

**GMW Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e. V. [Hrsg.]  
Medienausbildung - Multimedia - Anwendungsmodelle. Beiträge der Tagung  
vom Oktober 1992, Humboldt-Universität zu Berlin**

Göttingen : GMW 1992, 169 S. - (Medien in der Wissenschaft; 1)



Quellenangabe/ Reference:

GMW Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e. V. [Hrsg.]: Medienausbildung - Multimedia - Anwendungsmodelle. Beiträge der Tagung vom Oktober 1992, Humboldt-Universität zu Berlin. Göttingen : GMW 1992, 169 S. - (Medien in der Wissenschaft; 1) - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-236661 - DOI: 10.25656/01:23666

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-236661>

<https://doi.org/10.25656/01:23666>

#### Nutzungsbedingungen

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

#### Terms of use

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

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

#### Kontakt / Contact:

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

Digitalisiert

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

Medien in der Wissenschaft  
Band 1

**Medienausbildung**  
**Multimedia**  
**Anwendungsmodelle**

Beiträge der Tagung vom Oktober 1992  
Humboldt-Universität zu Berlin

Medien in der Wissenschaft  
Band 1

## **Medienausbildung - Multimedia - Anwendungsmodelle**

Beiträge der Tagung vom Oktober 1992  
Humboldt-Universität zu Berlin

Herausgeber: **GMW** Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e.V.  
c/o IWF, Nonnenstieg 72, 3400 Göttingen

Redaktion: Doz. Dr. sc. Hans-Georg **Heun**  
Dr. sc. Ursula **Krüger**

Fotosatz und Gestaltung: **Grafisches Atelier** Michael Gradias  
Sternhaus, 3340 Wolfenbüttel

Druck und Gesamtherstellung: Humboldt-Universität zu Berlin

## Inhaltsverzeichnis

<b>Korte:</b>	Medienausbildung: Einführung	1
<b>Issing:</b>	Studien- und Ausbildungsangebote für Medienwissenschaft und Medienpraxis	5
<b>Dewitz:</b>	Ausbildungsanforderungen für Mitarbeiter von Medienzentren an Hochschulen	35
<b>Korte:</b>	Studienangebote Medien-Design für Lehr- und Informationsmedien an der HBK Braunschweig	41
<b>Meusel:</b>	Zum Studienangebot "AV-Mediendesign"	44
<b>Swetter:</b>	Studiengang "Medien-Design" für Lehr- u. Informationsmedien	46
<b>Pausch:</b>	Entwicklungstendenzen interaktiver Medien	49
<b>Swetter:</b>	Interaktive Medien - Zur Entwicklung in den Niederlanden	56
<b>Dewitz/Toussaint:</b>	Möglichkeiten der Bildplattenproduktion und PC-gestützte Bildplattennutzung	61
<b>Krüger/Hünigen:</b>	Zielsetzung und Problembereiche bei der Erstellung interaktiver Lernprogramme	68
<b>Simon:</b>	Was will die Arbeitsgruppe Mediendokumentation?	75
<b>Hess:</b>	AV-Mediendokumentation an Hochschulen	76
<b>Frey/Woermann:</b>	Gentechnologie wird zum Erlebnis - Medienintegration in einen Biochemiekurs	104
<b>Banks/Hall:</b>	Darlegung des Gebrauchs interaktiver Videos in der Ausbildung und Schulung für die Sozialarbeit	116
<b>Heun:</b>	Trigger Videos - ein Anwendungsmodell?	120
<b>Brake:</b>	Erschwingliche Teachware mit großem Lerneffekt	126
<b>Miesch:</b>	Gestaltung von Bildungsmedien aus aktueller Sicht u. unter besonderer Berücksichtigung medienpädagogischer Überlegungen	133
<b>Hahn/Kittner:</b>	Demonstration eines Video- und Computersprachprogramms "Deutsch auf Messen und Ausstellungen"	139
<b>Rudolph:</b>	Zur strukturellen Gestaltung von Bildplatten	141
<b>Krüger/Bräuer:</b>	Produktionsbeispiele zur Diskussion von Fragen der Gestaltung von Lehrfilmen	150
<b>Fritsch:</b>	Medien in den Geistes- und Sozialwissenschaften	152
<b>Brelinska:</b>	Neue Aufgaben für die Bildungstechnologie in Polen	154
<b>Strach:</b>	Das Projekt der Vernetzung der Tschechischen Schulen	161
	Teilnehmerverzeichnis	165



## Vorwort

Medien in der Wissenschaft - ein von der Öffentlichkeit kaum wahrgenommenes Begriffspaar, für die an dieser Schnittstelle Tätigen aber ein schier unerschöpfliches Feld. Medien waren seit jeher für den Wissenschaftler unverzichtbar, als Mittel der Informationsspeicherung, als Mittel der Kommunikation und zunehmend auch als Objekt wissenschaftlicher Arbeit. Der Film verdankt seine Entstehung vor über 100 Jahren ganz wesentlich Anforderungen aus der und Anwendungen in der Wissenschaft, Zeitdehnung und Zeitraffung sind als wissenschaftlich-kinematografische Methoden bereits vor der Jahrhundertwende entwickelt worden.

Audiovisuelle Medien haben in den vergangenen zwei Jahrzehnten in beiden, nun vereinten Teilen Deutschlands ihren Stellenwert in der Wissenschaft erhöhen können. Dies beruht zum einen auf der institutionellen Verankerung in regionalen und zentralen Medieneinrichtungen, zum anderen an der zunehmenden Verfügbarkeit von Medientechnik.

Der Einsatz von Medien in der Wissenschaft ist vielfältig. Der Wissenschaftler mit der Videokamera in der Feldforschung verfolgt einen völlig anderen Ansatz als der Dozent, der seinen Unterricht mit Medien anreichert. Der Videotechniker im Medienzentrum sieht seinen Gegenstand anders als der Wissenschaftsjournalist. Die Kommunikationswissenschaftlerin nähert sich ihrem Sujet anders als die Cutterin.

Diese unterschiedlichen Blickwinkel haben aber doch den gemeinsamen Bezugsrahmen der Medien in der Wissenschaft, einen Bezugsrahmen, der quer zu etablierten Fächern und Berufsfeldern liegt. Um so wichtiger ist der Austausch der jeweils spezifischen Ansätze und Erfahrungen, die interdisziplinäre und berufsfeldübergreifende Kommunikation. Dieser Aufgabe hat sich die Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW) seit ihrer Gründung im Jahre 1991 gestellt. Sie will die Plattform bieten, auf der Dialog, Informations- und Gedankenaustausch unabhängig von etablierten Fachgrenzen stattfinden können.

In diesem Sinne werden die Jahrestagungen der GMW zunehmend zu interdisziplinären Fachkongressen. Die Tagung "Medienausbildung-Multimedia-Anwendungsmodelle" vom 05. - 07.10.92 an der Humboldt-Universität zu Berlin war hierfür ein Beispiel. Das Programm spiegelte die thematische Spannweite wieder, um die sich die GMW bemüht. Nur so kann sie ein gemeinsames Forum für die bisher vielfach isolierten Aktivitäten mit Medien in der Wissenschaft werden.

Die Mehrzahl der Beiträge auf der Jahrestagung 1992 werden mit dem hier vorgelegten Band der interessierten Fachöffentlichkeit zugänglich gemacht. Damit ist gleichzeitig ein Startpunkt gesetzt für die Reihe "Medien in der Wissenschaft". In ihr werden zukünftig regelmäßig Beiträge von Fachkongressen der GMW veröffentlicht. Darüber hinaus steht sie aber auch für Monographien und themenzentrierte Bände offen.

Der Vorstand der GMW dankt allen, die zum Zustandekommen dieses ersten Bandes der "Medien in der Wissenschaft" beigetragen haben, insbesondere dem Senat von Berlin für seine finanzielle und der Humboldt-Universität zu Berlin für ihre technische Unterstützung sowie Herrn H.-G. **Heun** und Frau U. **Krüger** für die Redaktion.

Göttingen, im Dezember 1992

**H. Rudolph**

## Helmut Korte Medienausbildung: Einführung

Betrachtet man die einschlägigen Dokumentationen und Überblicke über das medien-spezifische Lehrangebot an bundesdeutschen Hochschulen, so stößt man auf eine erstaunliche Vielfalt. Allein der jährliche Infodienst **"Film und Fernsehen in Forschung und Lehre"** nennt fast 200 Institutionen, die sich aus unterschiedlicher Perspektiv mit Film- und Fernsehthemen befassen. Entsprechend der Mehrdimensionalität dieses Gegenstandsbereichs ist das disziplinäre Interesse auffallend breit: es reicht von den vorwiegend instrumentell engagierten Sportwissenschaften (Film/Video als Effektivierung) über die Medienpädagogik, Soziologie, Politikwissenschaft, Psychologie, Geschichtswissenschaften, Journalistik, Kommunikationswissenschaften, Kulturwissenschaften, Ethnologie etc. bis hin zu den Kunst-, Literatur- und Theaterwissenschaften. Daneben lassen sich in den klassischen gestalterischen Disziplinen wie Design und Freie Kunst entsprechende Orientierungen erkennen.

Obwohl im universitären Bereich das theoretisch-wissenschaftliche Interesse an den Medien eindeutig dominiert (Praxisanteile also nur in Ausnahmefällen angeboten werden) und der neue Gegenstand häufig genug in Fragestellung und Methoden einfach nur den traditionellen Gegenständen der Hausdisziplin subsumiert wird, ist diese Neuorientierung vielfach mit der Erwartung verbunden, den Absolventen eine spezifische Erweiterung der möglichen Berufsfelder zu bieten. Die darin liegende Problematik wurde zwar bereits Ende der 70 Jahre an den zahlreichen Versuchen offenbar, durch Einbeziehung von Medienanteilen in die lehrerausbildenden Fächer den drastischen Nachfrageschwund auszugleichen und den betroffenen Disziplinen eine neue Perspektive zu geben - allerdings in der Regel, ohne die angestrebten Berufsfelder mitzukonzipieren oder sich gar ernsthafter mit den Anforderungen der Medienbranche auseinanderzusetzen; dennoch ist diese Problematik auch in dem anhaltenden Boom an neu eingerichteten Medien-Studiengängen nachweisbar. Kaum eine Hochschule, die nicht einen - wie auch immer gearteten - Studiengang mit Medienanteilen anbietet, wobei die späteren Berufsfelder in der Mehrzahl nur vage benannt oder allenfalls als voluntaristische Absichtserklärung perspektivisch skizziert werden. Außerdem haben sich die akademischen Ausbildungskapazitäten für die unmittelbar medienproduzierenden Berufsfelder im Bundesgebiet durch die spezifischen Neugründungen der

letzten Jahre - etwa der Hochschulen Köln, Karlsruhe, Ludwigsburg oder der im Aufbau befindlichen "Medienuniversität Leipzig" - vervielfacht. Der Bereich der "klassischen" Film- und Fernsehausbildung (Berlin, München) wurde zudem durch die Hochschule für Film und Fernsehen, Potsdam-Babelsberg kapazitär und qualitativ erheblich erweitert - eine Gesamtentwicklung, die in der Fachöffentlichkeit bereits mit Sorge beobachtet wird, da sich die zu erwartenden Absolventenzahlen sowie die jeweiligen Ausbildungsstrukturen und -schwerpunkte in vielen Fällen nur bedingt mit einer nüchternen Bedarfsanalyse in Einklang bringen lassen.

Auch wenn man zurecht der Auffassung sein kann, daß ein akademisches Studienangebot nicht immer eng (praktizistisch) auf die jeweilige Berufsrealität hin ausgerichtet sein muß, vielmehr zahlreiche Qualifikationsprofile und Tätigkeitsfelder gesellschaftlich sinnvoll und notwendig sind - obwohl der "Markt" dieses noch nicht begriffen hat -, ist doch angesichts der beschriebenen Ausbildungssituation und vor dem Hintergrund der knapperen Ressourcen ein Umdenken erforderlich - Grund genug, um diese Problematik zum Hauptgegenstand der Plenarveranstaltung über Medienausbildung zu machen.

Zunächst ist festzustellen, daß ein wichtiger Bereich der Medienbranche, der gerade die in der GMW zusammengeschlossenen Medienberufe betrifft, hier noch weitgehend ausgeblendet ist. In kaum einem der verschiedenen Medienberufe sind die Ausbildungsdefizite derart offensichtlich wie im Bereich der Konzeption und Produktion von Lehr- und Informationsmedien. Dem expandierendem Einsatz audiovisueller Medien für die Erschließung der ansonsten kaum mehr durchschaubaren gesellschaftlichen Wissensproduktion in Wissenschaft, Technologie und wirtschaftlicher Anwendung steht ein Ausbildungsvakuum an entsprechend qualifizierten Fachleuten gegenüber. Audiovisuelle Lehr- und Informationsmedien werden zunehmend - neben den "klassischen" Vermittlungsformen - im Sinne von Wissens- und Technologietransfer für die Aus- und Weiterbildungsbedürfnisse in Schule, Hochschule, Industrie eingesetzt. Daneben kommt ihnen beispielsweise in der wissenschaftlichen Forschung und Lehre für die Visualisierung und Erklärung komplexer Sachverhalte eine wachsende Bedeutung zu. Durch die fortschreitende Integration von audiovisuellen Medien und EDV-Systemen erhält diese Entwicklung eine neue Qualität, die mit den Schlagworten "Hypermedia" bzw. "Multimedia" nur unzureichend umschrieben ist.

Gerade die mediale Umsetzung und zielgruppenspezifische Darstellung technologisch-wissenschaftlicher Erkenntnisse bedarf einer sorgfältigen konzeptionellen Aufbereitung, wobei im Hinblick auf "multimediale" Kommunikationsstrategien adäquate didaktische Darstellungsformen überhaupt erst noch zu entwickeln sind. Allgemein läßt sich sagen, daß zur Bewältigung dieser Aufgaben speziell ausgebildete Medienfachleute erforderlich sind, die nicht nur über breite Grundkenntnisse in allen relevanten Bereichen der Medientechnik, -produktion und -wirkung, sondern vor allem über kreativ-gestalterische Qualifikationen verfügen und in der Lage sind, die unterschiedlichen Ebenen konzeptionell zu verbinden - ein Ausbildungskonzept, das notwendigerweise den Erwerb theoretischer und praktischer Qualifikationen umfaßt und nur in Kooperation mit der Berufspraxis erfolgreich sein kann.

Diese Problematik und die daraus resultierenden Anforderungen an das Profil vorhandener sowie neuer Studiengänge stehen bei den folgenden Beiträgen zum Thema "Medienausbildung" im Mittelpunkt.

**Ludwig J. Issing**  
**Studien- und Ausbildungsangebote für**  
**Medienwissenschaft und Medienpraxis**  
**Eine Bestandsaufnahme \***

Die zunehmende Verbreitung und Bedeutung von Medien in allen Bereichen des öffentlichen und privaten Lebens hat in letzter Zeit zu einem verstärkten Interesse und zu einer merklich gestiegenen Nachfrage nach medienbezogenen Studien-, Aus- und Weiterbildungsangeboten geführt. Entspricht diesem gestiegenen Ausbildungsinteresse ein erhöhter Bedarf an Medienfachleuten in den Bereichen Wirtschaft, Verwaltung, Bildung, Wissenschaft und Forschung?

\* Dieser Beitrag basiert auf der Buchveröffentlichung von **Reinke, M. und Issing, L.J.** (1992). **Medienwissenschaft und Medienpraxis: Studien- und Ausbildungsangebote in Deutschland und anderen europäischen Ländern.** Berlin: Institut für Medien (ISBN 3-9803011-0-9)

Haben wir unter Umständen bereits ein Überangebot an medienbezogener Ausbildung? Welche Berufsaussichten bieten sich den Absolventen von medienrelevanten Ausbildungsgängen auf dem Arbeitsmarkt? Deckt das Ausbildungsangebot die inhaltliche Breite von Medienwissenschaft und die im Berufsleben erforderliche Vielfalt von Medienpraxis ab?

## 1. Fragebogenerhebung

Eine Erhebung über die derzeitigen Studien- und Ausbildungsangebote und ein Blick auf das medienbezogene Ausbildungsangebot in anderen Ländern der Europäischen Gemeinschaft kann eine Informationsgrundlage bieten, diese Fragen wenigstens annäherungsweise zu beantworten.

Wir haben unsere Erhebung im Zeitraum von April 1991 bis März 1992 durchgeführt und zwar als Fragebogenerhebung, ergänzt durch telefonische Rückfragen. Der Fragebogen mit insgesamt 13 Fragen wurde an ca. 200 Institutionen und Bildungsträger in der Bundesrepublik Deutschland und im deutschsprachigen Ausland (Österreich, Schweiz, Südtirol) verschickt. Die Rücklaufquote betrug ca. 75 Prozent. Durch telefonische Rückfragen und durch die Auswertung von Studienordnungen und Ausbildungsmaterialien konnten wir zusätzliche Informationen einholen, so daß im deutschsprachigen Bereich insgesamt 143 Studien- und Ausbildungsangebote nachgewiesen werden konnten.

Anhand der Rückantworten haben wir für jeden Anbieter bzw. für jedes Ausbildungsangebot einen Informationsraster (siehe Abbildung 1) erstellt. Zusätzlich haben wir in diese Bestandsaufnahme auf der Grundlage von Literaturrecherchen 151 Studien- und Ausbildungsangebote aus anderen europäischen Ländern aufgenommen, die im Hinblick auf die berufliche Freizügigkeit innerhalb Europas ab 1993 von Interesse sein können.

Somit umfaßt unsere Bestandsaufnahme insgesamt 294 medienbezogene Studien- und Ausbildungsangebote, die als **regelmäßige** Angebote geführt werden; punktuelle Veranstaltungsangebote wurden in die Erhebung nicht aufgenommen. Wir haben in die Erhebung nur die Studien- und Ausbildungsangebote einbezogen, die sich explizit mit dem Gegenstandsbereich Medien befassen. Dabei wird unter **Medien**, definiert als Träger und Vermittler von Informationen, sowohl Hardware- als auch der Software-Aspekt berücksichtigt. Studien- und Ausbildungsangebote für **audiovisuelle** Medien standen jedoch im Vordergrund des Interesses.

<b>Name/Anschrift der Institution</b>	Hochschule für Bildende Künste, IMF (Institut für Medienwissenschaft und Film), Johannes-Selenka-Platz 1, Postfach 2538, 3300 Braunschweig Tel.: 0531/391-9122, -9154
<b>Ansprechpartner</b>	Prof. Helmut Korte
<b>Bezeichnung des Studiengangs</b>	Diplom-Studiengang mit dem Schwerpunkt "Audiovisuelle Lehr- u. Informationsmedien" (Medien-Design) (in Planung)
<b>Einführung des Studiengangs</b>	voraussichtlich Wintersemester 1992/1993 (vorbehaltlich der Genehmigung durch das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur)
<b>Zulassungsbedingungen</b>	allgemeine Hochschulreife und künstlerische Aufnahmeprüfung
<b>Studienabschluß</b>	Diplom Medien-Designer/in
<b>Studiendauer</b>	10 Semester
<b>Studienschwerpunkte</b>	<p><b>Grundstudium:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Künstlerische Fächer (u.a. Zeichnen, Modellieren, Film-, Videogestaltung, Computergrafik u. -animation)</li> <li>- Technische Kurse (u.a. Film- und Videotechnik, Informatik)</li> <li>- Fachwissenschaften (u.a. Mediengeschichte, -ästhetik u. analyse, Softwareergonomie)</li> <li>- Bezugswissenschaften (u.a. Kommunikationstheorie, Kunstwissenschaft, Psychologie, Pädagogik)</li> </ul> <p><b>Hauptstudium:</b> (theoretisch-praktisches Projektstudium) mit den Studienschwerpunkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lehr- und Informationsfilm (Film/Video; Computeranimation)</li> <li>- Lehr- und Informationssysteme (Interaktive Systeme, Multi-Media, Computeranimation, Literarische Systeme)</li> <li>- Holographie (Holographische Installation, Laserprojektion, Multiplexholographie, Computerholographie)</li> </ul>
<b>Studienanfänger (pro Semester)</b>	10
<b>Absolventen (pro Semester)</b>	noch offen
<b>angestrebte Tätigkeitsbereiche</b>	von Fachleuten für die Konzeption (und Produktion) von Lehr- und Informationsmedien in Forschung, Wirtschaft und freiberuflicher Tätigkeit (Technologie, Kultur- und Wissenstransfer) bis zu Medienberatern/innen oder Medien-/ Öffentlichkeitsreferenten/innen
<b>Arbeitsmarktchancen</b>	sehr gut mit noch steigender Tendenz

Abb. 1: Beispiel für den Informationsraster für die in der Erhebung erfaßten Ausbildungsangebote

## 2. Abgrenzungsprobleme: Medienwissenschaft und Medienpraxis

Mit dem Gegenstandsbereich **Medien** beschäftigen sich eine Reihe von Disziplinen mit unterschiedlicher Schwerpunktbildung. Dabei lassen sich zwei Perspektiven unterscheiden:

- Die Medienwissenschaft mit einer grundlagenorientierten wissenschaftlichen Perspektive und
- die Medienpraxis mit einer vorwiegend entwicklungs-, produktions- und anwendungsorientierten Perspektive.

Obwohl die Zielsetzungen, inhaltlichen Schwerpunkte und Verwertungszusammenhänge dieser beiden Zugänge zum Medienbereich verschieden sind, weisen sie eine Reihe von Überschneidungen auf.

Der Begriff "**Medienwissenschaft**" ist noch nicht übereinstimmend definiert. Bisher wurde er in einer engen Bedeutungsauslegung vorwiegend in der Sprach- und Literaturwissenschaft angewandt. In dem von **Bohn, Müller und Rupert** 1988 herausgegebenen Buch "Ansichten einer künftigen Medienwissenschaft" wird die Meinung vertreten, die "Medienwissenschaft müßte sich konsequenterweise lossagen von der vielfach praktizierten Tradition, lediglich eine Verlängerung der Literaturwissenschaft in neue Gegenstandsareale hinein... zu sein" (**Bohn** u.a., 1988, S. 14). Immer mehr alte Wissenschaftsdisziplinen öffnen sich dem Gegenstandsbereich der Medien. "Die Entwicklung neuer Studiengänge in den Grenzbereichen zwischen den alten Disziplinen, gerade auch in der Thematisierung oder der Einbeziehung der Medien, habe eine größere Offenheit und Flexibilität geschaffen." (**Hickethier**, 1988, S. 65).

Ein heikles Problem ist die Abgrenzung der Medienwissenschaft zur Publizistik- und Kommunikationswissenschaft, deren Forschungsgegenstand im großen und ganzen derselbe ist. Als Disziplin ist die Kommunikationswissenschaft jedoch bereits etabliert; während die Medienwissenschaft sich noch im Prozeß der Ausdifferenzierung befindet und mit ihren noch offenen Grenzen die Chance zur Interdisziplinarität bietet (**Bohn** u.a., 1988, S. 20-21).

Der Begriff **Medienwissenschaft** läßt sich im Sinne dieser Interdisziplinarität als übergeordneter Begriff für jene Teildisziplinen von Bezugswissenschaften verstehen, die sich explizit mit dem Gegenstandsbereich Medien befassen (siehe Abbildung 2).

