklichkeitserfahrung notwendig durch Medien begrenzt. Jede Ausweitung der medialen Räume erweitert diese Grenzen. In diesem Sinne erweitert Computertechnologie unsere Ausdrucksmöglichkeiten, die Möglichkeiten, uns zu uns selbst, zu anderen und zur Welt in eine Beziehung zu setzen und ist insofern bildungsrelevant. Gleichzeitig hängt unsere Vorstellung davon, was Bildung bedeutet, von den Medien ab, die wir verwenden, um den Begriff zu klären. Dabei ist klar, dass das Schreibzeug, wie Nietzsche bemerkt hat, an den Gedanken mitschreibt. Zu ergänzen ist mit der hier vorgestellten Theorie, dass zugleich die Gedanken am Schreibzeug mitschreiben.

Einige aus pädagogischer Sicht wichtige Aspekte wurden dabei nicht behandelt. Eine zentrale Frage ist etwa, was über Medien unterrichtet werden sollte. Diese Frage wird im angloamerikanischen Raum mit dem Begriff der media literacy und im deutschsprachigen Raum mit dem Begriff der Medienkompetenz bezeichnet. Wie Medienkompetenz als Unterricht über Medien durch Medien gedacht werden kann wurde hier gezeigt; dass die Fähigkeit zu reflektieren ein wichtiges Ziel ist wurde zumindest angedeutet. Eine zweite Frage ist, wie mit Medien unterrichtet werden sollte (instructional Design of media/Mediendidaktik). Hinweise dazu hat die Unterscheidung von heißen und kalten Medien gegeben. Bleibt noch zu bemerken, dass nicht alles Medium ist – Subjekte, Kultur, Welt oder Natur sind keine Medien, auch wenn wir Medien benötigen, um das zu verstehen.

In artifiziellen Medien wie der Computertechnologie liegen zwei Kommunikationsebenen vor. Beide gilt es zu gestalten und unter Berücksichtigung der medienkulturellen Bedingtheit von Bildung zum Gegenstand von Bildung zu machen und so die Kritik an Macht im Blick auf die Fähigkeit zur vernünftigen, d.h. reflektierten Machtausübung als medienpädagogisches Bildungsziel auszuweisen – und dies zugleich selbst zu tun, also diesen Vorschlag auch machtförmig durchzusetzen.

7 Literatur

Adorno, Theodor; Horkheimer, Max (1947): Dialektik der Aufklärung. Philosophische Fragmente. Amsterdam: Querido.

Baudrillard, Jean (1978): Kool Killer oder Der Aufstand der Zeichen. Berlin: Merve.

Baudrillard, Jean (1982): Der symbolische Tausch und der Tod. Matthes & Seitz: München.

Benjamin, Walter (1980): Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit, in: Ders.: Gesammelte Schriften I, 2 Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 471-508 (gekürzte französische Erstveröffentlichung 1936).

Chomsky, Noam (1999): Sprache und Geist. Suhrkamp: Frankfurt am Main.

Fassler, Manfred (1997). Was ist Kommunikation? Fink: München.

Foucault, Michel (1993): Wahnsinn und Gesellschaft. Eine Geschichte des Wahns im Zeitalter der Vernunft. Suhrkamp: Frankfurt am Main

Foucault, Michel (1974). Die Ordnung des Diskurses. Hanser: München.

Haraway, Dona (1985): The cyborg manifesto [<http://www.hermeneia.ch/cyborgmanifesto.pdf>, 12.3.2008].

Habermas, Jürgen (1969): Erkenntnis und Interesse. Suhrkamp: Frankfurt am Main.

Hall, Stuart (1973): Encoding and Decoding in the Television Discourse. Centre for Contemporary Cultural Studies: Birmingham.

Hall, Stuart (1997): Representation : Cultural Representations and Signifying Practices. Sage: London.

Hyman, Ray (1996): The Evidence for Psychic Functioning: Claims vs. Reality. In: Skeptical Inquirer 20 (2) [<http://csicop.org/si/9603/claims.html> (7.3.2008)].

Hönigswald, Richard (1927): Über die Grundlagen der Pädagogik. Ein Beitrag zur Frage des pädagogischen Universitätsunterrichts. 2. umgearbeitete Auflage, Ernst Reinhart: München.