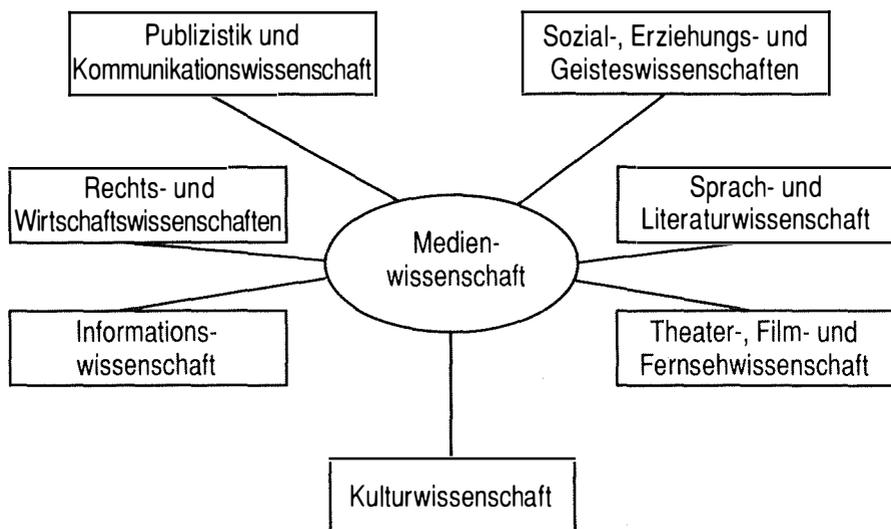


Abbildung 2: Medienwissenschaft im weiteren Sinne und ihre Bezugswissenschaften

In einigen Bezugswissenschaften werden die medienbezogenen Teildisziplinen bereits namentlich explizit ausgewiesen. So sind in unserer Erhebung bei der Sprach- und Literaturwissenschaft Studienangebote der **Medienwissenschaft im engeren Sinne** aufgeführt. In den Sozialwissenschaften gibt es Studienangebot zur **Medienpsychologie**; eigenständige Studienangebote der **Mediensoziologie** konnten wir außerhalb Kommunikationswissenschaft nicht ausfindig machen, zur **Medienpädagogik** (im Sinne von **Medienerziehung**) konnten wir relativ viele, zur **Mediendidaktik** bzw. Bildungstechnologie konnten wir nur überraschend wenige regelmäßige Studienangebote finden. Die Studienangebote zur **Medienökonomie** und zum **Medienrecht** sind überwiegend anwendungsorientiert; wir haben sie daher zusammengefaßt als **Medienmanagement** dem Schwerpunkt Medienpraxis zugeordnet. Das Gebiet der Kulturwissenschaft ist durch Teildisziplinen wie z.B. **Medienkultur** berücksichtigt. **Theater-, Film- und Fernsehwissenschaft** wurden einbezogen, wenn die Betonung der Studienangebote auf audiovisuellen Medien liegt. Da es für kommunikationswissenschaftliche und publizistische Studienangebote bereits Übersichten gibt (Swoboda u. Marquart, 1988; Breunig, 1989), haben wir diesbezügliche Angebote

in dieser Erhebung nicht miteinbezieht, werden diese aber bei einer beabsichtigten Wiederholung der Erhebung zur Vervollständigung mit einbezogen.

Insgesamt zeigt unsere Erhebung einen Schwerpunkt medienwissenschaftlicher Angebote im Bereich der Sozial-, Erziehungs-, Sprach- und Literaturwissenschaften. Unter **Medienpraxis** fassen wir den Gestaltungs-, Produktions- und Anwendungsbereich von Medien zusammen. In unserer Erhebung haben sich sechs medienpraktische Schwerpunktbereiche ergeben (siehe Abbildung 3).

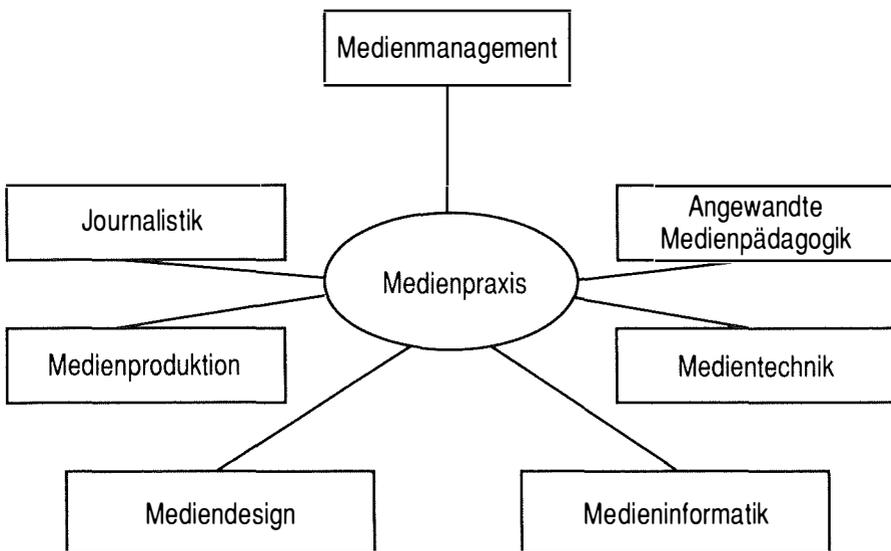


Abbildung 3: Medienpraxis in einem erweiterten Verständnis

Schwerpunkte unserer Erhebung im Bereich Medienpraxis bilden die Studien- und Ausbildungsangebote zur Medienproduktion, zum Mediendesign, zur Medientechnik und -informatik sowie zum Medienmanagement.

Unter **Medienproduktion** wurden Ausbildungsangebote zusammengefaßt, die überwiegend technische Kenntnisse und Fertigkeiten zur Produktion von audiovisuellen Medien vermitteln (z.B. Ausbildungen an Film- und Fernsehhochschulen). Die Grenzen zum **Mediendesign** sind fließend: Auch hier geht es um die Produktion von audiovisuellen Medien; im Mittelpunkt stehen aber Gestaltungsaspekte. Hier können mindestens zwei Richtungen beobachtet werden: Ausbildungen mit künstlerisch-gestaltendem Schwerpunkt und Studienangebote, bei denen die mediendidaktische Gestaltung von Lehr- und Lernmedien im Vordergrund steht. Desweiteren gibt es Studien- und Ausbildungsangebote für den Bereich **Medientechnik** und neuerdings auch für die **Medieninformatik** (Studienangebote an Fachhochschulen mit technischer Ausrichtung).

Einen weiteren Anwendungsbereich sehen wir im interdisziplinären Gebiet des **Medienmanagments**: Hier geht es um die Umsetzung von Erkenntnissen der Medienwissenschaft, insbesondere der Medienökonomie und des Medienrechts, in praxisbezogene Tätigkeitsfelder wie Medien-Beratung, -Planung, -Wirtschaft und -Management im weitesten Sinne. Noch stärker als in der Medienwissenschaft wird in der Medienpraxis die zunehmende Verflechtung der medienpraktischen Teilbereiche erkannt und in der Ausbildung fächerübergreifend praktiziert.

Die vorliegende Übersicht ist nicht primär auf die Darstellung journalistischer Ausbildungs- und Berufsmöglichkeiten ausgerichtet, sondern hat eher einen Schwerpunkt in Ausbildungs- und Studienangeboten für den audiovisuellen Medienbereich. Angebote aus dem Bereich Journalistik wurden daher nur in Ausnahmen (Schwerpunkt im Bereich der AV-Medien) berücksichtigt. An dieser Stelle sei auf die einschlägigen Übersichten zu Studien- und Ausbildungsmöglichkeiten in diesem Bereich verwiesen (**Breunig**, 1989; **La Roche**, 1990; **Schulze**, 1990).

### 3. Ergebnisse und Trends

Um einen leichteren Überblick über die ermittelten Studien- und Ausbildungsangebote zu geben, haben wir diese in acht Gruppen geordnet: Für den Erhebungszeitraum konnten 15 Hauptfachstudiengänge nachgewiesen werden (siehe Tabelle der Gruppe 1).

#### **Gruppe 1: Hauptfachstudiengänge an Hochschulen, Fachhochschulen und Akademien**

**Gruppe 1:** Hauptfachstudiengänge an Hochschulen, Fachhochschulen und Akademien  
 (in alphabetischer Reihenfolge der Studienorte)

Ort	Institution	Studien-/Ausbildungsangebot
Berlin	Deutsche Film- und Fernsehakademie Berlin	Regie, Kamera
Bochum	Ruhr-Universität Fakultät für Philologie	Magister-Studiengang Theater-, Film-, und Fernsehwissenschaft
Brunschweig X	Hochschule für Bildende Künste	Diplom-Studiengang mit dem Schwerpunkt "Audiovisuelle Lehr- und Informationsmedien" (Medien-Design) (Anmerkung: in Planung, voraussichtlich ab WS 1992/93 studierbar)
Erlangen	Universität, Abt. für Theaterwissenschaft und audiovisuelle Medien	Magister-Studiengang Theaterwissenschaften und audiovisuelle Medien
Furtwangen	Fachhochschule FB Medieninformatik	Diplom-Studiengang Medieninformatik
Hannover	Fachhochschule FB Kunst und Design	Diplom-Studiengang Design für elektronische Medien (Anmerkung: Einführung ca. WS 1992/93)
Hannover X	Hochschule für Musik und Theater, Institut für Journalistik und Kommunikationsforschung	Diplom-Studiengang Medienmanagement (Angewandte Medienwissenschaft)
Heidelberg	Pädagogische Hochschule	Diplom-Studiengang Medienpädagogik (Anmerkung: Lehrstuhl wird neu besetzt)
Ludwigsburg	Filmakademie Baden-Württemberg	Studienrichtung Film und Medien
München	Hochschule für Fernsehen und Film	Studiengänge: Film und Fernsehspiel - Dokumentarfilm und Fernsehpublizistik - Produktion und Medienwirtschaft
Oldenburg	Universität, FB2, Fach Musik/Aud. Kommunikation	Magister-Studiengang "Musik in den Massenmedien"
Potsdam-Babelsberg	Hochschule für Film und Fernsehen	Studiengang Film- und Fernsehproduktion
Siegen	Universität Gesamthochschule, FB 3: Sprach- und Literaturwissenschaften	Integrierter Diplom-Studiengang Medien-Planung, -Entwicklung und -Beratung
Stuttgart	Fachhochschule für Druck	Diplom-Studiengang Medientechnik (FH)
Wien (Österreich)	Hochsch.f.Musik u.darst.Kunst	Film und Fernsehen

Sieben dieser Hauptfachstudiengänge sind anwendungsbezogene Studienangebote an den Film- und Fernsehhochschulen in Berlin, Potsdam und München sowie an der neugegründeten Filmakademie Baden-Württemberg in Ludwigsburg. Die neue Kunsthochschule für Medien in Köln beabsichtigt, ab 1995 ebenfalls ein Vollstudium anzubieten. In Österreich findet eine vergleichbare Ausbildung für Filmemacher an der Hochschule für Musik und darstellende Kunst in Wien statt. Schwerpunkte dieser Ausbildungen liegen in den klassischen Studienrichtungen wie z.B. Kamera, Regie, Film- und Fernsehspiel. In Potsdam und München enthalten die Studiengänge auch wirtschaftswissenschaftliche Anteile in Richtung Produktionsmanagement. Die Hochschule für Film und Fernsehen in Potsdam ist zudem nach unseren Recherchen zur Zeit die einzige Hochschule in den neuen Bundesländern, die einen grundständigen Studiengang im Medienbereich anbietet.

Weitere Studiengänge mit dem Schwerpunkt Film- und Fernsehen sind im Bereich der Theater, Film- und Fernsehwissenschaft z.B. an den Universitäten Bochum und Erlangen vertreten. Darüberhinaus gibt es vergleichbare Studiengänge zumindest auch in Frankfurt und Köln, die jedoch aus den oben genannten Gründen nicht in unsere Dokumentation aufgenommen werden konnten.

Als ein sehr spezialisierter, medienorientierter Studiengang ist der Magister-Studiengang "Musik in den Massenmedien" an der Universität Oldenburg zu betrachten. Vergleichbare inhaltliche Studienangebote (Filmmusik) gibt es auch in Form eines Aufbaustudiengangs an der Filmakademie in Ludwigsburg.

Eine Vielfalt von z.T. sehr neuen Studienmöglichkeiten sind im Bereich der Medientechnik und -gestaltung zu beobachten: Einmalig ist die Ausbildung zum Medien-Ingenieur im Studiengang Medientechnik (Stuttgart). Dieser Studiengang bietet eine Verknüpfung der Medientechnik mit den Komponenten Gestaltung und Marketing.

Die Integration von Medientechniken (Druck-, Audio-, Video- und Telekommunikationstechnik) für Informations-, Präsentations- oder Lernzwecke durch die Computertechnologie (Multimedia) ist Gegenstand des 1990 neu eingerichteten und in seiner Art einmaligen Studiengangs Medieninformatik (Furtwangen).

Spezialisierende Studiengänge für den Bereich Medien-Design sind die in Hannover und Braunschweig geplanten Studiengänge. Der Studiengang Design für elektronische Medien in Hannover legt den Schwerpunkt auf Design-Konzeptionen im Bereich

des bewegten Bildes und interaktiver Bildschirmmedien unter Einbeziehung vornehmlich ästhetischer Aspekte. Das Institut für Medienwissenschaft und Film in Braunschweig bietet mit seinem geplanten Studiengang eine Spezialisierung im Bereich der Gestaltung von audiovisuellen Lehr- und Informationsmedien mit einer Bandbreite von Film/Video, Computeranimationen, Holographie, interaktiven Systemen bis zu Multimedia.

Neu entstandene Studiengänge sind auch im Bereich Medienmanagement und -beratung zu verzeichnen: Mit unterschiedlichen Schwerpunkt werden derartige Studiengänge in Hannover, Siegen und München angeboten. Diese Studiengänge wurden alle in den Jahren 1988 bis 1990 neu eingerichtet. Der bereits erwähnte Studiengang an der Hochschule für Fernsehen und Film in München ist ausgerichtet auf die Bereiche Produktionsmanagement und Medienwirtschaft.

Aufbau- und Erweiterungsstudiengänge gibt es für die Bereiche Medienpädagogik, Medienwissenschaft mit sprach- und literaturwissenschaftlichem Schwerpunkt, Medienproduktion, Medien-Management und -Beratung.

Weiterführende Studienangebote für die Medienpädagogik gibt es an den Hochschulen in Berlin, Heidelberg, Ludwigsburg, Schwäbisch-Gmünd und Landau. An den Universitäten Koblenz-Landau und Berlin (FU) wird Medienpädagogik verknüpft mit der Kommunikations- bzw. Medienpsychologie angeboten.

Die Arbeitsmarktchancen werden für den Bereich pädagogischer Institutionen als relativ gering eingeschätzt, für den öffentlich-rechtlichen oder wirtschaftlichen Bereich dagegen als relativ gut. Weiterführende Studienangebote in der Medienwissenschaft mit Schwerpunkt in der Sprach- und Literaturwissenschaft sind an den Universitäten in Marburg, Essen, Trier und Tübingen zu verzeichnen. Dabei werden z.B. in Tübingen (Aufbau-Studiengang Medienwissenschaft-Medienpraxis) neben medienwissenschaftlichen Grundlagen auch medienpraktische Qualifikationen, wie Medienproduktion, -technik und -organisation, als Schlüsselqualifikationen für neue Medienberufe vermittelt.

Anwendungsorientiert ist auch der Ergänzungsstudiengang Medienmanagement in Hannover, der Absolventen der Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften auf Forschungs-, Organisations- und Verwaltungsaufgaben in Medieninstitutionen, Markt- und Meinungsforschungsinstituten oder Werbeagenturen vorbereiten soll. Ebenfalls

praxisbezogen mit einer fachwissenschaftlichen Vertiefung ist die Hochschulausbildung zum Medienberater/in an der TU Berlin konzipiert. Die Erprobungsphase ist jedoch ausgelaufen, der Studiengang wird wahrscheinlich ab WS 1992 wieder studierbar sein. Mit Genehmigung eines neuen Curriculums könnte es zu einer Veränderung der Studienschwerpunkte kommen.

Neu eingerichtete Aufbau- und Zusatz-Studiengänge gibt es für die Bereiche Film- und Fernsehproduktion und -gestaltung: Am Institut für Theater, Musiktheater und Film der Universität Hamburg ist ein Aufbaustudium Film in Planung. Die Kunsthochschule für Medien Köln bietet einen Zusatz- und Weiterbildungsstudiengang Audiovisuelle Medien an; geplant ist für 1995 die Einrichtung eines entsprechenden Vollstudiums. Die Filmakademie in Ludwigsburg sieht drei verschiedene Spezialisierungen vor: Film und Medienmusik, Animation/Trickfilm sowie die Studienrichtung Produktion (ab 1992 als Aufbaustudium). Die genannten weiterbildenden Studiengänge an Film- und Fernsehhochschulen setzen in der Regel neben einem abgeschlossenen Grund- bzw. Hauptstudium auch einschlägige Berufspraxis voraus.

In den neuen Bundesländern gibt es bisher noch nicht die Möglichkeit, spezialisierende Medienkenntnisse in einem Aufbau- oder Zusatzstudium zu erwerben.

Die Hochschulausbildung zum Diplom-Medienwirt in Siegen ist interdisziplinär und fächerübergreifend angelegt; sie integriert in einer Art medienwissenschaftlichem "Studium generale" Teildisziplinen unterschiedlicher Bezugswissenschaften, u.a. der Sprach- und Literatur- sowie der Rechts- und Wirtschaftswissenschaften und kombiniert diese mit anwendungsorientierten Praxisanteilen (z.B. zur Programmplanung, Werbung). Der Diplom-Studiengang in Hannover, der in komprimierter Form auch als Ergänzungsstudiengang studiert werden kann, versteht Medienmanagement als angewandte Medienwissenschaft mit Studienanteilen u.a. aus den Kommunikations-, Musik-, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften.

Der einzige erziehungswissenschaftliche Hauptfachstudiengang besteht an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg als Diplom-Studiengang Medienpädagogik (auch als Erweiterungsstudiengang möglich).

## Gruppe 2: Aufbau-, Zusatz- und Erweiterungsstudiengänge

Neben den grundständigen Studienangeboten gibt es zahlreiche weiterführende Studienmöglichkeiten in Form von Aufbau-, Zusatz-, Ergänzungs- oder Erweiterungsstudiengängen als Qualifizierungsprogramme oder Zusatzqualifikationen, die auf einem abgeschlossenen Grund- bzw. Hauptstudium aufbauen. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die 14 in der Dokumentation verzeichneten Studienmöglichkeiten im deutschsprachigen Raum (siehe Tabelle der Gruppe 2).

**Gruppe 2:** Aufbau-, Zusatz- und Erweiterungsstudium an Universitäten, Pädagogischen Hochschulen, Fach- und Kunsthochschulen sowie Akademien (in alphabetischer Reihenfolge der Studienorte)

Ort	Institution	Studien-/Ausbildungsangebot
Berlin	Freie Universität Berlin FB Erziehungs- und Unterrichtswissenschaften	Studienintegriertes Qualifizierungsprogramm "Medienpädagogik und Medienforschung" (Anmerkung: vorbehaltl. Genehmigung durch FU)
Berlin	Technische Universität FB 1: Kommunikations- und Geschichtswissenschaften	Haupt-Studiengang Diplom-Medienberater/in (Anmerkung: Erprobungsphase ausgelassen; z.Zt. nicht studierbar, neues Curriculum voraussichtlich ab WS 1992.)
Essen	Universität Gesamthochschule, FB Sprach- und Literaturwissenschaften	Zusatz-Studiengang Literaturvermittlung und Medienpraxis
Hamburg	Universität, Institut für Theater, Musiktheater und Film	Aufbau-Studium Film
Hannover	Hochschule für Musik und Theater, Institut für Journalistik und Kommunikationsforschung	Ergänzungsstudiengang Medienmanagement (Angewandte Medienwissenschaft)
Heidelberg	Pädagogische Hochschule	Erweiterungsstudium Medienpädagogik (Anmerkung: Lehrstuhl wird neu besetzt)
Köln	Kunsthochschule für Medien	Zusatz- und Weiterbildungs-Studiengang Audiovisuelle Medien
Marburg	Philipps-Universität Institut für Neuere Deutsche Literatur	Aufbau-Studiengang Medienwissenschaft
Landau	Universität Koblenz-Landau	Zusatzstudium Kommunikationspsychologie/ Medienpädagogik

<b>Ludwigsburg</b>	Filmakademie Baden-Württemberg	Aufbaustudium Film und Medienmusik, Projektstudium Animation/Trickfilm, Studienrichtung Produktion (ab 1992 Aufbaustudiengang Produktion)
<b>Ludwigsburg</b>	Pädagogische Hochschule	Erweiterungsstudiengang Medienpädagogik
<b>Schwäbisch-Gmünd</b>	Pädagogische Hochschule	Erweiterungsstudium Medienpädagogik
<b>Trier</b>	Universität, FB Sprach- und Literaturwissenschaft	Zusatzstudium Medienkommunikation
<b>Tübingen</b>	Universität Neuphilologische Fakultät	Aufbaustudiengang Medienwissenschaft - Medienpraxis

### Gruppe 3: Nebenfachstudium in Magister-Studiengängen

Medienwissenschaftliche Studieninhalte können an verschiedenen Hochschulen als Nebenfach, jedoch nur in Kombination mit einem anderen Haupt- oder Nebenfach, im Rahmen von Magister- Studiengängen studiert werden (siehe Tabelle der Gruppe 3).

**Gruppe 3:** Nebenfachstudium in Magisterstudiengängen an Universitäten (in alphabetischer Reihenfolge der Studienorte)

Ort	Institution	Studien-/Ausbildungsangebot
<b>Bern</b>	Universität, Philosophisch-historische Fakultät	Magister-Nebenfach Medienwissenschaft
<b>Düsseldorf</b>	Universität, Fakultätsausschuß für Medienwissenschaft	Magister-Nebenfach Medienwissenschaft
<b>Hamburg</b>	Universität, FB Sprachwissenschaften	Magister-Nebenfach-Studiengang Medienkultur Anmerkung : in Planung
<b>Klagenfurt (Österreich)</b>	Universität, Institut für Unterrichtstechnologie und Medienpädagogik	Magister-Nebenfach (Studienrichtung) Medienkommunikation
<b>Lüneburg</b>	Universität, FB III: Medien/ Öffentlichkeitsarbeit	Magister-Nebenfach Medien und Öffentlichkeitsarbeit im Magister-Studiengang Angewandte Kulturwissenschaft

<b>Mannheim</b>	Universität, Fakultät für Sprach- und Literaturwissenschaften	Magister-Nebenfach Medien- und Kommunikationswissenschaft (Anmerkung: In Planung, voraussichtlich studierbar ab WS 1992/93)
<b>Marburg</b>	Philipps-Universität, Institut für Neuere Deutsche Literatur	Magister-Nebenfach Medienwissenschaft (Anmerkung: Medienwissenschaft als Magister-Hauptfach ist in Planung.)
<b>Osnabrück</b>	Universität, FB Sprach- und Literaturwissenschaft	Magister-Nebenfach "Medien (Fernsehen und Film)" (Anmerkung: In Planung, voraussichtlich studierbar ab Ws 1992/93.)
<b>Paderborn</b>	Universität-Gesamthochschule, FB Sprach- und Literaturwissenschaften	Magister-Nebenfach Medienwissenschaft

Neun Universitäten, davon je eine in der Schweiz und in Österreich, offerieren oder planen ein medienwissenschaftliches Nebenfach im Rahmen von Magister-Studiengängen. In den neuen Bundesländern ist ein medienwissenschaftliches Studium im Rahmen eines Magister-Nebenfachs zur Zeit noch nicht möglich.

An den Universitäten in Bern, Düsseldorf, Marburg und Paderborn wird Medienwissenschaft mit traditionellem Schwerpunkt in der Sprach- und Literaturwissenschaft angeboten. An drei Universitäten werden innerhalb sprach- und literaturwissenschaftlicher Fakultäten Nebenfächer mit expliziten Verknüpfungen zu anderen Bezugswissenschaften neu eingerichtet: In Mannheim hat das geplante Nebenfach Bezüge zur Kommunikationswissenschaft; an der Universität Hamburg ist ein Nebenfach mit dem Schwerpunkt Medienkultur und in Osnabrück mit der Ausrichtung auf Film und Fernsehen geplant.

Die Universität Lüneburg bietet eigens im Rahmen des Magister-Studiengangs Angewandte Kulturwissenschaft das Nebenfach Medien und Öffentlichkeitsarbeit im Sinne einer Berufsfeldorientierung an.

Am Institut für Unterrichtstechnologie und Medienpädagogik der österreichischen Universität Klagenfurt wird Medienkommunikation als Nebenfach angeboten. Dieses Fach integriert u.a. Studieninhalte aus der allgemeinen Kommunikations- und Medienwissenschaft, der Medienpsychologie und Medienpädagogik sowie der Medienproduktion und ist in seiner Form für Österreich einmalig.

**Gruppe 4: Studienanteile innerhalb von erziehungs-, sozial-, kommunika-  
tions-, sprach- und literaturwissenschaftlichen Studiengängen**

Medienwissenschaftliche und -praktische Studienanteile in erziehungs-, sozial-, sprach- und literaturwissenschaftlichen Studiengängen sind in der folgenden Tabelle (Gruppe 4) dargestellt.

**Gruppe 4:** Studienanteile in erziehungs-, sozial-, kommunikations-, sprach- und literaturwissenschaftlichen Studiengängen an Universitäten, Pädagogischen Hochschulen und Fachhochschulen (in alphabetischer Reihenfolge der Studienorte)

Ort	Institution	Studien-/Ausbildungsangebot
Berlin	Freie Universität, FB Erziehungs- und Unterrichtswissenschaften	Studienrichtungsübergreifendes Wahlpflichtfach "Medienpädagogik und Medienforschung" im Diplom-Studiengang Erziehungswissenschaft (Anmerkung: vorbehaltl. Genehmigung durch FU)
Berlin	Humboldt-Universität Zentraleinrichtung für audiovisuelle Lehrmittel	Medienpraktische Kurse für Studenten aller FB
Berlin	Technische Universität Institut für Kommunikations-, Medien- und Musikwissenschaft	Schwerpunkt: Erziehungswissenschaft, Medien- didaktik im Magisterstudiengang Kommunikationswissenschaft
Bielefeld	Fachhochschule FB Sozialwesen	Fachgebiet: Ästhetik und Kommunikation/Medienpädagogik im Studiengang Sozialpädagogik
Bielefeld	Universität, Fakultät für Pädagogik	Medienpädagogik als Wahlpflichtfach im Hauptstudium des Diplom-Studiengangs Pädagogik
Bochum	Ruhr-Universität, Sektion für Publizistik und Kommunikation	Schwerpunkt Medienpädagogik im Studiengang Publizistik und Kommunikationswissenschaft
Bonn	Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Fakultät für Philologie	Schwerpunkt Medienpädagogik im Diplom-Studiengang Pädagogik (Anm.: läuft aus; das Studienangebot wird an der Univ. Köln weitergeführt)
Braunschweig	Hochschule für Bildende Künste, Aufbau-Studiengang Kulturarbeit und Erwachsenenbildung	Medienpädagogik/Mediendidaktik als obligatorisches Fach im Aufbau-Studiengang Kulturarbeit und Erwachsenenbildung
Braunschweig	Technische Universität Seminar für Pädagogik	Medienpädagogik (fakultative Seminare im Rahmen des Magister-Studiengangs Pädagogik)

<b>Braunschweig</b>	Technische Universität Erziehungswissenschaft- licher Fachbereich	"MedientechnischesPraktikum"(ÜbungenimRa- men der Lehramtsstudiengänge)
<b>Bremen</b>	Universität, FB 10: Sprach- und Kulturwissenschaft	TeilgebietMedienwissenschaftinStudiengängen Kunst, Deutsch (Lehramt), Kulturwissenschaft
<b>Dortmund</b>	Universität, Mediendidak- tisches Zentrum	Medienpädagogik und Kommunikationstech- nologie als fakultativer Studienanteil in allen Lehramtsstudiengängen/ImDiplom-Studiengang Erziehungswissenschaft
<b>Dresden</b>	Pädagogische Hochschule	Mediendidaktische und medienpädagogische Grundausbildung in Lehramtsstudiengängen sowie in den Studiengängen Kultur- und Sozial- pädagogik
<b>Dresden</b>	Technische Universität, Abt. Berufspädagogik	StudienkursBildungstechnologieimStudiengang Berufs- und Wirtschaftspädagogik
<b>Düsseldorf</b>	Heinrich-Heine-Universität, Erziehungswissenschaft- liches Institut	Wahlpflichtfach Medienpädagogik im Diplom- Studiengang Pädagogik
<b>Freiburg</b>	Pädagogische Hochschule	Studienrichtung Medienpädagogik im Diplom- Aufbaustudiengang Erziehungswissenschaft
<b>Göttingen</b>	Georg-August-Universität, FB Erziehungswissen- schaften	Medienpädagogikals Wahlpflichtfach im Diplom- Studiengang Freizeitpädagogik
<b>Hagen</b>	Fernuniversität-Gesamthoch- schule, FB Erziehungs- und Sozialwissenschaften	Medienpädagogik als Studienschwerpunkt im Magister-StudiengangErziehungswissenschaften
<b>Hamburg</b>	Universität/FB Erziehungs- wissenschaft	Medienpädagogik als partielles, fakultatives Lehr- angebot für Lehramtsstudiengänge
<b>Hannover</b>	Universität, Institut für Pädagogik	Anwendungsbereich "Medien- und Kommunika- tionspädagogik" im Magister-Teilstudiengang Pädagogik
<b>Hildesheim</b>	Universität, Institut für Audiovisuelle Medien	Fach Medien im Diplom-Studiengang Kultur- pädagogik
<b>Köln</b>	Universität, Erziehungs- wissenschaftliche Fakultät	Medienpädagogik als Wahlpflichtfach in den Di- plom-StudiengängenErwachsenenbildung/ Weiterbildung, Pädagogik der frühen Kindheit und Familienpädagogik
<b>Leipzig</b>	Pädagogische Hochschule	Grundkurs Medienpädagogik (Mediendidaktik/ Unterrichtstechnologie) fachübergreifend/obli- gatorisch für Lehramtsstudiengänge

<b>Leipzig</b>	Universität Audio-visuelles Zentrum	Mediendidaktik und Medientechnik - als Wahlpflichtfächer in den Studiengängen Kommunikations- und Medienwissenschaft, Journalistik - als fakultatives Studienangebot in Lehramtsstudiengängen
<b>München</b>	Universität der Bundeswehr, Fakultät für Pädagogik	Medienpädagogik als Wahlpflichtfach im Diplom-Studiengang Pädagogik
<b>Paderborn</b>	Universität-Gesamthochschule, Fach Erziehungswissenschaft	Schwerpunkt Medienpädagogik im Diplom-Studiengang Erziehungswissenschaft
<b>Potsdam</b>	Universität, Institut für Medienpädagogik	Grundkurs Medienpädagogik obligatorisch für alle Lehramtsstudiengänge
<b>Saarbrücken</b>	Universität des Saarlandes, Fachrichtung Erziehungswissenschaft	Instruktionstechnologie und Medien als Wahlpflichtfach im Magister-Studiengang Erziehungswissenschaft
<b>Salzburg (Österreich)</b>	Universität, Institut für Publizistik und Kommunikationswissenschaft	- Studienschwerpunkt Audiovisionen - Wahlfach Medienpädagogik im Bereich der Publizistik und Kommunikationswissenschaft
<b>Zürich (Schweiz)</b>	Universität, FB Pädagogik	Medienpädagogik - als Schwerpunkt innerhalb der Pädagogischen Psychologie im Studiengang Pädagogik - als Lehrangebot im Seminar für Publizistikwissenschaften

In Anbetracht der Fülle der Angebote werden nur einzelne Studienmöglichkeiten exemplarisch vorgestellt. Eine besondere Rolle spielt dabei die Medienpädagogik. Diesbezügliche Angebote wurden von 30 Hochschulen gemeldet. Meist handelt es sich um Medienpädagogik/Mediendidaktik/Kommunikationspädagogik als Wahl- bzw. Wahlpflichtfach oder Studienschwerpunkt. Die Dauer dieser Studienanteile, die in andere Studiengänge integriert sind, schwankt zwischen einem und acht Semestern.

### **Gruppe 5: Studienanteile innerhalb von künstlerisch/gestaltenden Studiengängen**

Auch innerhalb künstlerisch/gestaltender Studiengänge gibt es eine Fülle von medienrelevanten Studienmöglichkeiten (siehe Tabelle der Gruppe 5).

**Gruppe 5:** Studienanteile in künstlerisch/gestaltenden Studiengängen an Universitäten, Hochschulen, Fach- und Kunsthochschulen sowie Akademien (in alphabetischer Reihenfolge der Studienorte)

Ort	Institution	Studien-/Ausbildungsangebot
<b>Aachen</b>	Fachhochschule, FB Design	Fotografie/Video als Wahlpflichtfach in den Studiengängen Visuelle Kommunikation und Produkt-Design
<b>Augsburg</b>	Fachhochschule, FB Gestaltung	AV-technische Praktika im Studiengang Kommunikations-Design
<b>Berlin</b>	Hochschule der Künste FB 4: Visuelle Kommunikation	Fachübergreifende Lehrgebiete "Film/Video-Design" und "Experimentelle Filmgestaltung" im Studiengang Visuelle Kommunikation
<b>Berlin</b>	Hochschule der Künste FB 11: Ästhetische Erziehung, Kunst- und Kulturwissenschaft	Film als Wahlpflichtfach im Lehramtsstudiengang Kunst
<b>Bielefeld</b>	Fachhochschule FB Design	Studienrichtung Foto-/Film-Design im Studiengang Visuelle Kommunikation
<b>Braunschweig</b>	Hochschule für Bildende Künste, Arbeitsstelle für Computergrafik und Ästhetische Erziehung	Medienpraktische Studienangebote - im Studiengang Grafik-Design - für das Fach Kunstpädagogik in Lehramtsstudiengängen
<b>Bremen</b>	Hochschule für Künste	Studienrichtung Film im Studiengang Malerei (Malerei, Grafik, Film)
<b>Dortmund</b>	Fachhochschule FB Film/Foto-Design	Nebenfach Film im Studiengang Foto/Film-Design
<b>Dresden</b>	Hochschule für Bildende Künste - Lehrbereich Visuelle Kommunikation	Lehrbereich "Visuelle Kommunikation"
<b>Düsseldorf</b>	Fachhochschule FB Design	Studienschwerpunkte Graphik-Design, Graphik-Fotografie, Graphik-Film/Video, Graphik-Display im Studiengang Visuelle Kommunikation
<b>Düsseldorf</b>	Staatliche Kunstakademie	Studienschwerpunkt Video, Filmdokumentation in den Studiengängen Freie Kunst und Kunsterziehung
<b>Essen</b>	Universität Gesamthochschule, FB 4: Gestaltung/ Kunsterziehung	Studienschwerpunkt Film/AV im Studiengang Kommunikationsdesign

<b>Graz (Österreich)</b>	Höhere technische Lehranstalt	Videoklasse
<b>Graz (Österreich)</b>	Universität	Medienkundlicher Lehrgang
<b>Hamburg</b>	Fachhochschule FB Gestaltung	Wahlfach Trickfilm der Fächergruppe "Design-Technik" im Studiengang Kommunikationsdesign
<b>Hamburg</b>	Hochschule für Bildende Künste	Studienrichtung Film im Studiengang Visuelle Kommunikation
<b>Hannover</b>	Fachhochschule FB Kunst und Design	- Fotografie/Fotomontage, Computerillustration und Multimedia als Vertiefungsfächer im Diplom-Studiengang Grafik-Designinformatik - Fotografie und Telekommunikation/Grafischer Entwurf als Vertiefungsfächer im Hauptstudium Grafik-Design
<b>Kassel</b>	Gesamthochschule FB Visuelle Kommunikation	Eigenständige Fachklassen - Lehrbereich Video - Film und Fernsehen - Animationsfilm
<b>Köln</b>	Fachhochschule FB Photoingenieurswesen	Film- und Fernsehtechnik als Studienfach des Hauptstudiums
<b>Krefeld</b>	Fachhochschule Niederrhein FB Design	Film/Video als obligatorischer Studienanteil im Studiengang Visuelle Kommunikation/Grafik-Design
<b>Mainz</b>	Johannes-Gutenberg-Universität, FB Bildende Kunst	Studienschwerpunkt AV-Medien in den Studiengängen Freie Bildende Kunst und Kunstpädagogik
<b>München</b>	Fachhochschule, FB Kommunikations-Design	Projekt-Studium AV im Studiengang Kommunikations-Design
<b>Münster</b>	Fachhochschule FB Design	Fachklasse "Video/Computergrafik" im Studiengang Visuelle Kommunikation/Grafik-Design
<b>Münster</b>	Kunstakademie	Fachklasse (Film/Video) im Studiengang Freie Kunst sowie im Fach Kunst in Lehramtsstudiengängen
<b>Offenbach</b>	Hochschule für Gestaltung FB Visuelle Kommunikation	Studienschwerpunkt Film/Video innerhalb des Fachbereichs Visuelle Kommunikation
<b>Pforzheim</b>	Fachhochschule für Gestaltung	Video-Animation als Wahlfach im 7. und 8. Semester im Rahmen des Studiengangs Grafik-Design
<b>Siegen</b>	Universität Gesamthochschule, FB 4, Fach Kunst	Hauptfachstudium Film in eigenständiger Fachklasse, Foto/Film/Video, Examensfach im Magister-Studiengang Kunst, Film als Wahlfach im Lehramtsstudiengang Kunst

<b>Stuttgart</b>	Staatliche Akademie der Bildenden Künste FB Graphik-Design	Trickfilm/AV-Gestaltung als Wahlpflichtfach im Diplom-Studiengang Graphik-Design
<b>Trier</b>	Fachhochschule des Landes Rheinland-Pfalz FB Gestaltung	Schwerpunkt Video-Design im Studiengang Kommunikations-Design
<b>Wiesbaden</b>	Fachhochschule FB Gestaltung	Dia/AV/Film/Video als Wahlfach im Studiengang Kommunikations-Design
<b>Würzburg</b>	Fachhochschule	Fotografie, Film, Video im Studiengang Kommunikationsdesign
<b>Wuppertal</b>	Universität Gesamthochschule	Film/Video als Wahlfach im Studiengang Kommunikationsdesign
<b>Zürich (Schweiz)</b>	Höhere Schule für Gestaltung	Weiterbildungsklassen Fotografie, Film/Video

Bei den Studienanteilen in den hier verzeichneten 33 künstlerisch/gestaltenden Studiengängen handelt es sich, im Unterschied zu den erziehungs-, sozial- und sprachwissenschaftlichen Studiengängen, überwiegend um medienpraktische Studienangebote in den Bereichen Film, Video, Fernsehen.

Diese Studienanteile sind in unterschiedlichsten Formen, z.B. als Wahl(pflicht)- oder Nebenfach, Studienrichtung bzw. -schwerpunkt oder Fachklassen, in den Studiengängen Visuelle Kommunikation, Kommunikations-, Grafik-, Foto/Film- und Produkt-Design sowie in den Studiengängen Freie Kunst und Kunsterziehung eingebunden.

Ein typisches Beispiel ist der Studienschwerpunkt Film/AV im Studiengang Kommunikationsdesign an der Universität Gesamthochschule Essen: Hierbei handelt es sich um eine eigenständige Fachklasse, die sich mit der Konzeption und Realisation von AV-Produkten u.a. für Werbung sowie mit dem experimentellen, wissenschaftlichen Film und mit dem Dokumentar- und Industriefilm befaßt. Die praxisbezogene Lehre in Projekten umfaßt die Bereiche Dramaturgie, Ästhetik, Technik und Produktion der AV-Medien.

Die Fachhochschulen in Augsburg, Hamburg und Pforzheim, die Gesamthochschule in Kassel sowie die Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart haben neben den klassischen Bereichen Film/Video auch Studienangebote in den Bereichen

Computer- und Fernsehgrafik, Trickfilm bzw. Video-Animation. An der Fachhochschule in Hannover kann darüberhinaus sogar Multimedia als Vertiefungsfach im Diplom-Studiengang Grafik-Designinformatik gewählt werden.

Aus den neuen Bundesländern ist uns ein entsprechendes Studienangebot nur von der Hochschule für Bildende Künste in Dresden berichtet worden. Hier besteht innerhalb des Lehrbereichs Visuelle Kommunikation, in Form eines künstlerischen Grundlagenstudiums für alle Fachbereiche, die Möglichkeit zum Erlernen des praktischen und künstlerischen Umgangs mit Video, sowie zur gesellschaftspolitischen, ästhetischen und berufspraktischen Reflexion des Gegenstandsbereiches. Die Einrichtung eines eigenständigen Fachbereichs Visuelle Kommunikation ist erst nach Auswertung der Erfahrungen im Lehrbereich Visuelle Kommunikation geplant.

**Gruppe 6: Berufsbildende Ausbildungsangebote außerhalb des Hochschulbereichs**

Auch außerhalb der Hochschulen gibt es vielfältige Ausbildungsangebote, primär jedoch für den Bereich der Medienpraxis. Dabei handelt es sich nicht um grundständige Berufsausbildungen, sondern um Weiterbildungs- bzw. Umschulungsangebote, die in der Regel ein abgeschlossenes Hochschulstudium und/oder einschlägige Berufserfahrung voraussetzen und sich über mehrere Monate erstrecken. Die Bildungsträger sind privatwirtschaftliche oder öffentliche bzw. staatliche Institutionen (siehe Tabelle der Gruppe 6).

**Gruppe 6:** Berufsbildende Ausbildungsangebote außerhalb des Hochschulbereichs (in alphabetischer Reihenfolge der Ausbildungsorte)

Ort	Institution	Studien-/Ausbildungsangebot
Altenstieg	Europäische Medienakademie	Ausbildungsgänge: Journalistik, Medienkommunikation, Bild und Ton, Musik und Kunst in den Medien
Berlin	Akademie des Deutschen Beamtenbundes	Dozenten/innen für Kommunikation und Information

<b>Berlin</b>	Bildo-Akademie für Kunst und Medien	Medienkunst/Mediendesign
<b>Berlin</b>	GNB - Gesellschaft für neue Berufe	Systemtechnologie/in - fachlicher Schwerpunkt: Telematik
<b>Berlin</b>	Potsdam-Kolleg für Kultur und Wirtschaft GmbH	Weiterbildung zum Medienpraktiker/in
<b>Berlin</b>	Projektgesellschaft für Kabelkommunikation mbH	Überbetriebliche Fortbildung für ABM-Mitarbeiter/in in Medienwerkstätten
<b>Berlin</b>	Siemens Nixdorf Informationssysteme AG	Informationsorganisator/in
<b>Berlin</b>	Staatliche Fachschule für Optik und Fototechnik Berlin	Fachrichtung Kamera-Assistenz
<b>Bozen (Italien)</b>	ZELIG Internationale Schule für Film, Fernsehen und Computer Gen.mBH.	Ausbildung im Bereich Film und Fernsehen
<b>Dortmund</b>	Deutsche Angestellten Akademie (DAA) im Bildungswerk der DAG e.V.	Informatik-Pädagoge/in
<b>Esslingen</b>	Adolf Lazi Akademie	-AV-Mediendesign -AV-Grafik-Design
<b>Hamburg</b>	Bildungswerk Medien e.V.	Weiterbildungsmaßnahme im Bereich der Medien Schwerpunkt: Film- und Fernsehberufe
<b>Köln</b>	mibeg- Institut für berufliche Weiterbildung	Fortbildung zum/r Informationsvermittler/in
<b>Mainz-Kastel</b>	Siemens Nixdorf Informationssysteme AG	Lernsystem-Analysiker/in
<b>München</b>	CDI Control Data Institut	Medienanalytiker/in (CDI)
<b>München</b>	Siemens Nixdorf Informationssysteme AG	<u>Autor/in für Dokumentation und Lernsysteme im Medienverbund</u>
<b>Nürnberg</b>	TIP Medienpraxis GmbH	Rundfunkjournalist/in
<b>Saarbrücken (Berlin Hamburg Mannheim München)</b>	Institut für Betriebliche Schulung IBS	<u>Lernsystem-Lektor/in</u>
<b>Schlieren-Zürich (Schweiz)</b>	ZNM Zentrum für Neue Medien AG	Audiovisions-Assistent/in

Berufsqualifizierende Ausbildungsangebote privatwirtschaftlicher und staatlicher Bildungsträger außerhalb der Hochschulen gibt es überwiegend für die Bereiche Mediendidaktik, Instruktionstechnologie, mit mehr oder weniger starken Bezügen zur Informatik, sowie für Medienpraxis und Mediendesign. Von den 18 in unserer Dokumentation verzeichneten Ausbildungsangeboten außerhalb des Hochschulbereichs möchten wir nur exemplarisch einige Ausbildungsmöglichkeiten nennen:

Dem Bereich Mediendidaktik/Instruktionstechnologie ordnen wir die vielfältigen Angebote mit Schwerpunkt Gestaltung, Produktion und Analyse multimedialer Lernsysteme zu (Lernsystem-/Medienanalytiker/in, Lernsystemlektor/in bzw. Lernsystemautor/in). Die Ausbildungen beinhalten u.a. die praktische Umsetzung mediendidaktischer Erkenntnisse bei der Erstellung computerunterstützter Lernprogramme sowie die Integration von audiovisuellen Medien in diese Programme. Angeboten werden derartige Weiterbildungskurse von namhaften Unternehmen aus der EDV-Schulungsbranche. Dabei handelt es sich um Vollzeitmaßnahmen, die sich über 10-12 Monate erstrecken und in den meisten Fällen Praxisanteile integrieren.

Exemplarisch für den Bereich Mediendesign und Medienpraxis sind die Bildo-Akademie in Berlin und das Potsdam Kolleg zu nennen. Die Bildo-Akademie ist eine private Kunsthochschule mit Ausbildungsmöglichkeiten im Bereich Mediendesign und Medienkunst. Im Zentrum der Ausbildung stehen u.a. Video, Computergrafik und -animation. Das Potsdam-Kolleg für Kultur und Wirtschaft, einer der wenigen Anbieter in den neuen Bundesländern, führt einen Weiterbildungskurs zum Medienpraktiker durch. Schwerpunkte sind Grundlagen, Praxis und Einsatzmöglichkeiten audiovisueller Medien.

Bemerkenswert ist an dieser Stelle, daß wir trotz intensiver Recherchen bisher nur zwei Institutionen in den neuen Bundesländern (genauer gesagt Ost-Berlin) außerhalb des Hochschulbereichs mit medienrelevanten, berufsbildenden Ausbildungsangeboten ausfindig machen konnten. Der Weiterbildungsmarkt in den neuen Bundesländern für den Bereich Medien ist demnach noch nicht vergleichbar mit dem in den alten Bundesländern, sondern befindet sich offenbar erst in der Phase der Entwicklung.