- Innis, Harold (1951): *The Bias of Communication*. Toronto: University of Toronto Press.
- Kittler, Friedrich (2002): *Optische Medien*. Merve: Berlin.
- Kittler, Friedrich (1993): *Draculas Vermächtnis: Technische Schriften*. Leipzig: Reclam
- Kittler, Friedrich (1986): *Grammophon Film Typewriter*. Berlin: Brinkmann & Bose.
- Kuhn, Thomas S. (2003): *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*. Frankfurt am Main : Suhrkamp.
- Lévi-Strauss, Claude (1966): Über den Anfang dieser Emanzipation. In: Mühlmann, Wilhelm E.; Müller, Ernst W.: *Kulturanthropologie*. Köln 1966, S. 80-103.
- Lyotard, Jean-François (2006): *Das postmoderne Wissen*. 5. Aufl. Passagen Verlag: Wien *(Erstv.: ders. (1979): *La condition postmoderne*).
- Marcuse, Herbert (1967): *Der eindimensionale Mensch*. Suhrkamp Verlag: Frankfurt am Main.
- Meder, Norbert (1975): *Prinzip und Faktum. Transzendentalphilosophische Untersuchungen zu Zeit und Gegenständlichkeit im Anschluß an Richard Höningwald*. Bonn.
- Meder, Norbert (1987): *Der Sprachspieler. Der postmoderne Mensch oder das Bildungsideal im Zeitalter der neuen Technologien*. Janus: Köln.
- Meder, Norbert (1995): *Multimedia oder McLuhan in neuem Licht*. In: *GMK Rundbrief Nr. 37/38*, S. 8-18.
- Meder, Norbert (1998): *Neue Technologien und Erziehung/Bildung*. In: Borelli, M./J. Ruhloff (Hg.): *Deutsche Gegenwartspädagogik Band III*. Hohengehren, S. 26-40.
- McLuhan, Marshall (1968): *Die magischen Kanäle. Understanding Media*. Econ: Düsseldorf (Erstveröffentlichung: ders. 1964: *Understanding Media: The Extensions of Man*. McGraw Hill, New York)
- Parmentier, Michael: *Spiel*. In: Benner, D.; Oelkers, J.: *Historisches Wörter-*

- buch der Pädagogik. Beltz: Weinheim, S. 929-945.
- Peirce, Charles Sanders (1931-1958): *Collected Papers*. Harvard University Press: Cambridge.
- Peirce, Charles Sanders (1976): *Mathematical Philosophy*. Mouton Publishers: The Hague.
- Portman, Adolf (1973): *Vom Lebendigen. Versuche zu einer Wissenschaft vom Menschen*. Suhrkamp: Frankfurt.
- Pross, H. (1972). *Medienforschung: Film – Funk – Presse – Fernsehen*. Carl Habel Verlagsbuchhandlung: Darmstadt.
- Saussure, Ferdinand de (1967): *Grundfragen der allgemeinen Sprachwissenschaft*. (Erstv.: *Course des linguistique générale* 1916). Walter de Gruyter: Berlin.
- Shannon, Claude E. (1948): *A Mathematical Theory of Communication*. In: *Bell System Technical Journal*, Vol. 27, S. 379–423 und 623–656.
- Schiller, Friedrich (1795): *Über die ästhetische Erziehung des Menschen*. <http://gutenberg.spiegel.de/?id=5&xid=2407&kapitel=1> [20.2.2008].
- Swertz, Christian (2006): *Neue Medien*. In: Schirlbauer, Alfred; Dzierzbicka, Agnieszka (Hrsg.): *Glossar der Gegenwartspädagogik*, S. 71-79.
- Watterson, Bill (2003): *Calvin and Hobbes*. Erstv. 1987. Time Warner Paperbacks: London.
- Weber, Stefan (Hrsg.): *Theorien der Medien*. UVK: Konstanz.
- Witsch, Monika (2006): *Kultur und Bildung. Ein Beitrag für eine kulturwissenschaftliche Grundlegung von Bildung im Anschluss an Georg Simmel, Ernst Cassirer und Richard Höningwald*. Unveröffentlichte Habilitationsschrift: Duisburg-Essen.
- Wittgenstein, Ludwig (1984): *Philosophische Untersuchungen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.