## **Gruppe 7: Kurzzeitige, spezialisierende Ausbildungsangebote außerhalb des Hochschulbereichs**

In unserer Erhebung konnten wir mehr als 30 Einzelsituationen ermitteln, die für den Medienbereich kurzzeitige Fortbildungsangebote anbieten. Bei den in dieser Gruppe ermittelten Ausbildungsangeboten handelt es sich ausschließlich um Kurse mit kurzer Dauer, d.h. wenige Tage bis einige Wochen. Im Normalfall stehen sie ohne besondere Zulassungsbedingungen einem größeren Interessentenkreis offen; sie führen in der Regel nicht zu einem berufsqualifizierenden Abschluß.

Stellvertretend für die Vielzahl der Anbieter seien hier die Evangelischen Medienzentralen, das Bildungswerk der Erzdiözese Köln, die Christliche Medienakademie, die Friedrich-Ebert-Stiftung sowie die Landesbildstellen genannt. Auch die Volkshochschulen halten ein reiches Angebot an kurzfristigen medienrelevanten Ausbildungsangeboten bereit; wir konnten die vielen Volkshochschulen nicht in unsere Erhebung mit einbeziehen, da ihre Angebote in der Regel nicht turnusmäßig angeboten werden.

Die Kursinhalte dieser Gruppen umfassen die Bereiche Medienwissenschaft, insbesondere Medienpädagogik, Mediendidaktik, Medienwirtschaft, Medienrecht sowie Medienpraxis im Sinne aktiver Medienarbeit z.B. in Form von Video/Film-Workshops (Kamera-, Beleuchtungs-, Studio-, Video- und Schnitttechnik) sowie Kurse zum praktischen Fernseh- und Hörfunk-Journalismus.

## **Gruppe 8: Studien- und Ausbildungsangebote in Ländern der Europäischen Gemeinschaft.**

Bei unserem Bemühen, die Studien- und Ausbildungsangebote deutschsprachiger Nachbarländer (Österreich, Schweiz, Südtirol/Italien) in unsere Übersicht aufzunehmen, wurden wir auf die z.T. beträchtlichen Angebote in anderen Ländern der Europäischen Gemeinschaft hingewiesen. Um den Studienaustausch innerhalb der Europäischen Gemeinschaft über die Landesgrenzen hinweg zu fördern, haben wir deshalb auch relevante Studien- und Ausbildungsangebote zur Medienwissenschaft und Medienpraxis aus den EG-Ländern in diese Übersicht aufgenommen. Dabei haben wir uns im wesentlichen auf folgende Literaturquellen gestützt:

INRP-Corlet Télérama-CEE (1991). L'enseignement du cinéma et de l'audiovisuel dans l'Europe des Douze. Paris. ISBN 2-7342-0304-2.

NCET (1989). Courses leading to qualifications in educational technology and educational development. London. ISBN 086184-190-5.

Aus den Ländern Belgien, Dänemark, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Irland, Italien, Niederlande, Portugal und Spanien konnten wir insgesamt 146 Ausbildungsangebote ermitteln.

Unter den Ausbildungsangeboten in europäischen Ländern konnten wir mit Hilfe des National Council for Educational Technology in Großbritannien 55 Angebote für den Bereich **Mediendidaktik und Bildungstechnologie** identifizieren. In Großbritannien gibt es (wie in den USA) eine lange Tradition systematischer Ausbildungsangebote für die Entwicklung und Verwendung von Medien im Bildungsbereich; dementsprechend ist das Kursangebot als vielfältig und gut zu bezeichnen.

Im Vergleich zu Großbritannien sind diesbezügliche Ausbildungsangebote in den anderen europäischen Ländern wie auch in Deutschland unterrepräsentiert.

### **Schlußfolgerung und Perspektive**

Der Markt der Studien- und Ausbildungsangebote im Medienbereich, für die Medienwissenschaft im weiteren Sinne und den umfassenden Sektor der Medienpraxis, ist in den letzten vier Jahren seit unseren ersten Recherchen im deutschsprachigen Raum (Issing & Wichmann, 1989) weiter expandiert: Seit 1988 sind allein sechs grundständige Studiengänge mit einem eigenen akademischen Abschluß neu eingerichtet worden; zwei weitere Studiengänge sind zur Zeit noch in Planung. Neue Studiengänge gibt es in den Bereichen Film- und Fernsehwissenschaft sowie Fernsehproduktion und -gestaltung, Medienmanagement und Medienwirtschaft sowie für die neu entstehenden Felder der Medieninformatik und des Mediendesigns.

Vergleichbar ist die Entwicklung bei den Aufbau-, Zusatz- und Erweiterungs-Studiengängen: Acht weiterführende Studiengänge wurden in den letzten vier Jahren neu eingerichtet, zwei weitere sind zur Zeit in Planung oder in der Neustrukturierung. Hierbei handelt es sich um Studienangebote für die Bereiche Medienwissenschaft

und Medienpraxis mit sprach- und literaturwissenschaftlichem Schwerpunkt, Medienpädagogik, Medienberatung und Medienmanagement, AV-Medien-, Film- und Fernsehproduktion sowie Spezialisierungsmöglichkeiten in den Bereichen Filmmusik, Trickfilm und Animation.

Des Weiteren ist die Neueinrichtung von zwei sowie die Planung von drei weiteren medienwissenschaftlich orientierten Nebenfächern an Universitäten in den alten Bundesländern zu verzeichnen.

Insgesamt betrachtet ist im Hochschulbereich ein starker Zuwachs an medienorientierten Studiengängen bzw. -fächern zu beobachten. Dies gilt jedoch zunächst nur für die alten Bundesländer: In den neuen Bundesländern sind nach unseren Recherchen nach der Einheit noch keine neuen medienrelevanten grundständigen Studiengänge bzw. Aufbau-, Zusatz- und Erweiterungs-Studiengänge eingerichtet worden. Als einziger grundständiger Studiengang ist das Studium der Film- und Fernsehproduktion in Potsdam-Babelsberg gemeldet worden, aber auch an der Universität Leipzig ist die Einrichtung eines medienorientierten Studiengangs zu erwarten.

Medienpädagogik als Hauptstudienfach wird nur an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg angeboten. Dagegen gibt es für Medienpädagogik als Studienanteil innerhalb anderer Studiengänge ein relativ reichhaltiges Studienangebot an einer Reihe von Hochschulen, insbesondere im Rahmen der Lehrerbildung.

Für **Bildungstechnologie/Mediendidaktik** konnten wir im deutschen Sprachraum einen Hauptstudiengang nur an der Fachhochschule Furtwangen und im Ansatz an der Universität Tübingen nachweisen. Als Nebenfach in einem Magister-Studiengang kann man diesen Schwerpunkt an der Universität Klagenfurt studieren; als Studienanteil innerhalb anderer Studiengänge wird der Schwerpunkt Mediendidaktik dagegen an einer Reihe von Hochschulen angeboten. Unter den berufsbildenden Ausbildungsangeboten außerhalb der Hochschulen sind die Kursangebote der Adolf-Lazi-Akademie in Esslingen, der Siemens Nixdorf Informationssysteme AG in Mainz-Kastel und München, und des Control Data Instituts in München besonders zu nennen.

Wie sehen die Perspektiven nach dem erfolgreichen Abschluß medienorientierter Studiengänge aus? Welche Tätigkeitsbereiche streben die Absolventen/innen an? Welche Arbeitsmarktchancen haben sie mit den neu erworbenen Qualifikationen aus dem Medienbereich? Wir haben die verzeichneten Hochschulen und Bildungsträger

auch nach ihren Einschätzungen und Prognosen zu diesen Themen befragt. Bei der folgenden Darstellung werden wir uns auf das Hauptfach- bzw. Aufbau-, Zusatz- oder Erweiterungsstudium beschränken.

Absolventen/innen der Ausbildungs- und Studiengänge aus den Bereichen Film- und Fernsehproduktion und -gestaltung gehen in erster Linie in die klassischen Berufsfelder, wie z.B. Kamera, Regie, Drehbuch, Produktion und verwandte Tätigkeiten in Film- und Fernsehinstitutionen.

Tätigkeiten in Rundfunk- und Fernsehanstalten, Theaterbetrieben und in der Filmwirtschaft werden von den Absolventen/innen der Theater-, Film- und Fernsehwissenschaften bevorzugt; darüberhinaus werden aber auch das Verlags- und Pressewesen, die Erwachsenenbildung, die kommunale Kulturarbeit sowie der Kulturjournalismus als mögliche Berufsfelder in Betracht gezogen.

Studiengänge mit dem Schwerpunkt Medienmanagement, Medienwirtschaft oder Medienplanung und -beratung sollen Studenten/innen auf Tätigkeiten in den Bereichen Markt- und Meinungsforschung, Medienberatung, Medienkonzeption und -planung sowie Kommunikations-, Marketing- und Werbeaktivitäten in Medienbetrieben und in der Kultur- und Öffentlichkeitsarbeit vorbereiten.

Den Absolventen/innen der Studiengänge mit Schwerpunkten Mediendesign oder Medieninformatik stehen nach Angaben der befragten Hochschulen je nach Fachrichtung und Spezialisierung neben den traditionellen Bereichen Film und Video, auch neue Tätigkeitsfelder offen: Multimedia, Konzeption und Produktion von Lehr- und Informationsmedien, Computeranimation in Film- und Fernsehproduktionen u.a.

Mögliche Tätigkeitsbereiche für Absolvent/innen von Studiengängen mit mehr oder minder starken medienpädagogischen Anteilen werden neben dem Lehrerberuf vorwiegend in Bildstellen, kommunalen pädagogischen Einrichtungen, pädagogischen Verlagen, in der beruflichen Aus- und Weiterbildung sowie in der Öffentlichkeitsarbeit gesehen.

Typische Tätigkeitsbereiche für Medienwissenschaftler mit literatur- und sprachwissenschaftlichen Studienschwerpunkten sind u.a. Textgestaltung, Programmgestaltung sowie redaktionelle Aufgaben in Rundfunk- und Fernsehanstalten, Zeitungsredaktionen und Verlagen. Als mögliche neue Berufsfelder werden die Öffentlichkeitsarbeit und die Informationsverarbeitung gesehen. lps

Die Einschätzung der Arbeitsmarktchancen der Absolventen/innen ist von seiten der Hochschulen erstaunlich positiv: Dies gilt zum einen für Studiengänge mit der Ausrichtung auf Film- und Fernsehproduktion, also für die Absolventen der Film- und Fernsehhochschulen. Hier werden - auch angesichts zunehmender privater Fernsehanbieter - gute Chancen gesehen; Vermittlungsquoten von ca. 80 Prozent liegen als Erfahrungswerte vor. Auch die Absolventen der Theater-, Film- und Fernsehwissenschaften werden als gut vermittelbar eingeschätzt. Als schwerer vermittelbar, da faktisch kaum Stellen vorhanden sind, gelten jedoch Absolventen mit einer Spezialisierung im Bereich Film-/Medienmusik.

Als nicht sehr günstig und vergleichbar mit den Chancen der Absolventen/innen von Lehramtsstudiengängen wird die Vermittlungschance von Medienpädagogen/innen im engeren Sinne, d.h. von Medienerziehern/innen, eingeschätzt. Für Medienpädagogen/innen mit Zusatzkenntnissen in Mediendidaktik und Multimedia-Design ergeben sich jedoch außerhalb der Schule neue Tätigkeitsfelder im Weiterbildungsbereich und in der Wirtschaft; dabei sind zumindest Grundkenntnisse in der Informatik sehr förderlich.

Gute Arbeitsmarktchancen werden für die Absolventen/innen von den zum großen Teil erst neu eingerichteten Studiengängen mit den Schwerpunkten Medienmanagement, Medienwirtschaft oder Medienberatung gesehen. Die z.T. noch in Planung befindlichen Studiengänge im Bereich Mediendesign und Medieninformatik eröffnen den Absolventen neue Tätigkeitsfelder, die sehr gute Arbeitsmarktchancen erwarten lassen.

Die Berufsaussichten im Medienbereich können, von rein medienwissenschaftlichen und medienerzieherischen Tätigkeitsfeldern abgesehen, insgesamt als relativ gut bezeichnet werden, wenngleich zwischen den einzelnen Berufsfeldern erhebliche Unterschiede bestehen. Die Chancen auf dem Arbeitsmarkt werden allgemein höher eingeschätzt, wenn theoretische Qualifikationen aus der Medienwissenschaft mit Kenntnissen in einem Anwendungsfach und/oder mit Erfahrungen im Bereich der Medienpraxis kombiniert werden und dadurch eine stärkere berufliche Flexibilität ermöglichen.

Eine Prognose auf längere Sicht kann für die Berufsperspektiven im Medienbereich nicht gegeben werden, weil der Medienmarkt auch aufgrund seiner internationalen

Verflechtungen starken Konjunkturschwankungen unterliegt. Dennoch ist absehbar, daß durch die zunehmende Verwendung von Medien für die Bereiche Unterhaltung, Information, Schulung und Beratung Medienberufe auch weiterhin eine positive Perspektive haben.

Die Medienbranche befindet sich angesichts technischer Neuentwicklungen und breiterer Einsatzmöglichkeiten von computerbasierten Medien weiter in der Phase der Expansion. Im Überlappungsbereich der unterschiedlichsten Bezugswissenschaften und Anwendungsfelder entstehen bereits neue berufliche Tätigkeitsfelder, für die jetzt nach und nach an den Hochschulen aber auch von privatwirtschaftlichen und öffentlichen Bildungsträgern außerhalb der Hochschulen entsprechende Ausbildungsangebote geschaffen werden. Die Notwendigkeit zur Interdisziplinarität wird dabei mehr und mehr erkannt und in den Studienplänen und Ausbildungsangeboten verstärkt umgesetzt.

**Adresse des Autors:**

Prof. Dr. Ludwig J. Issing  
Freie Universität Berlin  
Institut für Psychologie  
- Medienforschung -  
Malteserstraße 74 -100  
**W - 1000 Berlin 46**

**Literaturverzeichnis**

**Bohn, R., Müller, E. & Ruppert, R.** (1988). Die Wirklichkeit im Zeitalter ihrer technischen Fingierbarkeit. Einleitung in den Band "Ansicht einer künftigen Medienwissenschaft". In R. Bohn, E. Müller & R. Ruppert (Hrsg.), *Ansichten einer künftigen Medienwissenschaft* (S. 7-28). Berlin: edition sigma.

**Bohn, R., Müller, E. & Ruppert, R.** (Hrsg.) (1988). *Ansichten einer künftigen Medienwissenschaft*. Berlin edition sigma.

- Breunig, C.** (Hrsg.) (1989). *Studienführer Publizistik/Journalistik/Kommunikation*. München: Olschläger
- Hickethier, K.** (1988). Das "Medium", die "Medien" und die Medienwissenschaft. In: R. **Bohn, E. Müller** & R. **Ruppert** (Hrsg.), *Ansichten einer künftigen Medienwissenschaft* (S. 51-74). Berlin: edition sigma.
- INRP-Corlet-Télérama-CEE (Ed.) (1991). *L'enseignement du cinéma et de l'audiovisuel*. Paris: CinémAction-Corlet Télérama INRP.
- Institut für Medienwissenschaft und Film der Hochschule für Bildende Künste, Braunschweig und der Stiftung Deutsche Kinemathek, Berlin (Hrsg.) (1991). *Film und Fernsehen in Forschung und Lehre*. Nr. 14. Braunschweig: Hochschule für Bildende Künste.
- Issing, L. J.** (1987). Ausbildungsangebote für Medienpädagogik. In: L. J. **Issing** (Hrsg.), *Medienpädagogik im Informationszeitalter* (S. 233-235). Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Issing, L. J.:** & **Wichmann, M.** (1989). *Ausbildungsangebote zur Medienpädagogik, Bildungstechnologie und Praxis der AV-Medien*. Berlin: Freie Universität, AB Medienforschung.
- La Roche, W. v.** (1990). *Einführung in den praktischen Journalismus*. Mit genauer Beschreibung aller Ausbildungswege - Deutschland, Österreich, Schweiz. München: List.
- Lechenauer, G. & Heyne, M.P.** (1990). *Bestandsaufnahme zum Aus- und Weiterbildungsangebot für Film- und Fernsehberufe in Europa*. Berlin: CEDEFOP, Europäisches Zentrum für die Förderung der Berufsbildung.
- Manhardt, L.** (1986). *Hörfunk- und Fernsehberufe mit Ausbildungswegen*. München: TR Verlagsunion.
- NCET (Ed.) (1989). *Courses leading to qualifications in educational technology and educational development*. London: National Council for Educational Technology (ISBN 086184-190-5).
- Petzke, J.** (1986). *Film und Video an Kunst-, Fach- und Gesamthochschulen. Eine komparative Studie zur Ausbildungssituation in der Bundesrepublik Deutschland*. Würzburg-Schweinfurth: Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt, Fachbereich Gestaltung.

- Reinke, M.** & **Issing, L. J.** (1992). *Medienwissenschaft und Medienpraxis. Studien- und Ausbildungsangebote in Deutschland und anderen europäischen Ländern*. Berlin: Institut für Medien in der Aus- und Weiterbildung.
- Schorb, B.** (1989). Berufsbild, Berufsfeld, Arbeitsfeld? Was sollen, können und sind Medienpädagogen, wer braucht und wer will sie? *Medien und Erziehung*, 1 (33), 46-47.
- Schulze, V.** (1990). *Wege zum Journalismus*. Bonn: Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger.
- Swoboda, W. H. & Marquart, R.** (Hrsg.) (1988). *Publizistik und Kommunikation als Profession. Hochschulausbildung und Berufsfelder der Publizistik- und Kommunikationswissenschaft*. Bochum: Studienverlag Dr. N. Brockmeyer.

**Werner Dewitz**  
**Ausbildungsanforderungen für Mitarbeiter/innen  
von Medienzentren an Hochschulen**

Die Anforderungen an Medienzentren in wissenschaftlichen Hochschulen sind in den letzten Jahren enorm gestiegen. Sie sind vielfältiger geworden, obgleich sich im Laufe der Jahre die Aufgabenstellung nur unwesentlich verändert hat. Hauptaufgabe der Medienzentren ist und bleibt die Produktion audiovisueller Medien für die Wissenschaft. Was sich jedoch ständig verändert, ist die Produktionstechnik, weil die rasante Entwicklung auf dem Gebiet der Audio-Video- sowie der elektronischen Datentechnik zu einer Vielfalt von Kombinationsmöglichkeiten bei der Techniken führt. Analog dazu ist eine außergewöhnliche Innovationstätigkeit auf dem Gebiet der Informatik und Didaktik zur Entwicklung neuer Lehr- und Lernmethoden zu beobachten. So müssen sich die Mitarbeiter der Medienzentren ständig neuen Herausforderungen stellen, die sie nur dann erfüllen können, wenn sie die o. g. Entwicklung kritisch begleiten und aktiv mitgestalten helfen.

Es ist aber das Dilemma von Dienstleistungseinrichtungen, daß sie keine eigenen Forschungsprojekte durchführen dürfen. So können sich die Mitarbeiter von Medienzentren stets nur indirekt an Forschungsaufgaben beteiligen, indem sie Fachwissenschaftler bei der Durchführung von Forschungsarbeiten mit Ressourcen der Audio-Video-technik unterstützen bzw. bei der Gestaltung von AV-Medien für die Wissenschaft kreativ mitarbeiten. Es fehlt ihnen meist das direkte "Feedback" aus ihrer geleisteten Arbeit, weil die Rückmeldung über den erfolgten Einsatz der AV-Medien an den Fachwissenschaftler gelangt.

Hinzu kommen strukturelle Probleme in der Ausstattung der Medienzentren mit Personalstellen. Wissenschaftliche und technische Mitarbeiter werden auf Dauer angestellt. Der sonst an Universitäten und Hochschulen übliche Wechsel der wissenschaftlichen Mitarbeiter im Turnus von vier bis fünf Jahren ist nicht möglich. Damit geht den Medienzentren das belebende Element des Personalwechsels und das Ideengut junger Wissenschaftler verloren, was zu bedauern ist. Neue oder zusätzliche Personalstellen werden in den nächsten Jahren trotz einer zu beobachtenden Steigerung der Anforderungen wegen fehlender Mittel nicht eingerichtet werden können. So wird es nur möglich sein, über die Einwerbung von Drittmitteln Personal auf Zeit einzustellen. Es muß an dieser Stelle aber auch gesagt werden, daß in Medienzentren Kontinuität gefordert ist, die mit einem Personalstamm gesichert sein muß, allerdings eine Kontinuität, die mit Innovation und Kreativität gepaart sein muß.

Die Anforderungen an die Mitarbeiter von Medienzentren kommen aus ständig wechselnden Fachgebieten. Dabei geht es meist um die audiovisuelle Umsetzung komplizierter wissenschaftlicher Inhalte, die zu verstehen nicht immer leicht ist. Die Mitarbeiter, die mit dieser Aufgabe betraut sind, müssen zu bearbeitende Inhalte aber begreifen, denn es kann nur der etwas verständlich machen, der verstanden hat, worum es geht. Damit wird deutlich, daß die Mitarbeiter in Medienzentren nicht nur über eine gute Fachausbildung, sondern auch über ein breites Allgemeinwissen verfügen müssen, um schwierige wissenschaftliche Inhalte fremder Fachgebiete umsetzen zu können.

So müssen die Mitarbeiter von Medienzentren bestimmte Qualifikationen besitzen, um die o. g. Anforderungen zu erfüllen. Fangen wir mit dem wissenschaftlichen Personal an:

Der wissenschaftliche Mitarbeiter oder Referent ist der Ansprechpartner des Fachwissenschaftlers, ihm trägt er sein Projekt zur audiovisuellen Umsetzung vor. Dabei muß der wissenschaftliche Referent, der sich etwa in der Rolle eines Wissenschaftsjournalisten befindet, das fachwissenschaftliche Problem begreifen. Umgekehrt muß der Fachwissenschaftler lernen, in Bildern zu denken. Wenn das gelungen ist, kann man davon ausgehen, daß beide gut kooperieren. Sie bilden ein Team auf Zeit und können daran gehen, den Rahmen (Projekt-Zeitraum, Finanzen, Lernziele, Zielgruppen) für das Projekt abzustecken. Danach wird ein Sujet geschrieben, dann das Drehbuch entwickelt. Etwa zeitgleich wird innerbetrieblich der Organisationsablauf festgelegt, wobei in kollegialer Art die Mitarbeiter zur Aufnahme und Bearbeitung des Projektes möglichst frühzeitig in die Planungen involviert werden sollten, denn auch sie müssen wissen, was an Aufgaben auf sie zukommt.

Die Aufgaben des wissenschaftlichen Mitarbeiters liegen im innovativ-didaktisch-gestalterischen und organisatorischen Bereich. Auch in den Fragen der Budgetverwaltung sollte er/sie erfahren sein.

Der/die wissenschaftliche Mitarbeiter/in sollte daher die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Gute Allgemeinbildung
- Hochschulabschluß und Promotion in einem Fach der
- Geisteswissenschaften bzw.
- Naturwissenschaften,
- Technischen Wissenschaften oder
- Medizin und heute nach Möglichkeit eine zusätzliche Qualifikation in
- Informatik, wobei es günstig wäre, einen Informatiker zusätzlich einstellen zu können.

### Fähigkeiten:

- Überdurchschnittliche Intelligenz/Kreativität
- Fähigkeit zur Einarbeitung in fremde Fachgebiete
- Führungsfähigkeiten
- Gute Ausdrucksfähigkeit

### Erfahrungen:

- bei der Gestaltung von Lehr- und Lernmedien
- im Umgang mit der AV-Technik
- in Regie
- bei der Organisation von Funktionsabläufen
- in Budgetverwaltung/Management

Nun kommen wir zu den technischen Mitarbeitern, die von den Anforderungen her gesehen, die an ein Medienzentrum gestellt werden, in großer Zahl vertreten sein müßten, wenn alle Aufgaben professionell erfüllt sein sollen. So werden für die Produktion eines Lehrfilmes eine ganze Reihe von Berufsgruppen benötigt, die in der Regel in Medienzentren nicht zur Verfügung stehen. Wünschenswert wäre, wenn mindestens die folgenden Berufe vertreten wären:

#### a.) für die Aufnahmen:

- Kameramann/-frau (Film, Video)
- Toningenieur/-techniker/in
- Beleuchter
  
- Wissenschaftliche(r) Grafiker/Designer/in
- Trickfilm
- Computergrafik

#### b.) für die Nachbearbeitung:

- Elektronikingenieur/in für die Studioteknik und Postproduction (Medieningenieur)
- Cutter/in
- Tonmeister
- Techniker für die Wartung der Geräte

Auch die technischen Mitarbeiter müssen über eine gute Allgemeinbildung und eine sehr gute Fachausbildung verfügen. Jeder im Team muß mitdenken, kreativ und bereit sein, sich mit dem Willen zum Erfolg an der Aufgabe zu beteiligen. Das erfordert an

Ausbildungsvoraussetzungen:

- Gute Allgemeinbildung
- Fachhochschulabschluß als
- Medientechniker/in
- Kameramann/-frau
- Tontechniker/in (Tonmeister)
- Fachausbildung als
- Fernseh-/Elektroniktechniker/in (Meisterprüfung)
- Tontechniker/in
- Cutter/in
- Beleuchter

Fähigkeiten:

- Kreativität zur Gestaltung wissenschaftlicher Filme
- Fähigkeit zur Einarbeitung in fremde Fachgebiete
- Bereitschaft zur Übernahme neuer Aufgaben
- Kommunikationsfähigkeiten im Umgang mit Menschen
- Organisationsfähigkeiten

Erfahrungen:

- Berufserfahrungen in der Film- oder Fernsehbranche

Ein Grafiker ist für die Produktion wissenschaftlicher Filme unerlässlich, denn ohne schematische Darstellungen bzw. ohne Animationen können viele Vorgänge nicht erklärt werden. Ohne Trickfilmsequenzen bzw. Computeranimationen ist eine didaktische Bearbeitung von Lehrmedien nicht vorstellbar. An den (die) wissenschaftliche(n) Grafiker/in werden deshalb sehr hohe Anforderungen gestellt. Er/sie muß mehr als jeder andere im Produktionsteam verstehen, was er/sie umsetzen muß. Hier ist außerordentliches dreidimensionales Vorstellungsvermögen und die Fähigkeit zum abstrakten Denken gefragt. Aus diesem Grunde ist eine Ausbildung erforderlich, die die folgenden Ausbildungsvoraussetzungen einschließt:

- Hochschulstudium
- Grafik
- Design/Gestaltung
- Trickfilmtechnik
- Computergrafik
- Elektronische Bildverarbeitung
- Präsentationsgrafik
- Computeranimation (2D/3D) (Gestaltung)
- Computersimulation (Wissenschaft)

#### Fähigkeiten:

- Überdurchschnittliche Intelligenz/Kreativität
- Gestalterische Fähigkeiten zur Umsetzung komplizierter wissenschaftlicher Daten in zwei-/dreidimensionale Bilder
- Verständnis für Wissenschaft und Technik
- Gute Kommunikationsfähigkeiten

#### Erfahrungen:

- als wissenschaftlicher Grafiker mit Aufgaben für Forschung und Lehre
- Bildbearbeitung/Präsentationsgrafik
- Trickfilmgestaltung
- Computeranimation

Abschließend kann gesagt werden, daß die Mitarbeiter eines Medienzentrums ein hochqualifiziertes Team aus verschiedenen Berufen bilden sollten, um sich in die speziellen Aufgaben eines Medienzentrums einzuarbeiten. Der Istzustand an den Medienzentren der Hochschulen der Bundesrepublik ist allerdings weit davon entfernt. Es müssen meist ein bis zwei wissenschaftliche Mitarbeiter mit zwei bis drei technischen Mitarbeitern das gesamte Aufgabenspektrum bearbeiten. Es kommt hinzu, daß die meisten Mitarbeiter von Medienzentren für ihre Aufgabe nicht ausgebildet wurden. Sie sind überwiegend Autodidakten, die durch "learning by doing" sich das erforderliche Wissen angeeignet haben. Daß dabei Defizite unvermeidlich sind, ist zu bedauern, aber derzeit nicht zu ändern.

**Adresse des Autors:**

Prof. Dr. Werner **Dewitz**  
Freie Universität Berlin  
ZEAM (Zentraleinrichtung für AV-Medien)  
Malteserstraße 74-100  
W - 1000 Berlin 46

**Helmut Korte**  
**Studienangebote Medien-Design für Lehr- und Informationsmedien an der HBK Braunschweig \***

Auf Initiative des Instituts für Medienwissenschaft und Film (IMF) bereitet die Hochschule für Bildende Künste Braunschweig (HBK) derzeit die Einrichtung eines Diplom-Studiengangs "Medien-Design für Lehr- und Informationsmedien" vor. In spezifischer Ergänzung zu den vorhandenen Design-(Industrie- und Grafik-Design) und Medienausbildung der HBK zielt der Studiengang auf die Vermittlung der erforderlichen Qualifikationen für die zielgruppenbezogenen Konzeption, Gestaltung und Produktion von Lehr- und Informationsmedien in Forschung, Wirtschaft und freiberuflicher Tätigkeit (Technologie-, Kultur- und Wissenstransfer).

Neben anderen denkbaren Ausbildungsformen ist gerade hier u. E. ein akademisches Studienangebot erforderlich: Die ausschließliche Konzentration auf eine enge, primär anwendungsorientierte Ausbildung - wie sie für die Fachhochschulen kennzeichnend ist - greift angesichts der sich rapide wandelnden Einsatzgebiete und Einsatzmöglichkeiten und der Fülle noch zu lösender Aufgaben zu kurz. Neben dem notwendigen Anwendungsbezug ist gerade hier die integrative Verbindung von entsprechenden Forschungs- bzw. gestalterischen Entwicklungsvorhaben mit den künstlerisch-gestalterischen, technischen, wissenschaftlichen Ausbildungsanteilen erforderlich.

\*(Planungsstand: August 1992)

Es handelt sich um ein Vorhaben, das von Anfang an innerhalb einer hochschulübergreifenden Planungsgruppe entwickelt wurde: gemeinsam mit Martin **Traub**, Leiter der BE Medien in der Medizin der Universität Göttingen, Jochen **Meusel**, Leiter der Abt. PR Film/Video der Volkswagen AG und praktizierender Industriefilmer und René **Swetter**, Dozent an der Amsterdamer Kunsthochschule, der seit Jahren mit großem Erfolg einen entsprechenden Studiengang durchführt.

Ich werde zunächst die vorgesehene Struktur und den gegenwärtigen Planungsstand des Medien-Design-Studiengangs an der HBK skizzieren. Diese Darstellung wird in den folgenden beiden Beiträgen spezifisch ergänzt.

### **Stand der Vorarbeiten**

Die Einrichtung des Studiengangs wurde Ende Oktober 1991 vom Senat der HBK beschlossen und befindet sich derzeit im Antragsverfahren bei dem zuständigen Landes-Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK). Vorgesehen ist ein 10-semesteriger Diplomstudiengang, der analog zu den bestehenden Design-Studiengängen der HBK, also in enger Verbindung von Theorie und Praxis zu organisieren ist. Es gelten die für die HBK allgemein festgelegten Zulassungsvoraussetzungen: allgemeine Hochschulreife und künstlerische Aufnahmeprüfung. Der Studienbetrieb soll - vorbehaltlich der Genehmigung durch das MWK - zunächst mit 10 Studienplätzen im WS 1993/94 aufgenommen werden.

### **Struktur / Fächerplan**

Das 4-semesterige Grundstudium soll die notwendigen künstlerischen, gestalterischen, technischen, produktionspraktischen und wissenschaftlichen Grundlagen vermitteln und ist breit angelegt. Es gliedert sich in künstlerische Fächer (Zeichnen, Illustration, Fotografie, Film/Video, Computeranimation, Holographie u. a.), darauf bezogene technische Kurse, Fachwissenschaften (Mediengeschichte, -ästhetik, -analyse u.a.) sowie Bezugswissenschaften (Kommunikationstheorie, Psychologie, Pädagogik, Kunstwissenschaften u. a.). Darüber hinaus sind entsprechende Kenntnisse in den Bereichen Medienmanagement, journalistische Techniken und Medienproduktion zu erwerben. Das Grundstudium wird durch ein integriertes Praktikum in einem der späteren Berufsfelder ergänzt und mit dem Vordiplom abgeschlossen.

Im Hauptstudium besteht die Wahlmöglichkeit in den folgenden Schwerpunkten:

- Lehr- und Informationsfilm/Video
- Lehr- und Informationssysteme ("Multimedia" / "Interaktive Systeme")
- Holographie als gestalterisches Medium.

Das Hauptstudium erfolgt vorwiegend projektorientiert, ergänzt durch entsprechende Fachkurse und Blockseminare. Insgesamt sind vier dokumentierte Studienprojekte nachzuweisen. Dabei ist, unabhängig vom gewählten Schwerpunkt, ein Studienprojekt als themengebundene Film- oder Videoproduktion obligatorisch. Ein weiteres Studienprojekt im gewählten Schwerpunkt soll thematisch frei mit ausgeprägt künstlerisch-experimentellem Charakter sein. Mindestens eines der Studienprojekte muß als Gruppenleistung mit klar definierten Anteilen erbracht werden (Produktionsteam).

Wegen der Vielzahl der Teilqualifikationen, die während des Studiums zu erwerben sind, ist vor allem in der projektorientierten zweiten Ausbildungsphase eine enge Praxisverzahnung vorgesehen. Über fest installierte Lehraufträge sollen darüber hinaus Berufspraktiker unmittelbar in das Lehrangebot einbezogen werden.

### **Europa-Pilotstudiengang Medien-Design**

Außerdem wird zur Zeit mit Unterstützung durch das MWK im Rahmen einer europäischen Arbeitsgruppe (IMF, Kunsthochschule Amsterdam, Design-Bereich der Universität Barcelona und Industriepartner) ein Europa-Pilotstudiengang Medien-Design vorbereitet. Der Pilotstudiengang soll neben der Ausbildung entsprechender Fachleute folgende Aufgaben übernehmen:

- Entwicklung eines europaweit einsetzbaren Curriculums für die Ausbildung von Medien-Designern mit dem Schwerpunkt Lehr- und Informationsmedien
- Entwicklung eines europaweit einsetzbaren Prototypen für Lehr- und Informationsmedien in unterschiedlichen Anwendungsbereichen auf der Basis nationalkultureller Grundlagenforschung der Partner (Struktur, Einsatzgebiete, Gestaltung)
- Studentenaustausch, d. h. die Studierenden werden im Laufe des Studiums mehrere Semester an einer oder mehreren Partnerhochschulen studieren
- Dozentenaustausch zwischen den Partnerhochschulen

Aufgrund der bestehenden EG-Programme und der langwierigen Antragsmodalitäten wird die Einrichtung dieses Studiengangs nur schrittweise erfolgen können und vor allem eine längere Anlaufphase benötigen!

**Adresse des Autors:**

Prof. Dr. Helmut Korte  
Hochschule für Bildende Künste  
Braunschweig  
Institut für Medienwissenschaft und Film  
Johannes-Selenka-Platz 1  
W - 3300 Braunschweig

**Jochen Meusel  
Zum Studienangebot "AV-Medien-Design"**

Im Bereich des Auftragsfilmes - insbesondere des Industriefilmes - besteht derzeit ein akuter Mangel an fähigen Autoren und auch Regisseuren speziell für technische Stoffe. Daneben kristallisiert sich mehr und mehr heraus, daß vor allem die gute didaktische Umsetzung von Inhalten audiovisueller Medien von immer weniger "Machern" beherrscht wird. Gleiches oder ähnliches gilt für Kameraleute sowie für das gesamte Gebiet der Computeranimation, mit der Regisseure zwar technisch umgehen können, die sie jedoch weder auf seiten der Kreativität, noch auch der Didaktik wirklich beherrschen.

Andererseits werden bis heute an den Hochschulen und Akademien die Studierenden zu einem viel zu hohen Prozentsatz theoretisch ausgebildet. Die Ausbildungsschwerpunkte liegen zudem in Richtung Spielfilm, so daß sie nach Studienabschluß auch wieder nicht dem Auftragsfilm zu Verfügung stehen.

Ich selbst bin heute das, was Prof. Korte in seinem Beitrag visionär beschrieben hat: nämlich Mediendesigner. Allerdings habe ich mir selbst den Luxus geleistet, meine Ausbildung vom Studium der Germanistik, Theaterwissenschaft und Journalistik über den Kamermann (Fernsehen und Film), den Regieassistenten, den Autor und Regisseur aus Freude an jedem einzelnen Berufsbild auf über 20 Jahre auszudehnen. Gerade aus dieser Erfahrung heraus behaupte ich, daß es möglich sein muß, diese meine extrem praxisorientierte Ausbildung auf den heute üblichen Umfang von vier Studienjahren zu reduzieren.

Es scheint mir weniger wichtig, ob ein Studiengang "AV-Mediendesign" an einer Universität oder Fachhochschule angeboten wird, sondern vielmehr, daß er neben einer fundierten theoretischen Grundausbildung vor allem praktische Übungen bietet, die es dem Studierenden ermöglichen, nach dem Studium wirklich eine Tätigkeit in der Medienbranche zu beginnen, ohne daß dabei ein fundamentaler Neuansatz im Lernprozeß notwendig wäre.

An dieser Stelle möchte ich Herrn Prof. Dewitz zitieren, der darauf hinwies, daß die Ausbildungsschwerpunkte heute noch immer zu sehr auf der Wissenschaft und deren Inhalten lägen, anstatt auf der eigentlichen Medienausbildung. Dem schließe ich mich ohne Einschränkungen an.

**Adresse des Autors:**

Jochen **Meusel**  
Abt. PR Film/Video  
der Volkswagen AG

**W - 3180 Wolfsburg**

*Amsterdam*

**René Swetter**  
**Studiengang "Medien-Design"**  
**für Lehr- und Informationsmedien**

Im Rahmen des Themas Medienausbildung, insbesondere Ausbildung auf dem Gebiet interaktiver Medien, möchte ich darstellen, wie in Amsterdam unsere Film- und Fernseh-Akademie versucht, Studenten in diesem Bereich auszubilden.

Interaktive Medien sind meiner Ansicht nach nichts anderes als eine spezielle Form von Lehr- und Informationsmedien und sollen sich im Spannungsaufbau, in Schönheit oder in Herstellungsverfahren nicht von Dokumentar- und Spielfilmen unterscheiden. Um klassische lineare Medien wie Film und Video herzustellen, braucht man viele Disziplinen und Fachleute. Für eine traditionelle AV-Produktion sind diese Funktionen schon bekannt: Regie, Produktion, Kamera, Beleuchtung, Ton, Schnitt.

Ist aber von der Herstellung interaktiver Medien die Rede, dann ist im Bereich der Produktion und Forschung alles komplizierter. Bringen wir alle traditionellen Fachleute unter den AV-Nenner "AV+... ", dann sind diese nur ein Teil des Produktionsteams für eine interaktive Produktion. Es kommen mehrere neue Funktionen hinzu:

- Experte des Fachbereiches
- Lehrtheoretiker
- Grafiker
- Software-Spezialisten
- Hardware-Spezialisten
- Interface-Spezialisten
- Team-Manager

Vielleicht können mehrere Funktionen in einer Person vereinigt werden, aber niemals alle diese Spezialisierungen. Herstellung interaktiver Medien heißt Zusammenarbeit. Nur in dieser Weise, mit mehreren Fachleuten, zusammengebracht in ein richtiges Team und vom Management unterstützt, ist es möglich, eine Interaktiv-Medien-Industrie zu gründen.

Denn das ist die Perspektive, von der wir ausgehen. Eine Industrie, die der Spielfilmproduktion oder der von Lehrprogrammen gleicht. In der näheren Zukunft wird ein wachsender Anteil des Medienangebots sich auf einer interaktiven Ebene bewegen. Die ursprünglichen Produktionsbetriebe werden sich ausdehnen, und neue Produzenten werden in den Markt einsteigen.

So eine Industrie braucht Fachleute und keine Dilettanten. Fachleute, die ihren eignen Stil gut verstehen, aber daneben ein gewisses Verständnis haben von den anderen Fachgebieten. Sie müssen auch eine "globale Einsicht" haben. Das heißt: Sie müssen im Stande sein, die Sprache jedes Fachgebietes zu verstehen. Vor allem aber sollen sie auch die Professionalität ihrer Kollegen hoch schätzen. Sie müssen unbedingt eine "Team-Work-Einstellung" haben.

Diese Drei-Einheit von "Fachkompetenz und -überblick, globaler Einsicht und Teamgeist" ist die Voraussetzung für jedes Mitglied eines interaktiven Produktionsteams. Damit wird auch die Möglichkeit geboten, den Programmen einen einheitlichen Stil zu geben.

Es gibt dazu aber einige Fragen:

- Wo kann man die Mitarbeiter finden, wo werden sie ausgebildet?
- Wie kreativ sind sie?
- Was ist ihre Erfahrung?
- Sind es Einzelgänger, oder haben sie wirklich ein Teamgefühl?
- Und was für ein Verständnis haben sie für die Benutzung des Programms entwickelt?

Ich weiß, daß man zum Beispiel an der Technischen Universität Twente Educational Designer oder Lehrspezialisten ausbildet, und ich kann nur hoffen, daß unser Institut solche Spezialisten auch ausbilden wird.

Das Institut "Niederländische Film- und Fernseh-Akademie" (NFTVA) ist eine Fakultät der Kunsthochschule in Amsterdam. Wir haben dort eine Fachgruppe, die sich auf den audiovisuellen Markt richtet, das heißt, nur im Auftrag produzieren will; auch während der Ausbildung.

Innerhalb dieser Fachgruppen gibt es einen Studiengang interaktive Medien, in dem wir mit kleineren Gruppen von Studenten den Prozeß vom Grundriß bis zur Herstellung durcharbeiten. Das Grundkonzept für diesen Studiengang ist in Idealform ausgearbeitet. Es liegt in deutscher Fassung vor. Im Rahmen dieses Programms wird Theorie gelehrt und Teamwork in der Praxis geübt. Das Üben umfaßt alle notwendigen Funktionen bei der Herstellung von Medien. Innerhalb einiger Wochen können bescheidene Produktionen in dieser Weise hergestellt werden. Unsere Hard- und Software ist darauf abgestimmt.

Vor einigen Monaten z. B. hat eine kleine Gruppe von Studenten ein Pilotprogramm zum Thema "Gesundheit erhalten durch Gymnastik" hergestellt.

Das Herstellen eines interaktiven Programms kostet viel Geld. Deshalb ist eine breite, auch internationale Nutzung erforderlich. Das bedeutet z. B., die Materialien in mehreren Sprachen zu produzieren.

So etwas geht nur in internationaler Zusammenarbeit. Deswegen sind wir interessiert an den Entwicklungen in Braunschweig.

Unser Ziel ist es, die Qualität unserer Studenten und unseres Unterrichts zu verbessern, damit die Absolventen die Möglichkeit erhalten, in der Gesellschaft einen Arbeitsplatz zu finden.

**Adresse des Autors:**

Dhr. René Swetter  
Hogeschool voor de Kunsten  
Film en Televisie (NFTVA)  
1te Boeremastraat 1  
**NL - 1054 PP Amsterdam**

## Rolf Pausch Entwicklungstendenzen interaktiver Medien

Im folgenden werde ich auf kurz auf die Entwicklung der letzten Jahre eingehen, um dann anschließend zu versuchen, einige Entwicklungslinien aufzuzeichnen, die nach unserer Einschätzung die weitere Ausformung der interaktiven Medien bestimmen werden. (Diese Einschätzung beruht auf Ergebnissen, die wir bei der Bearbeitung einer Studie zu diesem Thema für das nordrhein-westfälische Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie gewonnen haben.)

Gehen wir zwei, höchstens drei Jahre zurück, so war die Thematik "Interaktive Medien" bzw. "Multimedia" selbst der Fachpresse kaum einen Artikel wert. Lediglich ein kleiner Kreis von Fachleuten - hier vor allem diejenigen, die Erfahrung mit dem Medium Bildplatte gesammelt hatten - sah, welches Potential in dieser Entwicklung liegt und setzte sich engagiert für eine Förderung dieses Bereichs ein, der als bedeutender Aspekt der "Zukunftstechnologien" die wirtschaftliche Entwicklung beeinflussen wird und der - so ist meine feste Überzeugung - durch eine Veränderung der Kommunikationsstrukturen in so komplexen Teilsystemen wie Information, Unterhaltung, Publizistik längerfristig erheblichen Einfluß auf die gesamte gesellschaftliche Entwicklung nehmen wird.

Mit der Bildplatte wurde vor gut zehn Jahren erstmals ein Medium sichtbar, das interaktiv (d. h. im Dialog, programmgesteuert) genutzt werden kann und das multimedial ist, also die Darstellungsformen Ton, Grafik, realistisches Stand- und Bewegtbild sowie Text miteinander verbindet. Anders als in den angelsächsischen Ländern und in Japan hat die Bildplatte jedoch in der Bundesrepublik nicht die Breite der Anwendung gefunden, so daß dem Thema interaktive Medien zu diesem Zeitpunkt noch weniger öffentliche Beachtung geschenkt wurde. Daher bestand ein großer Nachholbedarf an Information. !

Inzwischen hat sich - ausgehend von Fortschritten in der Computertechnik, vor allem bei dem massenweise verbreiteten Personal Computer - unter dem Stichwort

“Multimedia” eine Entwicklung aufgemacht, den bisher den zeichenorientierten Computer bild- und tonfähig zu machen. Durch das Universalwerkzeug Computer kommt erstmals eine breite Anwendung interaktiver Medien in Sicht, die für große Sektoren von Schulung, Information, Ausbildung, Marketing, Unterhaltung/Spiele von Interesse ist - überall da, wo die bildhafte Information oder die Verknüpfung von Bild und Ton von wesentlicher Bedeutung ist. Oder aber da, wo bisher mit Einzelmedien wie Photo, Tonaufzeichnung, Videoband, Film usw. gearbeitet wurde, die sich nunmehr in einer Technologie integrieren und synergetisch miteinander verbinden lassen.

Multimedia ist inzwischen ein Boom geworden: Wohl alle einschlägigen Fach- und Hobby-Zeitschriften haben dem Thema eine Fülle von Aufsätzen oder ganze Themenhefte gewidmet. Es gibt eigene Branchendienste (z. B. der Newsletter “Multimedia”). Eine große Zahl von Kongressen und Tagungen widmen sich dem Thema. Einschlägige Messen und Ausstellungen wie z. B. die CeBit haben Multimedia-Sonderteile. Auch viele private Anbieter veranstalten teure Management-Schulungen und Fachtagungen zum Thema.

Die Realität der Anwendungen hinkt allerdings weiterhin den Versprechungen der Prospekte, aber auch der schnell gemachten Computer-Magazine hinterher: Auf Herstellerangaben basierende Geräteübersichten oder der Abdruck von Produktinformationen nach Pressemeldungen sind schneller gemacht als eine Pilotanwendung, bei der Fehler in der Hard- und Software beseitigt, neue Arbeits- und Erfahrungsbereiche erschlossen werden müssen und eigene Fehler unerlässlich sind. Um so schwieriger ist es dann, nach den Pilotprojekten “reguläre” Anwendungen unter dem Diktat der Wirtschaftlichkeit zu entwickeln. Insofern ist es für den Endanwender, der über die großartigen Möglichkeiten von Multimedia gelesen hat, schwer zu verstehen, daß die verfügbaren Anwendungen quantitativ eher gering und qualitativ nicht immer überzeugend sind. Es hat sogar den Anschein, daß der Begriff Multimedia durch die Diskrepanz zwischen der Realität und den Versprechungen inzwischen in Mißkredit geraten ist. Immerhin muß der Multimedia-Entwicklung im PC- Bereich eine Vorreiterfunktion zugemessen werden. Der universelle Charakter des Mikrocomputers als Arbeits-, Steuerungs-, Kommunikations-, Unterhaltungsgerät läßt erwarten, daß von Multimedia-Entwicklung Einflüsse auf alle Bereiche der Informations- und Unterhaltungstechnologie ausgeht.

## **Interaktive Medien/Multimedia**

(zur Verwendung der Begriffe)

Der Begriff "interaktive Medien" bzw. die Betonung der Interaktivität als Eigenschaft der neuen Medientechnologien geht sicherlich auf die Sichtweise des AV-Medien-Bereichs zurück: Film, Fernsehen, Videokassette, Tonband usw. sind bis in die Gegenwart ausschließlich lineare Medien, die verwendeten Speichertechniken sind sequentiell. Aus dieser Sicht heraus muß der interaktive Umgang mit audiovisuellen Materialien, der wahlfreie Zugriff (Random Access), der dialogische Charakter als das entscheidende Neue erscheinen.

Für die Computerwelt andererseits, die -außerhalb spezieller Anwendungen von Hochleistungsrechnern- von der zeichenorientierten, bestenfalls grafischen Darstellungsweise geprägt war, stellt die Einbeziehung von Ton und (Bewegt-) Bild in realistischer Darstellung auf dem Computerschirm den auffälligsten Zug der neuen Entwicklung dar. Insofern ist es nicht verwunderlich, daß hier mit "Multimedia" eine griffige Kennzeichnung gefunden worden ist, die die Multimedialität der neuen Technologien herausstellt. (Diese Bezeichnung war im übrigen in den 60er/70er Jahren schon einmal für Veranstaltungsformen gebräuchlich, in denen Ton, Bild, Licht und Bühnentechnik multimedial eingesetzt werden).

Dieser Betrachtung nach erscheint es sinnvoll, mit dem Begriff "Interaktive Medien" vor allem die allgemeine und umfassende Entwicklung zu kennzeichnen, die sowohl Entwicklungen im Computerbereich wie auch im Bereich der Unterhaltungselektronik, der Publizistik usw. umfaßt.

Da Mikrocomputer-Anwendungen unter dem Stichwort "Multimedia" z.Zt. sehr stark im Mittelpunkt des Interesses stehen, ergibt sich zwar derzeit eine gewisse Synonymität der beiden Begriffe. Aber bereits sich andeutende Entwicklungen im Bereich von Spielen und Unterhaltungselektronik (CD-I, Interaktives Kino, Breitband-Kommunikationsnetze) läßt deutlich werden, daß hier der Multimedia-Begriff zu kurz greift. Er sollte schwerpunktmäßig für Anwendungen im (Mikro-) Computerbereich benutzt werden. Eine klare Abgrenzung ist jedoch kaum möglich, da der Mikrocomputer als Universalwerkzeug in den meisten übrigen Gebieten mitbeteiligt ist (etwa beim offline-Filmschnitt, bei der Telekommunikation usw.).

## **Zur Klärung weiterer Begriffe**

Im Zusammenhang mit der hier beschriebenen Entwicklung werden eine Reihe von Begriffen in einen neuen Zusammenhang gestellt, so daß eine Klärung angebracht ist.

### **Video/Bewegtbild/Realbild/Fotorealistentes Abbild/Digitales Video**

Alle Informationen, die durch Interaktive Medien bearbeitet werden, werden visuell oder/und auditiv ausgegeben (motorische oder taktile Formen, die unter dem Stichwort Virtuelle Realität mit ins Spiel kommen, können hier zunächst unberücksichtigt bleiben). Die einzelnen medialen Repräsentationsformen für die auditiv und visuell durch das Medium ausgegebenen Informationen haben jedoch sehr unterschiedliche inhaltliche Qualitäten und stellen sehr unterschiedliche Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des Systems. Zu beschreiben sind die gemeinten Phänomene:

#### **Fotorealistentes Abbild/Realbild**

Gemeint sind Bilder, die durch eine (Foto-, Video-) Kamera oder ein anderes abbildendes Verfahren (z.B. Scannen) von Objekten der Realität gewonnen worden sind. Zu unterscheiden sind Stand- und Bewegtbild als Realbild.

#### **Bewegtbild**

Bilder, die mit einer genügend großen Bildwiederholfrequenz (ab 16 B/s) aufgenommen und projiziert werden, erzeugen im visuellen Wahrnehmungsapparat des Menschen den Eindruck einer fließenden Bewegung. Zu unterscheiden sind Bewegtbilder als Realbilder oder als künstlich erzeugte Bilder (Zeichentrickfilm, Computer-Animation)

Begriffliche Schwierigkeiten entstehen jedoch gerade dadurch, daß durch die computertechnischen Entwicklungen der letzten Jahre die Grenze zwischen realitätsabbildenden und künstlich erzeugten Bildern verschwimmt: Durch die digitalen Bildverarbeitungstechniken können fotorealistische Abbildungen unmerkbar manipuliert und "künstliche Realitäten" mit großer Nähe zur direkt erfahrbaren Wirklichkeit

erzeugt werden. Die Verarbeitung realistischer Abbildungen einerseits und die Generierung "künstlicher Realitäten" andererseits bringen aber jeweils recht unterschiedliche Arbeitstechniken des Computers ins Spiel. So wird die Leistungsfähigkeit von Standard-Mikrocomputern bei der Erstellung einfacher Animationen keinesfalls überfordert, während die Speicherung und Bearbeitung von bewegten Realbildern an die Grenze der Leistungsfähigkeit derzeit verfügbarer Systeme geht. Insofern ist etwa bei der Verwendung des Begriffs "Bewegbild" sehr deutlich zu differenzieren, was jeweils gemeint ist.

### **Video**

In dem hier zur Diskussion stehenden Zusammenhang wird der Ausdruck analog zur umgangssprachlichen Verwendung zur Bezeichnung von bewegtem Realbild mit assoziiertem Audio verwendet. Gemeint ist also das, was wir in den audiovisuellen Medien Fernsehen, Video und Film alltäglich rezipieren.

### **Digitales Video**

Der Begriff wird neuerdings im Computerbereich zur Kennzeichnung der digitalen Speicherung (auf CD-ROM) und Verarbeitung von Bildern benutzt, um den Gegensatz zu analogen Formen (z.B. Bildplatte) hervorzuheben. Dieser Begriff ist eigentlich irreführend: Einerseits wird in weiten Bereichen der ursprünglich analogen Medien Video/Fernsehen digital gearbeitet (z.B. Bildaufzeichnung auf den digitalen Videoband-Formaten), andererseits erfolgt die gängige Ausgabe von Computerbildern im VGA-Standard analog.

### **Grundlegende Entwicklungstendenz**

Die Entwicklung der Medien- und Computertechnologie der letzten zehn Jahre läßt einen außerordentlich grundlegenden und langfristigen Trend sichtbar werden: Das Zusammenwachsen der zwei großen technologischen Systeme, der AV-Technologie (elektronische Bildaufzeichnung, Video, Fernsehen) und der Computertechnologie. Dieses Zusammenwachsen erfolgt gleichzeitig von beiden Seiten: in die Produktion von audiovisuellen Medien finden zunehmend Digitaltechniken Eingang. Mit der Bildplatte taucht erstmals ein interaktiv zu nutzendes, audiovisuelles Speichermedium

auf. Computergenerierte Bilder spielen in zunehmendem Umfang bei der Produktion von Filmen und Fernsehprogrammen eine Rolle. Andererseits hat der ursprünglich zeichenorientierte Computerbereich die Verwendung von Bildern und Tönen für sich entdeckt und verspricht sich unter dem Begriff "Multimedia" hiervon erweiterte Möglichkeiten für die Computeranwendung und nicht zuletzt unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten einen Multimilliarden-Markt.

Dieser Entwicklung muß unter technologischen, wirtschaftlichen wie auch gesellschaftspolitischen Gesichtspunkten eine kaum zu unterschätzende Bedeutung zugemessen werden. Anwendungen im Bereich von Unterhaltung, Publizistik, Wissensvermittlung, Dokumentation usw. werden sich langfristig grundlegend ändern.

Vergleichbar ist dieser Prozeß vielleicht am ehesten der Verbindung von Fotografie und Drucktechnik, die erstmals die Verbindung von Realbild und Text in massenhafter technischer Reproduktion zuließ und so das ganze Spektrum moderner Printmedien von der Regenbogenpresse über die Tagesberichterstattung und Illustrierten bis zur wissenschaftlichen Publikation möglich machte.

Es erscheint wichtig, die einzelnen technischen Erfindungen, das Auftauchen und Verschwinden von Gerätesystemen und bestimmten Einzellösungen vor dem Hintergrund dieser langfristigen Entwicklung zu sehen. Damit wird deutlich, daß etwa die Einführung von "Multimedia" oder der interaktiven Mediennutzung nicht ein Vorgang von einigen wenigen Jahren ist, der dann durch etwas anderes abgelöst wird, sondern daß dies erst der Beginn einer Entwicklung ist, die sich trotz der der Computerbranche nachgesagten Kurzlebigkeit über mehrere Jahrzehnte ausformen wird.

Insofern erscheint eine Betrachtungsweise angemessen, die in der gegenwärtig stattfindenden Verbindung der AV-Medien mit der Computertechnologie einen qualitativen Sprung sieht, der dann in einem längerdauernden Ausformungs- und Optimierungsprozeß die technisch vermittelte Kommunikation unserer Gesellschaft verändern wird. Dieser Optimierungsprozeß wird in einer Fülle von Einzelerfindungen, der Entwicklung von Anwendungen und Einzellösungen bestehen, für die aber alle die Prinzipien der Multimedialität und Interaktivität konstitutiv sind.

Von außerordentlicher Bedeutung für diese Entwicklung ist der Standardisierungsprozess. Das heißt, die Verbreitung und wirtschaftliche Anwendung interaktiver Medien ist abhängig von der Verfügbarkeit einer begrenzten Anzahl technischer Standards oder sogar international akzeptierter Normen, die allein die Austauschbarkeit (Kompatibilität) und Produktion in wirtschaftlichen Stückzahlen gewährleistet. Gerade derartige Standards sind aber vielfach Gegenstand erbitterter Auseinandersetzung zwischen Großfirmen oder gar ganzen Volkswirtschaften, wie das derzeitige Tauziehen um eine zukünftige HDTV-Norm aber auch eine Fülle historischer Beispiele (Farbfernsehnorm, Heimvideo-Standard etc.) zeigen. Die Firma oder Volkswirtschaft, deren Standard zur internationalen Norm wird, hat die bei erhebliche Wettbewerbsvorteile. Die Entwicklung einheitlicher Standards, so sehr sie aus Gründen der Kompatibilität und Wirtschaftlichkeit wünschenswert ist, stellt dabei immer auch eine Form der Einengung technischer Kreativität dar. Nicht immer ist dieser Prozeß in der Vergangenheit so verlaufen, daß die technisch optimale und wirtschaftlich günstigste Lösung zur Norm erhoben worden ist. Die Multimedia-Szenarie steht hierbei noch am Anfang dieses Standardisierungsprozesses, in dem viele Systemanbieter ihren eigenen Industriestandard am Markt zu plazieren versuchen. Allerdings zeichnet sich mit der MPEG- und JPEG-Standardisierung ein geordneter Prozeß der Herausbildung internationaler Normen ab, der dennoch den Herstellern genügend Freiheit für kreative Eigenentwicklungen läßt.

Unter den hiermit erläuterten Gesichtspunkten läßt sich die gegenwärtig zu beobachtende Entwicklung interaktiver Medien in ihrem Grundzügen folgendermaßen beschreiben:

Durch das Zusammenwachsen der bisherigen AV-Medien mit der Computertechnologie sind die interaktiven Medien als etwas qualitativ Neues entstanden, für die Interaktivität und Multimedialität charakteristisch sind. Hierbei steht aus der Sicht des Computerbereichs die Multimedialität, aus der Sicht des AV-Medienbereichs die Interaktivität als jeweils neue Eigenschaft im Vordergrund des Interesses. Die Entwicklung interaktiver Medien muß als längerfristiger Trend von großer wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Bedeutung verstanden werden. Diese Entwicklung, die voraussichtlich einen Zeitraum von mehreren Jahrzehnten umfassen wird, befindet sich gegenwärtig erst in ihrer Anfangsphase mit all ihren Unsicherheiten.

Eine entscheidende Rolle spielt dabei die Herausbildung einheitlicher Standards (Protokolle, Normen), die gegenwärtig aus einer eher chaotischen Phase, in der jeder Hersteller eigene Standards am Markt zu plazieren versucht, in einen allmählichen Ordnungsprozeß übergeht.

**Adresse des Autors:**

Dr. Rolf Pausch  
Universität zu Köln  
AVMZ (Audiovisuelles Medienzentrum)  
Frangenheimstraße 4  
W - 5000 Köln 41

**René Swetter**  
**Interaktive Medien**  
**Zur Entwicklung in den Niederlanden**

"Interaktive Medien" ist ein ziemlich breiter Begriff. Ich möchte darunter Medien zusammenfassen, die sich in Verbindung mit einem Computer präsentieren und bild- und tonorientiert sind.

Mit diesem Beitrag möchte ich einige interaktive Projekte darstellen, die kürzlich -ab 1990 - in den Niederlanden produziert wurden und zwar im wissenschaftlichen Bereich. Zur Orientierung fange ich mit Ihrer Großstadt Berlin an. Wie wir schon in der Schule gelernt haben, ist sie die Hauptstadt Deutschlands.

Noch vor einigen Jahren war Ihr Land noch nicht so groß wie heute, aber - wie ich in unseren Zeitungen gelesen habe - hat sich Ihr Land kürzlich nach Osten ausgedehnt, und von dort sind einige neue Bundesländer hinzugekommen. Nach Westen gibt es

einige unbedeutende Länder wie Frankreich und Belgien, aber da ganz oben ist auch noch irgendwas.

Gleich wie in Asterix und Obelix bitte ich um Ihre Aufmerksamkeit für diese kleine Stelle, wo man seine eigene Sprache spricht, Käse macht und Bier braut...

Es gibt in den Niederlanden acht Universitäten und mehrere Hochschulen. Ich möchte vom Ergebnis einer nicht repräsentativen Mini-Umfrage berichten, die ich vor zwei Wochen bei einigen dieser Universitäten und Hochschulen durchgeführt habe. Einige der interaktiven Programme stelle ich hier vor.

In Rotterdam an der Erasmus-Universität, nur 105 km von der Grenze entfernt, ist ein Programm von der Fachgruppe Lehrtechnik in Zusammenarbeit mit dem Audiovisuellen Zentrum der Universität hergestellt worden. Der Titel: "Het Station" (Der Bahnhof). "Der Bahnhof" ist ein Lernprogramm für Kinder mit Lernproblemen. Dieses Simulationsprogramm gibt den Kindern die Möglichkeit, mittels Erfahrungslernen sich mit der Welt eines Bahnhofs vertraut zu machen.

Der Schüler kann im Bahnhof Fahrkarten, Blumen oder Snacks kaufen, aber sein Konto wird ständig kontrolliert, denn er soll auch noch genügend Geld haben, um eine Reise machen zu können.

Am Bestimmungsort kann er noch einige interessante Straßenbilder anschauen.

In Rotterdam ist man zur Zeit auch mit einigen interaktiven Pilot-Versuchen für Programme im Bereich der Medizin, Dermatologie, Zellbiologie und Histologie beschäftigt. Die **Kontaktadresse** lautet: AVC der Erasmus-Universität, H.J. **Breimer**, Dr. Molenwaterstraat 50, 3015 GE Rotterdam NL.

In Amsterdam an der Freien Universität, 120 km von der Grenze, im Fach Radiobiologie, hat man eine Harddisk mit U-Matic Video verknüpft. Man hat hier eigentlich das bekannte lineare Video nutzen und nicht gleich nach der Bildplatte greifen wollen.

Eigentlich geschieht das gleiche bei einem zweiten Projekt, obwohl hier eine Bildplatte benutzt worden ist.

Eine CD-ROM dient als eine Datenbank juristischer Quellen und des Rechtssprechens. Sie wurde angelegt, um den Dozenten in seiner Arbeit zu unterstützen.

**Kontakt:** AVC Vrije Universiteit, Dr.J.T. **Goldschmeding**, V.d. Boechorststraat 1, 1081 BT Amsterdam NL.

In Amsterdam ist eine Kunsthochschule, und zu dieser gehört die NFTVA: Niederländische Film- und Fernseh-Akademie.

Dieses Jahr ist "Benefitness" in enger Zusammenarbeit zwischen der Hauptfachrichtung "Film im Auftrag" und der Abteilung für interaktive Medien produziert worden. "Benefitness" ist ein Pilotprogramm auf CDTV-Format, man kann sagen, die CD-I für die Masse der kleinen Produzenten.

**Kontakt:** NFTVA, Dhr. R.**Swetter**, 1te Boeremastraat 1, 1054 PP Amsterdam NL.

Im Norden, in Groningen, 45 km von der Grenze, wurde ein sehr interessantes Programm hergestellt: "IT, Information Management in the Nienties".

Der vollständige Titel lautet: "Information technology for increased effectiveness and competitiveness". Damit wird klar, warum ich es "IT" nenne. Das Programm hat die Form einer Wanderung durch zwei riesenhafte Unternehmungen, unsere Bundespost und eine Großbank ABN-AMRO. Untersucht werden soll, wie man Informationstechnologie (IT) in den neuesten Unternehmensformen einsetzen kann.

Dieses Programm soll Mitarbeiter in beiden Organisationen stimulieren, ihre eigene Politik zu beurteilen und kritisch beurteilen zu lassen. Das wurde erreicht. Einer von beiden teilnehmenden Auftraggebern hat sogar eine Abkühlungsperiode von drei Monaten angeordnet, während das Programm verboten war, um wieder etwas Ruhe in den Betrieb zu bekommen.

Interaktive Medien können also tatsächlich wirkungsvoll sein. **Kontakt:** RIOM, Professor T.**Huppess**, Postbus 800, 9700 AV Groningen NL.

Im Süden, an der Open University (Tele-Kolleg), 7 Kilometer von der Grenze, hat eine ganz andere Entwicklung stattgefunden. Die Studenten leben weit verstreut über unser Land, und die OU benutzt viele Formen von multimedialem Unterricht.

Dafür hat man mehrere Studienstützpunkte errichtet, wo Videos und Bildplatten gesammelt werden. Dort experimentierte man auch schon einige Jahre lang mit gutem Erfolg mit PC-Bildplattenkombinationen.

Ein Programm, "Toxikologie" ist jetzt auf CD-I übertragen worden. Mehrere CD-I Geräte sind noch laufenden Tests unterworfen. Das heißt, daß die Studenten das Programm zu Hause durcharbeiten. Die OU hofft auf die erwartete Kaufwelle von CD-I-Geräten. Wenn es so geht, wie mit der CD-Audio, dann kann die Open-University noch viele Programme herstellen. **Kontakt:** Open Universität, Dhr. **Mertens**, Postbus 2960, 6401 DL Heerlen - NL.

Eine ganz andere Kategorie ist die Forschung. In Enschede haben wir eine Technische Universität, 10 km von der Grenze. Letzten Monat hat man eine Untersuchung publiziert, die zur Länge von Video-Segmenten in einem interaktiven Programm über die Zubereitung von holländischem Käse durchgeführt wurde. Verglichen werden Länge und Inhalt. Der ganze Prozeß wurde segmentiert auf eine Bildplatte übertragen und war damit untersuchungsfähig geworden. Die Versuchspersonen haben feststellen müssen, wie lang die Segmente entsprechend ihren individuellen Bedürfnissen sein sollten. Diese Untersuchung wurde als Doktorarbeit publiziert (Length of Segments in Interactive Video Programmes, by P.W. **Verhagen**, Preis 50,00 DM).

Das Buch ist in Englisch abgefaßt und beinhaltet eine Riesenmenge von Daten, Informationen und Literaturhinweisen. **Kontakt:** Universität Twente, T.O. Vakgroep I.S.M., Dr. P.W. **Verhagen**, Postbus 90050, 5600 PB Eindhoven - NL.

Zur letzten Kategorie, dem kaufmännischen Aspekt. Mit Hilfe von Multimedia-Projekten lassen Wissenschaftler einer Produktionsfirma Produkte herstellen, einschließlich aller betriebswirtschaftlichen Aspekte. So z.B. unterstützt Circon consulting mit seinen Aktivitäten den Lehrprozeß und insbesondere die Lehrkräfte.

Der Lehrer kann mit Hilfe von Circon-Produkten eine Umgebung gestalten, mit der der Lernende sich aktiv am Lernprozeß beteiligen kann. In einem solchen Programm werden Gesprächsthemen illustriert und Schlagwörter hinzugefügt.

Als Beispiel für die Behandlung eines komplizierten Problems seien Einsatzprobleme und Rolle der Polizei auf der Straße, Aufgaben der Polizeiführung und der Kommunikation beim Polizeieinsatz genannt. **Kontakt:** Dhr. A. **Buvens**, Circon, Oosteinde 15-17, 1017 WT Amsterdam - NL.

Ein Programm mit dem Titel "Triage" dient dazu, die Fähigkeiten der Mediziner in der Armee zu testen. Es ist ein Simulationsprogramm mit einer sehr fesselnden Wirkung. Der Benutzer des Programms befindet sich in einer Kampfsituation und kämpft auf mehreren Ebenen gegen den Tod. Bei einem großen Ansturm von Verletzten soll er die richtigen Entscheidungen treffen lernen. Ein grausames, aber äußerst wirkungsvolles Programm. "Triage" hat 1991 den Sony-Interactive-Award gewonnen. Kontakt: Drs. P. **Vossen**, Quadrant Communicatie, Postbus 9549, 3506 GM Utrecht - NL.

Das letzte Programm, das erwähnt werden soll, stammt wieder aus Amsterdam. Es lehrt, mit Film und Video als historischer Quelle umzugehen. Historiker und Studenten vieler Fachrichtungen benutzen beim Studieren mehr und mehr Videos und Filme. Die Fragen, die dabei entstehen, sind: Wie glaubwürdig ist das Material? Wie ist es hergestellt und geschnitten worden? Wie sah die damalige Wirklichkeit aus? Der Nutzer kann in gewissem Maße z.B. Informationen hinzufügen und selbst Schnitte vornehmen. **Kontakt:** Drs. P. van **Wijk**, Stichting Film en Wetenschap, Zeeburgerkade 8, 1019 HA Amsterdam - NL.

Ich hoffe, daß ich einen Eindruck gegeben habe, was in Holland derzeit hinsichtlich der interaktiven Medien passiert. Von weiteren Programmen und Produktionsfirmen liegen bei uns weitere schriftliche Informationen vor. Viele Universitäten und Hochschulen sind nicht weit weg von der Grenze, sie erwarten auch die Partner aus der BRD, damit eine Zusammenarbeit möglich wird. Ich hoffe, auch Sie werden uns finden. Wir brauchen dann auch das Vergrößerungsglas nicht länger. Wir haben unsere eigenen (Bier)Gläser, für Gedanken gibt es glücklicherweise kein Reinheitsgebot.

#### **Adresse des Autors:**

Dhr. René **Swetter**  
Hogeschool voor de Kunsten  
Film en Televisie  
Ite Boeremastraat 1  
**NL - 1054 PP Amsterdam**

## **Werner Dewitz und Brian Toussaint Möglichkeiten der Bildplattenproduktion und PC-gestützte Bildplattennutzung**

### **Teil 1: Möglichkeiten der Bildplattenproduktion (W. Dewitz)**

Die Möglichkeiten und Grenzen der Bildplattenproduktion für wissenschaftliche Zwecke sind aus meiner langjährigen Erfahrung an wenigen Punkten festzumachen, die ich hier nachfolgend kurz darstellen möchte:

1. Die Produktion von Bildplatten ist sehr teuer. Nach unseren Erfahrungen, die wir mit der Produktion der METEO DISC machten, liegen die Kosten heute so hoch, daß sie von einem einzigen Hochschulinstitut ohne Sponsoring nicht oder kaum getragen werden können. Dieses Dilemma verhindert schon seit Einführung dieses für didaktische Aufgaben so hervorragend geeigneten Mediums, daß es in großer Zahl produziert und in Umlauf gebracht werden kann.

Da die Mittel der Hochschulen in den nächsten Jahren eher knapper als reicher fließen werden, können Bildplattenprojekte in der Zukunft von Einzelinstituten entweder gar nicht oder nur im Hochschulverbund durchgeführt werden. So könnte ich mir vorstellen, daß über die GMW sich mehrere Autoren aus einem Fachgebiet aus möglichst vielen Hochschulen zusammenfinden, um ein Thema abschnittsweise, ähnlich wie bei der Herausgabe eines Lehrbuches, zu bearbeiten. Dabei sollte es eine federführende Einrichtung zur Koordination der Funktionsabläufe geben, evtl. auch nur eine Produktionseinrichtung, die für alle die Inhalte umsetzt. Die Kosten werden gemeinsam getragen. Dabei könnten die Kosten wenigstens zum Teil wieder hereingeholt werden, wenn die Inhalte auf der Platte für Studenten in der Examensvorbereitung so attraktiv sind, daß sie sich diese wie ein Lehrbuch kaufen.

Eine andere Möglichkeit besteht darin, daß sich Partner aus einer Fächergruppe zusammenfinden, um eine Platte mit verschiedenen Themen zu belegen, möglichst auch aus mehreren Hochschulen, um durch eine Kostenteilung die Herstellung zu ermöglichen.

Eine andere Variante ist die Nutzung des Telemedia-Angebots. Hier können Autoren kurze Beiträge von wenigen Minuten Länge nach Gütersloh geben, wo dann eine Bildplatte aus vielen verschiedenen Themenbereichen zusammengestellt wird. Dabei übernimmt die Telemedia auch die Vermarktung. Das ist eine Low-Cost-Möglichkeit, die allerdings den Nachteil hat, daß derjenige, der die Platte erwerben möchte, Themen in Kauf nehmen muß, die er gar nicht haben möchte.

2. Wer sich auf das Abenteuer Bildplattenproduktion einläßt, sollte sich sehr genau überlegen, welche Inhalte geeignet sind, auf eine analoge Bildplatte übertragen zu werden, damit die Fülle der technischen Möglichkeiten, die Bildplattenspieler heute bieten, in Forschung, Lehre und Studium auch genutzt werden können. Schon die einfache Fernbedienung läßt eine interaktive Nutzung zu, wobei es möglich wird, Einzelbilder wie Bildsequenzen in unterschiedlicher Weise zu analysieren und zu manipulieren. Die Vernetzung des Bildplattenspielers mit einem PC führt zu einer Medienintegration, weil Wissensbasen die audiovisuellen Informationen der Bildplatte ergänzen und erweitern.

Natürlich kann jede Art audiovisueller Information auf den Datenträger Bildplatte gebracht werden. Spielfilme auf eine Bildplatte zu übertragen, mag für die meisten Wissenschaftler nicht besonders erstrebenswert sein. Filmwissenschaftler sind da anderer Meinung:

Die Langzeitspeicherung ohne jeglichen Verlust an Qualität, die günstigen Bedingungen zur Filmanalyse, die Programmierung einzelner Sequenzen zur Vorführung im Unterricht und vieles mehr sprechen auch für die Übertragung von Spielfilmen auf die Bildplatte.

Der Naturwissenschaftler, Biologe oder Mediziner wird andere Kriterien heranziehen, wenn er beabsichtigt, eine Bildplatte zu produzieren:

Er kann wichtige oder wertvolle Einzelbilder z.B. für die Lehre auf einer Bildplatte ablegen, denn sie ist ein Bildarchiv, auf das er blitzschnell zurückgreifen kann. Die Möglichkeit, eine Vielzahl von Forschungsfilmsequenzen zu einem speziellen Thema zusammenzustellen, wie es uns z.B. das IWF mit seinen Bildplatten zur Biologie der Zellen vorgemacht hat, gibt vor, welche Art von Inhalten sich gut eignen, auf eine

Bildplatte übertragen zu werden. Ein anderes Beispiel aus der Meteorologie bietet Ihnen die bereits erwähnte METEO DISC, die im letzten Jahr von meinem Mitarbeiter Ch. **Zick** produziert wurde. Es gibt sicher noch viele andere Beispiele aus Naturwissenschaft und Technik, die wert sind, auf eine Bildplatte übertragen zu werden. Ebenso geeignet sind Animationsfilme und -filmsequenzen, die aus didaktischen Gründen helfen sollen, schwierige, dreidimensionale Vorgänge verständlich zu machen. Sie erhalten auf einer Bildplatte zusätzliche Variationsmöglichkeiten zur Animation und erhalten mittels PC-Steuerung eine noch größere Interaktionsbreite, denn durch eine Wissensbasis im Rechner kann das Lehr- und Lernspektrum noch um ein Vielfaches erweitert werden.

Natürlich stellt sich heute aufgrund der rasanten Entwicklung auf dem Multimediemarkt die Frage, ob wir in der Zukunft überhaupt Bildplatten produzieren sollen. Ende dieses Jahres soll die CDI, die "Compact Disc Interactiv" von Philips, auf den Markt gebracht werden. Ob die Datenkompression und Dekompression in einer für die Wissenschaft befriedigenden Weise gelöst wurde, wird sich zeigen, wenn entsprechende Anforderungen gestellt und umgesetzt werden.

Mit einer überzeugenden Lösung zur Datenkompression sind alle Versuche verbunden, die verschiedenen Medien in den Computer zu integrieren. Wenn dieses gelingt, hat die Bildplatte nur noch eine geringe Zukunft, denn preiswerte Datenträger, die in die Haushalte einziehen, ermöglichen auch den Hochschulen Lehr- und Lernmaterialien auf dieser Basis zu produzieren und sie evtl. in großer Stückzahl zu vertreiben, damit auch Studenten sie wie Lehrbücher erwerben können. Bisher ist allerdings noch Zurückhaltung geboten. Professionelle Anbieter wie die Fa. Sony und Telemedia setzen für die nächsten Jahre noch auf die Bildplatte. Sie haben sich zu einem Verbund zusammengeschlossen, um der gesteigerten Nachfrage nach Bildplatten gerecht werden zu können. Sie würden in diesen Markt nicht mehr investieren, wenn sie glaubten, daß die CDI heute schon die Qualität bieten kann, die mit der Bildplatte zu erzielen ist.

8.

## **Teil 2: Die Verwendung eines interaktiven Laser-Bildplattenspielers zur Unterstützung der Szenenbeobachtung und -analyse (B. Toussaint)**

Die technische Ausgangsposition dieses Beitrags ist die Verwendung eines interaktiven Laser-Bildplattenspielers zur Unterstützung der Szenenbeobachtung und -analyse. In diesem Papier werden die Möglichkeiten eines Laser-Bildplattenspielers allein und in Verbindung mit einem Computer behandelt. Zu den Hauptpunkten gehören:

- die Einschränkungen beim Einsatz einer Fernbedienung zur Steuerung des Bildplattenspielers,
- die Koppelung von Bildplattenspieler und externem Computer zu einer interaktiven Umgebung für die Szenenbeobachtung,
- die Bildplatte als Datenbank zur Speicherung audiovisueller Informationen,
- vier Stufen von Interaktivität zwischen Anwender und Bildplattensystem.

### **Einschränkungen beim Einsatz einer Fernbedienung zur Steuerung des Bildplattenspielers**

Bildplattenspieler werden in der Regel zusammen mit einer Fernbedienung verkauft, auf der per Tastendruck die Befehle für den Bildplattenspieler eingegeben werden können. Bei der Steuerung des Bildplattenspielers mit Hilfe einer Fernbedienung ergeben sich eine Reihe von Einschränkungen:

- Mit Hilfe einer Fernbedingung kann nur der beschränkte Satz von vordefinierten Grundbefehlen eingegeben werden. Es besteht keine Möglichkeit, neue Befehle zu entwickeln.
- Komplexere Befehle wie z.B. eine "wandernde Schleife"\* stehen nicht zur Verfügung.
- Alle Befehle müssen manuell eingegeben werden. Dies nimmt Zeit in Anspruch und kann zu Tippfehlern führen.
- Eine gewöhnliche Fernbedingung kann nicht vorprogrammiert werden.

\* Eine wandernde Schleife wäre z.B. die Wiedergabe von 20 Bildern vorwärts und 15 Bildern rückwärts für die Dauer einer Sequenz, die bei jedem Durchlauf um fünf Bilder vorwärts wandert.

- Die Fernbedienung bietet keine Möglichkeit, Textinformationen oder andere Daten über die Bildplatte zu speichern.

### **Die Koppelung von Bildplattenspieler und externem Computer zu einer interaktiven Umgebung für die Szenenbeobachtung**

Durch den Anschluß eines Laser-Bildplattenspielers an einen Computer erhält man eine interaktive Umgebung für die Szenenbeobachtung. Während der Szenenbeobachtung arbeitet der Anwender mit dem Computer, der automatisch Steuerungsbefehle an den Bildplattenspieler sendet. Folgende Aspekte sind als Hauptcharakteristika der Szenenbeobachtung mit Hilfe eines computergesteuerten Bildplattenspielers zu nennen:

- Bildfolgen können in ihrer Anordnung, Geschwindigkeit, Dauer und verschiedenen Schleifen variiert werden.
- Standbilder können beliebig lange betrachtet werden, ohne daß die Platte beschädigt wird, da zum Lesen der Bilder ein Lichtstrahl verwendet wird und keine mechanischen Leseköpfe, die die Platte berühren.
- Einzelne Bilder oder Bildfolgen sind mit Hilfe von numerischen Indizes eindeutig adressierbar.
- Die Informationen auf einer Bildplatte können in bis zu achtzig Kapitel unterteilt werden (00 bis 79), die vom Computer erkannt und angewählt werden können.
- Der Computer kann eine Folge von Befehlen schneller ausführen, als sie auf einer manuellen Fernbedienung eingegeben werden können.
- Befehle können vorprogrammiert werden.
- Spezielle Befehle können entwickelt werden, indem Grundbefehle des Bildplattenspielers kombiniert werden.
- Informationen über Einzelbilder oder Bildfolgen können im Computer gespeichert, auf dem Computer-Bildschirm angezeigt, in eine Datei geschrieben oder auf einem angeschlossenen Drucker ausgegeben werden.

Zu den eingebauten Standardbefehlen für den Bildplattenspieler wie den LDP-1550P bzw. LDP-3600D von SONY gehören u.a.:

- Wiedergabe vorwärts/rückwärts,
- schnelle Wiedergabe vorwärts/rückwärts,
- langsame Wiedergabe vorwärts/rückwärts,
- Suchlauf vorwärts/rückwärts,
- Sprungbefehle für Bilder und Kapitel,
- Index ein/aus und
- Audiokanal 1/2 ein/aus.

Diese Standardbefehle werden durch speziell für COMPASS entwickelte Kommandos erweitert, die die Beobachtung und Analyse von Bewegungsvorgängen in Bildfolgen unterstützen. Diese neuen Befehle ermöglichen die Betrachtung von Bildfolgen in sich wiederholenden Schleifen, wie dies von **Warnecke** und **Zick** beschrieben wird.\* Zu diesen Schleifen gehören u.a.:

- 1) Vorwärtsschleife,
- 2) Rückwärtsschleife
- 3) Vor- und Rückwärtsschleife und
- 4) wandernde Schleife.

### **Die Bildplatte als Datenbank zur Speicherung audiovisueller Informationen**

Die Bildplatte dient als Datenbank zur Speicherung audiovisueller Informationen. Jede Plattenseite speichert bis zu 55.000 durchnummerierte Einzelbilder, die durch ihre Indexnummer direkt und ohne Zeitverzögerung angewählt und aktiviert werden können. Der Computer oder die Fernbedienung benutzt die Indexnummer zur Anwahl des entsprechenden Bildes auf der Bildplatte. Außerdem sind auf jeder Plattenseite zwei Tonkanäle gespeichert, zwischen denen der Computer oder die Fernbedienung hin- und herschalten kann. Häufig werden die beiden Tonkanäle für Kommentare in verschiedenen Sprachen verwendet, die nur dann gehört werden, wenn die Platte mit Normalgeschwindigkeit vorwärts abgespielt wird.

\* Vgl. **Warnecke, G.** und **C. Zick**: The use of cinematographic methods for the presentation of atmospheric motions as revealed by remote sensing techniques from satellites. In: A. P. **Cracknell** (Ed.): Remote Sensing in Meteorology, Oceanography and Hydrology. Chichester, 452-473 (1981).

## Vier Stufen von Interaktivität zwischen Anwender und Bildplattensystem

Der Bildplattenentwickler und -hersteller Philips unterscheidet grundsätzlich vier verschiedene Stufen von Interaktivität zwischen Bildplattensystem und Anwender.

Diese vier Stufen stellen jeweils eine Anwendungsform dar:\*

- I Linear: keine Interaktivität. Der Anwender bleibt passiv, die Bildplatte wird ohne Unterbrechung von Anfang bis Ende abgespielt.
- II Interaktiv: Auswahl einzelner Bilder oder Kapitel auf der Bildplatte. Der Anwender wählt Einzelbilder oder Kapitel durch Tastendruck auf einer Fernbedienung oder einer Computertastatur an.
- III Interaktiv: Computermenüs. Der Anwender trifft seine Auswahl mit Hilfe der vom Computer zur Verfügung gestellten Menüs und Inhaltsverzeichnisse.
- IV Interaktiv: Computer-Datenbank. Der Anwender arbeitet mit einer Computer-Datenbank, die zusätzliche Informationen bereithält.

### Adresse der Autoren:

Prof. Dr. Werner **Dewitz** &  
Dr. Brian **Toussaint**,  
Freie Universität Berlin  
ZEAM  
(Zentraleinrichtung für AV Medien),  
Malteserstraße 74-100,  
W - 1000 Berlin 46

\* Vgl. "Philips Laservision: Interaktive optische Systeme", Werbeprospekt Nr. 3122 285 73551, Philips GmbH.

## Ursula Krüger und Hana Hünlgen Zielstellung und Problembereiche bei der Erstellung interaktiver Lernprogramme am Beispiel "Die tierische Zelle"

### I. Notwendigkeit und Zielstellung

Die Anwendung interaktiver Lernprogramme in der Ausbildung der Studenten stellt ohne Zweifel eine wertvolle Ergänzung des Unterrichts dar. Erste Erfahrungen zur Akzeptanz der Lernprogramme durch die Studenten besagen, daß bei einer Integration audiovisueller Medien einschließlich Computersimulationen und Lernprogrammen in den Unterricht eine überwiegend positive Evaluierung durch die Studenten zu verzeichnen ist (**Frey u. Woermann, 1992**). Sogar bei fakultativem Angebot von Lernprogrammen zusätzlich zum Unterricht nutzen 10 % der Studierenden die Möglichkeit, selbständig mit den Programmen zu üben (**Brake, 1992**).

Diesen Bedarf an interaktiven Lernprogrammen steht der große Aufwand bei der Erstellung solcher Lernmittel gegenüber. Daher sollte bereits bei der **Themenauswahl** eine Reihe von Kriterien berücksichtigt werden:

1. Das Thema sollte einen großen **Interessentenkreis** ansprechen. In unserem Beispiel "Die tierische Zelle" gehören Mediziner, Veterinärmediziner und Biologen dazu. Sobald das Lernprogramm in der Lage ist, unterschiedliche Niveaustufen des Informationsbedürfnisses zu berücksichtigen, ergibt sich die Möglichkeit des Einsatzes auch in der Grundausbildung der Landwirte und für die gymnasiale Oberstufe im Fach Biologie.

Allein an den Berliner Universitäten studieren ca. 2.000 Mediziner, Veterinärmediziner und Biologen (Anzahl Studienanfänger). Geht man davon aus, daß 10 % der Studenten das Programm nutzen, ergibt sich jährlich eine Anzahl von 200 Anwendungen. Da die Fakultäten in der Regel mit einem PC-Pool ausgestattet sind, kann man dabei von guten technischen Voraussetzungen ausgehen.

2. Im Mittelpunkt des Lernprogrammes sollte die Vermittlung von **Basiswissen** stehen.

Studienanfänger mit unterschiedlichem Werdegang bringen oftmals verschiedene Vorkenntnisse für das jeweilige Fachgebiet mit. Lernprogramme können helfen, diese Niveauunterschiede auszugleichen. Davon profitieren dann vor allem darauf aufbauende Lerneinheiten. Darüberhinaus sind Lernprogramme aufgrund ihrer Kontrollfunktion gut als Test- und Prüfungsvorbereitung geeignet. Hierbei sollen durch gut genutzte Querverbindungen im Programm komplexe Beziehungen zu benachbarten Disziplinen, wie Biochemie und Physiologie, hergestellt werden. Diese interdisziplinären Bezüge sind von Anfang an im Grundlagenstudium unverzichtbar, um die Studenten an das "biologische Denken" im Struktur-Funktions-Gefüge heranzuführen

3. **Langlebigkeit** und **Anpassungsfähigkeit** der Thematik an Neuentwicklungen müssen sowohl bei der Themenauswahl, wie auch bei der Ausgestaltung des Programms gewährleistet werden. Das betrifft vor allem die Ergänzung von Informationen mittels Bausteinprinzip oder Erweiterung der Verzweigung.

4. Themen mit besonders hohen Anforderungen an das Abstraktionsvermögen der Studenten bedürfen dringend einer geeigneten **Visualisierung**. Interaktive Lernprogramme können dies mit Hilfe der Verknüpfung bildlicher, sprachlicher und inhaltlicher Informationen unterstützen. Nicht nur der problemlose Zugriff des Studenten zu vermehrten Lehrinhalten spielt dabei eine Rolle, sondern der selbständige, spielerische Umgang mit neu erworbenem Wissen. Das Thema "Die tierische Zelle" konfrontiert den Studenten mit einer ungewohnten Dimension - der Mikroskopie.

Die hier verwendeten Originalbilder müssen schrittweise erarbeitet werden, da sie Momentaufnahmen äußerst dynamischer Prozesse sind. Für den Zugang zu diesen komplexen, dynamischen Struktur-Funktions-Beziehungen sind interaktive Medien geradezu prädestiniert.

5. Die Einarbeitung derartiger **Denkmodelle** in interaktive Lernprogramme vermittelt Anregungen zur kreativen Arbeit auch mit anderen Medien und Informationsträgern, insbesondere den Fachbüchern, sowie mit den im Histologischen Kursus zur Verfügung stehenden Präparaten. Die Motivation zum Lernen und Vertiefen zytologischer Lehrinhalte sollte soweit gefördert werden, daß wie bei einem autokatalytischen Prozeß, jede Antwort neue Fragen aufwirft.

## II. Problemkreise im Rahmen der Konzeption interaktiver Lernprogramme

Die Auswahl einer geeigneten Struktur für den Aufbau des Lernprogramms legt Umfang und Art der Verzweigung fest und beeinflusst somit die Zeitdauer des Programms sowie seine Wiederholbarkeit und Anpassung an unterschiedliche Niveaustufen.

### 1. Struktur des interaktiven Lernprogramms

Eine klare übersichtliche Gliederung des Programms soll die problemlose Orientierung des Studenten gewährleisten. Die von uns erarbeitete Netzstruktur (Abb. 2, S. 71) verbindet bei jeder Information drei Niveaustufen, Register und Hilfen und kann in dieser Form Grundlage für beliebige andere Themen sein. In der Programmerläuterung wird der Anwender über die o. g. Struktur informiert: Die drei Niveaustufen haben wir **“ZUORDNEN”**, **“BENENNEN”** und **“WISSENSTEST”** genannt. Die Stufen **“ZUORDNEN”** und **“BENENNEN”** gliedern sich weiter hinsichtlich der Fragestellung in Name, Struktur und Funktion auf (Abb. 1).

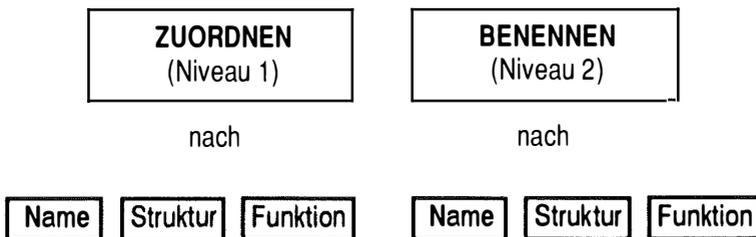


Abb. 1: Strukturaufbau der Niveaustufen 1 und 2

Die jeweiligen Informationen sind über Schaltflächen frei anwählbar. In der Stufe "ZUORDNEN" werden dem Studenten die Zellorganellen als Bilder und Namen, bzw. Strukturen oder Funktionen tabellarisch präsentiert mit der Aufgabe, die gegebenen Informationen richtig zuzuordnen. Eine Hilfe kann mittels Anwählen der Überschrift ausgelöst werden.

### Aufbau eines interaktiven Lernprogramms

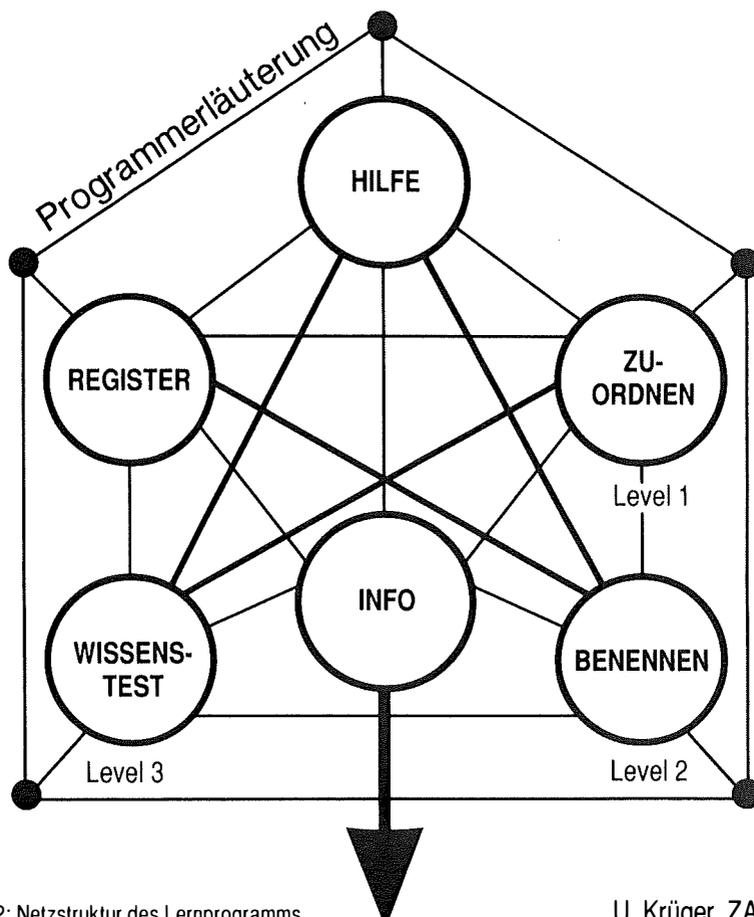


Abb. 2: Netzstruktur des Lernprogramms

U. Krüger, ZAL 1992

Die nächste Stufe umfaßt die selbständige Benennung der Namen, Strukturen oder Funktionen der mittels Zufallsgenerator gezeigten Zellorganellen. Wie in der vorher beschriebenen Weise können Hilfen in Anspruch genommen werden, wobei die Schaltfläche **“HILFE”** jedoch erst nach Anwählen von **“ZURÜCK”** aktiviert wird. Am Ausgangsbild können nun die Informationen eingeholt werden. Man kann aber auch erneut die Niveaustufe **“ZUORDNEN”** anwählen, welche die notwendigen Informationen in willkürlicher Reihenfolge zeigt.

Falsche Antworten werden als solche ausgewiesen. Bei richtigen, aber unvollständigen Antworten zeigt der Computer an, daß weitere Informationen eingegeben werden müssen.

Als dritte Niveaustufe wurde ein **“WISSENSTEST”** erarbeitet, der eine Reihe von Fragen enthält, die aufeinander aufbauen und komplexe Querverbindungen zwischen den einzelnen Informationen herstellen. Hier ist in der Verzweigung eine Kette linearer Verknüpfungen eingebaut, wobei aber jederzeit die Möglichkeit besteht, in die Netzstruktur zurückzukehren oder das Register und spezielle Hilfen für den Wissenstest aufzusuchen. Hier sollen auch neben schematischen Abbildungen und Originalbildern Computeranimationen eingebaut werden.

Die geschilderte Konzeption erlaubt dem Anfänger das Üben der Grundbegriffe und bietet dem Fortgeschrittenen eine Möglichkeit der Wissensüberprüfung, wobei auch Anregungen zur weiteren Beschäftigung mit der Fragestellung gegeben werden sollen.

## **2. Zeitdauer und Wiederholbarkeit des Programms**

Aufgrund der Netzstruktur (siehe Abb. 1) sind Zeitdauer und Wiederholbarkeit des Programms sehr variabel und den Bedürfnissen der verschiedenen Anwender anzupassen. Bei guten Vorkenntnissen kann das Programm als Übersicht in etwa 30 Minuten durchlaufen werden.

Je nach Wissensstand und Interessenlage ergibt sich eine große Variabilität durch das Erkennen, Sortieren, Abrufen und Vernetzen von Informationen. Eine zusätzliche Spalte in der Menüleiste für eigene Bemerkungen und Mitteilungen ermöglicht das Hinzufügen neuer Daten oder Hinweise, auf die beim Wiederholen des Programms zurückgegriffen werden kann.

### III. Grundgedanken zur Ausgestaltung der Details

Bei der Ausgestaltung der Konzeption sind prinzipiell die gleichen Grundgedanken zu verwirklichen, die bei der Themenwahl und dem Aufbau der Programmstruktur im Vordergrund standen. Im Hinblick auf das gestellte Ziel, Einfachheit und Komplexität zu vereinen, sind folgende Aspekte besonders wichtig:

1. Die Eigenleistung und Kreativität des Studenten stehen im engen Zusammenhang mit dem Lernerfolg. Da die Studenten im allgemeinen gute Kenntnisse im Umgang mit dem Computer haben, sollte die Informationseingabe nach dem Auswahlprinzip mittels Touch Screen oder Mouse möglichst wenig angewendet werden. Vielmehr möchten wir Wert darauf legen, daß die Eingabe mit der Tastatur geschrieben wird. Dabei ist auch auf die korrekte Rechtschreibung zu achten. Für die Berichtigung fehlerhafter Eingaben können Hilfen in Anspruch genommen werden. Hilfen sollen zunächst über Gedankenstützen und Hinweise zum richtigen Ergebnis führen und nicht sofort richtige Antworten präsentieren.
2. Eine derartig aktive Einbeziehung des Anwenders erfordert ein "intelligentes Programm". Der Computer muß den Studenten "verstehen". Dabei sind sowohl Synonyme als auch die notwendige Mehrsprachigkeit zu berücksichtigen (Fachsprache, Deutsch, Englisch). Der Computer sollte alle möglichen richtigen Angaben akzeptieren. Dabei ist zu wichten, ob die Eingaben vollständig sind oder noch ergänzt werden müssen. Umfangreiche Speicherkapazität ist daher für den Antwortpool und für korrigierende Hinweise vorzusehen.
3. Die Einarbeitung von Audio-Sequenzen gibt dem Lernprogramm weitere didaktische Möglichkeiten. Zum einen hat das gesprochene Wort eine allgemein aktivierende Wirkung beim Lernen und verbessert die Behaltensleistung. Zum anderen kann die richtige Aussprache der Fachbegriffe integriert werden. Diese leiten sich in der Zytologie vom Lateinischen und Griechischen her und sind im allgemeinen Sprachschatz nicht enthalten; müssen also zusätzlich zum Wissenserwerb von dem Studenten erarbeitet werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß ausgehend von der Themenwahl bei der Erarbeitung der Programmstruktur und deren Ausgestaltung immer ein enger Bezug zum didaktischen Ziel - Lernen mittels Anwendung - gegeben sein sollte.

Das konzipierte interaktive Lernprogramm ist auf viele Fragestellungen anwendbar. Für die Zukunft erhoffen wir uns reichliche Anregungen und Kritiken von Studenten. Nur in enger Zusammenarbeit mit den Anwendern können die reichhaltigen Möglichkeiten des hier skizzierten Konzeptes voll entfaltet werden.

## Literaturverzeichnis

[1] **Brake**, Chr.: In: Medien in der Wissenschaft, Bd. 1, S. 126 (1993)

[2] **Frey**, P und U. **Woermann**: In: Medien in der Wissenschaft, Bd. 1, S. 104 (1993)

Wir danken Herrn Alan **Schüler**, ZAL, für seine umfassende und außerordentlich kreative technische Assistenz bei der Umsetzung des Lernprogramms.

### Adressen der Autorinnen:

Dr. sc. Ursula **Krüger**  
Humboldt-Universität zu Berlin  
ZAL (Zentraleinrichtung für AV-Lehrmittel)  
Clara-Zetkin-Straße 24  
**O - 1086 Berlin**

Dr. Hana **Hünigen**  
Veterinärmedizinische Fakultät der  
Freien Universität Berlin  
Institut für Veterinär-anatomie  
Luisenstraße 56  
**O - 1040 Berlin**

## **Hartmut Simon Was will die Arbeitsgruppe Mediendokumentation?**

Die Aufgaben und Ziele der AG lassen sich in vier Punkten zusammenfassen, die bereits in der Gründungssitzung am 15.6.1991 in Göttingen beschlossen worden waren:

1. Die AG "Mediendokumentation" der GMW versteht sich als Kontaktforum für die Medien-Information, -Dokumentation, -Archivierung und -Distribution im wissenschaftlichen Bereich mit dem Ziel der Koordination von Maßnahmen zur Erschließung der vorhandenen Medien und zum Austausch von Daten und Medien.
2. Kurzfristig geht es darum, Standards für die wissenschaftliche Mediendokumentation in einem Regelwerk festzulegen, das von allen eingehalten wird.
3. Mittelfristig sind die vorhandenen Mediendokumentationssysteme so zu standardisieren und zu koordinieren, daß Datenkompatibilität sichergestellt ist (festgelegte Austauschformate und entsprechende online-Schnittstellen).
4. Langfristig wird angestrebt, ein Netzwerk für den Bereich "Medien in den Wissenschaften" im Sinne eines Informations- und Distributionsverbundes im deutschsprachigen Raum aufzubauen.

Die zuletzt genannte Zielsetzung läßt mehrere unterschiedliche Wege zu. Die Arbeitsgruppe will jedoch verhindern, daß man sich in langwierige uneffektive Planungs- und Koordinierungsbemühungen verliert, sie strebt konkrete, kurzfristige Schritte an, die geeignet sind, die Knüpfung des Informationsnetzes zu stimulieren und zu initialisieren. Als erste Maßnahme in diesem Sinne wurde ein CD-ROM-Projekt beschlossen, das die Datensätze aller im wissenschaftlichen Bereich vorhandenen

Eigenproduktionen von AV-Medien nach festgelegten Kategorien und Dokumentationsregeln auf einer CD-ROM publiziert. Zu der dafür gebildeten Projektgruppe gehören Peter **Franzke** (UB Oldenburg), der die Federführung und die weiteren Initiativen in diesem Projekt übernommen hat, Paul **Feidt** (IWF Göttingen), Volker **Hess** (AVMZ Universität Siegen), Ulf **Hoenisch** (HbK Braunschweig) und ein Vertreter von KATGALAV.

**Adresse des Autors:**

Dr. Hartmut **Simon**  
Audiovisuelles Medienzentrum  
Universität Siegen  
Adolf-Reichwein-Straße 2  
W - 5900 Siegen

**Volker Hess**

**AV-Mediendokumentation an Hochschulen**

**Stichworte zur Problematik einheitlicher Erschließungskategorien**

**Inhalt**

**Einleitung** - Zielsetzung - Definition

1. **Medienbestände an Hochschulen**
2. **Bezugsrahmen der Mediendokumentation**
3. **Probleme einheitlicher Dokumentationskriterien**
4. **Standardisierungsbestrebungen im Rahmen der GMW**

**Literatur** - Eine Auswahl

**Anhang**

## **Einleitung - Zielsetzung - Definition**

Die ehemals grundsätzliche Frage nach Einbeziehung moderner Medien - und hier besonders audiovisueller Medien - in wissenschaftliche Lehre und Forschung wird heute kaum noch jemand ernsthaft stellen [1]. Schon lange dienen AV-Materialien an Hochschulen nicht mehr nur der didaktischen und sachinformativen Ergänzung konventioneller Wissenschaftsvermittlung. Auch das einstige Paradebeispiel von AV-Apologeten - Sprachlernen mittels Sprachlabor und Videotape - ist heute nurmehr ein Aspekt wissenschaftlicher Medienverwertung.

Die Einführung von entsprechenden "Medien-XXX"-Studiengängen verstärkt seit einigen Jahren den beschriebenen Effekt. Die Benennungsvielfalt bei diesen neuen Ausbildungsgängen belegt einerseits augenscheinlich den gewachsenen Konkurrenzdruck in innovativen Nischen insbesondere der Geisteswissenschaften. Andererseits wird allerdings auch die Komplexität des Gegenstands "Medien" und der an ihm abgearbeiteten Methoden und Forschungsinteressen deutlich.

Hochschulen treten in zunehmenden Maße als Medienkonsumenten und -produzenten auf. Die wachsende Kommunikation und Kooperation zwischen Wissenschaft und Medienproduktion verstärkt diese Doppelfunktion.

Der wachsenden Bedeutung moderner Medien gegenüber konventionellen Printmedien im Wissenschaftsbetrieb trägt die Einführung von (Audiovisuellen) Medienzentren und damit die Etablierung moderner Produktions-, Archiv- und Dokumentationseinrichtungen für Audiovisuelle Medien insbesondere im Hochschulbereich Rechnung. Daneben wuchsen und wachsen in Fachbereichen und Studierzimmern einzelner Wissenschaftler unkontrolliert Berge von Audio- und/oder Videokassetten an, während sich die Bibliotheken z. T. nur sehr zögerlich den Aufgaben des Aufbaus, der Pflege und der Erschließung von AV-Medienbeständen zuwenden.

[1] vgl. zur kritischen Position z.B. bzgl. Video in wissenschaftlichen Bibliotheken: **Fligge** 1987a, S. 2, Anm. 1

TV-Mitschnitte werden an unterschiedlichsten Einrichtungen x-mal vorgehalten, zeitgeschichtlich wertvolles Bild-, Ton- und Filmmaterial verkommt in unzureichend ausgestatteten Archiven, Produktionsprojekte mit vergleichbaren Zielsetzungen verschlingen immense Kapazitäten aufgrund mangelnder gegenseitiger Information und Zusammenarbeit. Schlimmer noch als die Beschaffung "Grauer" Literatur stellt sich inzwischen die Suche nach verfügbaren und relevanten Medienbeständen dar.

Angesichts dieser Situation wird die "Information über die Vielzahl spezifischer lokaler Projekte und Problemlösungsansätze zur wissenschaftlichen Erschließung von AV-Medien, entsprechender Austausch von Daten und Medien sowie die Bündelung und letzten Endes Zusammenführung der Partialinteressen im Rahmen einer weitgehenden Koordination von Dokumentation und Verbreitung verfügbarer Medien"[2] zur zentralen Aufgabenstellung der Erschließung von und der Versorgung mit Medien an Hochschulen.

Dieses Ziel vor Augen hat die AG "Mediendokumentation" der GMW 1991 beschlossen, im Rahmen eines Aktivitätsschwerpunkts schrittweise ein Standard-Regelwerk, Austauschformate und Online-Schnittstellen zur Mediendokumentation bzw. für Mediendokumentationssysteme zu entwickeln, wobei die Bestrebungen im Aufbau eines Informations- und Distributionsverbunds gipfeln sollen.

Das vorliegende Papier dient als knappe Zusammenfassung der allgemeinen Bestandspflegeproblematik und der weitgehend heterogenen Katalogisierungs- und Erschließungspraxis im Medienbereich. Es soll gleichzeitig Anregung und Diskussionsgrundlage für die Entwicklung eines Kernaustauschformats im Zusammenhang von GMW-Aktivitäten sein und zugleich den Rahmen für die Entwicklung lokaler Systeme abstecken.

Damit verbundene Fragen, z. B. über die Bibliotheksrelevanz von AV-Medien oder die technischen und rechtlichen, in der Regel urheberrechtlichen Rahmenbedingungen von Medienbeschaffung (insbesondere Mitschnitt), -archivierung und -verleih in Bibliotheken im Vergleich zu wissenschaftlichen Mediatheken, müssen hier zunächst ausgespart werden.

[2] zit. Protokoll GMW-AG "Mediendokumentation" 15.06.1991

Modernste Medien (Interaktive Lernmedien, Informations- und Expertensysteme etc.) können an dieser Stelle noch nicht berücksichtigt werden. Die Vielfalt an potentiellen Funktions- und Einsatzfacetten im wissenschaftlichen Bereich würde den hier gesteckten Rahmen sprengen. Trotzdem muß künftig ein Konzept angestrebt werden, das den permanenten Neuerungen im Medienbereich Rechnung tragen kann, selbst wenn damit u.U. traditionelle Bahnen der Katalogisierung und Informationserschließung verlassen werden.

Eine umfassende und befriedigende Definition von AV-Medien liegt noch nicht vor. Eine Abgrenzung als Nicht-Printmedien würde den Rahmen der vorliegenden Überlegungen sprengen. Es soll an dieser Stelle nicht diskutiert werden, inwieweit eine globale begriffliche Festlegung im Sinne von "Neuen Medien" unter pragmatischen Gesichtspunkten für die Konzeption eines eingeschränkt multimedialen Auswertungsschemas sinnvoll ist.

Es wird daher im Folgenden von einer Definition ausgegangen, die elektronische Medien, z.B. Software (Interaktive Lernsysteme, Hyper-Media, etc.), Datenbasen oder CD-ROM von vornherein zumindest in einem Teil (kein unbedingt sequentieller Zugriff) ausschließt.

Ebenfalls nicht berücksichtigt sind die inzwischen bereits "klassischen non-book-materials" wie u.a. Spiele und Mikroformen.

(1) "**AV-Medien**" umfassen alle auditiv und/oder visuell rezipierbaren Medien, deren Informationsgehalt mittels **zusätzlicher technischer Hilfsmittel** verfügbar gemacht werden muß [1].

(2) "**AV-Medien**" sind als Objekttyp mit **sequentieller Struktur** gekennzeichnet.

Damit ist die Abgrenzung gegenüber "klassischen" Printmedien eindeutig festgelegt.

[1] ähnlich: Fischer 1991, S. 502

## 1. Medienbestände an Hochschulen

Funktion und Umfang der Mediendokumentationseinrichtung einer Hochschule bestimmen ähnlich wie im Bibliothekswesen den jeweiligen Rahmen, auf den die Informationsdienstleistung und somit auch die Formal- und Sacherschließung bezogen werden. Eine vergleichbare Infrastruktur und öffentliche Förderung im Hochschulbereich fehlen jedoch fast durchgängig. Auch mangelt es insgesamt an einer Übersicht über die Situation in Bestandsaufbau und -pflege. Noch immer gibt es daher über (insbes. inhaltsbezogenen) Nutzungs- und damit Bestandsschwerpunkte als eigentliche Rahmenvorgaben für die Dokumentation kaum verlässliche Angaben. Eine neue Topographie der AV-Medien, deren Erschließung und Nutzung an Hochschulen sollte eine dringende Aufgabe im Rahmen von GMW-Aktivitäten darstellen.

An dieser Stelle können nur einige der dürftigen Literatur entnommene Daten als Grobskizze zur Bestandsentwicklung und -struktur folgen. Die Angaben beziehen sich allerdings meist in bibliothekarischer Orientierung auf den Bestand an VHS-Kassetten (den Medienträgern als physischen Einheiten), nicht berücksichtigt ist die Entwicklung bei den eigentlichen Bezugsobjekten, den AV-Titeln. Daneben sind beträchtliche Bestände an Chemiefilmen, U-matic, Tonbändern, CDs, Diareihen u.ä. nicht nachgewiesen.

### “Bestandszuwachs ausgewählter Universitätsbibliotheken” [1]

VHS-Kassettenbestand			
	1982	1985	1990
BIS Oldenburg	110	6.000	10.000
Freiburg	8	660	2.000
Heidelberg	0	800	3.200
München	250	2.500	7.000

[1] Tab. 2: Homann 1991, S. 157 (wahrscheinlich nach eigenen Recherchen)

**Umfang gesammelter "Videokassetten"  
an speziellen Hochschul-Medieneinrichtungen [1]**

Videokassetten		
	1987	1990
FU Berlin (Sprachlabor)	3.920	7.000
Uni Marburg (Sprachlabor)	400	1.000
Uni-GH Siegen (AVMZ)	3.500	5.000
Uni Tübingen (Medienabtlg.)	2.800	6.000

jährlicher Zuwachs (90-91): 16,5 %

Mit diesen Angaben wird die Entwicklung nur in Ansätzen umrissen, ihre Verlässlichkeit u.a. durch folgende Überlegungen relativiert:

(a) Die Erhebungsgrundlage ist unsicher. Beispielsweise gibt das BIS Oldenburg als Bestandsangabe seiner "Mediothek" für 1990/91 u.a. an [2]:

15.000	Videokassetten
20.000	Schallplatten
6.000	Compactdiscs
20.000	Dias
1.500	Tonbänder/Audiokassetten
3.300	Filme
1.600	Medienpakete

(b) Die Bestandsentwicklung an Universitätsbibliotheken wird durch die Auswahl "AV-spezialisierter" Institutionen verzerrt. Universitätsbibliotheken widmen sich im Gegensatz zu öffentlichen Bibliotheken nur zögernd den "Neuen Medien" im audiovisuellen Bereich. Katalogisierungsprobleme und mangelnde technische Infrastruktur dürften hier im Vordergrund stehen.

[1] Leithold 1991, S. 157 (nach: Wilbert 1987 und eigenen Erhebungen)

[2] BIS-Info-Broschüre 1992, BIS-Info-Broschüre 1991

(c) Der größte Bestandszuwachs vollzieht sich in den letzten Jahren verstreut in Fachbereichen, Instituten und dezentralen Medieneinrichtungen, sowie in Medienzentren, wobei Aufzeichnungen und Eigenproduktionen im Interesse der Forschung und/oder Lehre besonders im Vordergrund stehen dürften. In diesem Bereich ist die Entwicklung nur schwer quantifizierbar.

**“Prozentuale Verteilung nach Umfang und Institutionstypus” (Stand 1987) [1]**

	Inst. Typ	Bestand
MZ (NRW)	8 %	25 %
andere MZ	21 %	33 %
UB	21 %	27 %
sonst.	50 %	15 %

(d) Die Orientierung an Medienträgern statt an dokumentarischen AV-Bezugseinheiten verfälscht die Zuwachsstatistik. Viele Medienzentren verteilen u.a. aus Kostengründen z.B. mehrere Aufzeichnungen auf einer VHS-Kassette (im Gegensatz zu den meist käuflich erworbenen Medien der Bibliotheken).

Über die Struktur von AV-Medienbeständen außerhalb von Universitätsbibliotheken gibt es kaum verlässliche Daten. Nach einer keineswegs repräsentativen Umfrage von **Leithold** (1991, S. 17) [2] verteilen sich die Videobestände an bundesdeutschen Hochschulmedienzentren folgendermaßen auf Schwerpunktgenre:

Spielfilme	<b>37 %</b>
- Literaturverfilmungen	23 %
- Theaterinszenierungen	<b>7 %</b>
- nonfictional	<b>47 %</b>
- Dokumentarfilme	20 %
- (Sprach-) Lehrfilme	9 %
- andere	18 %
Sonstige	<b>9 %</b>

[1] Tab. 1: **Homann** 1991, S. 156 (nach: **Wilbert** 1987)

[2] **Leithold** 1991, S 170 (nach: **Wilbert** 1987)

Der Bestandsaufbau erfolgt nur noch auf "konventionellen Wegen". Gerade noch 14 % des Neuzugangs ist käuflich erworben. Etwa 9 % entstammen eigenen Produktionen, während der verbleibende Hauptanteil von ca. drei Viertel des Bestandszuwachses auf Aufzeichnungen zurückgeht.

Wichtig für die an dieser Stelle erörterte Problematik ist die Praxis der Dokumentation und Informationsdienstleistung. Auch in diesem Zusammenhang fehlt eine aktuelle und aussagekräftige quantitative Situationsanalyse. Nur 8 % der Medienzentren greifen auf bibliothekarische Katalogisierungsvorgaben zurück, während die große Mehrzahl mit mehr oder weniger übergeordnet kompatiblen Hausregeln arbeitet (**Leithold** 1991, S. 170) [1]. Viele dieser "Spezialdokumentationen" sind auf einfacher Datenbank- oder Retrieval-Software umgesetzt und gewährleisten im wesentlichen Formalerfassung. Sie sind für eingeschränkte lokale Nutzerbedürfnisse konzipiert, seltendirekten Nutzern zur Recherche verfügbar und im Rahmen eines übergeordneten Einsatzes strukturell und technisch zu wenig flexibel.

Daneben entstehen immer mehr freie und öffentliche Einrichtungen zum Aufbau und zur Pflege von Beständen an Medien aus speziellen Schwerpunktbereichen, so z.B. Sammlungen von Lehrfilmen (z.B. Friedrich-Verlag), Haus des Dokumentarfilms (Federführung des SDR) und ähnliches mehr. Mit teilweise kommerziellem Interesse wird hier versucht, dem jeweils eingeschränkten, auch wissenschaftlichen Informationsbedürfnis im Mediensektor Rechnung zu tragen.

## 2. Bezugsrahmen der Mediendokumentation

Die Mediendokumentation hat sich konsequenterweise in einem dreidimensionalen Bezugsrahmen zu bewegen. Das jeweils konkrete spezifische Informations- und Dokumentationsinteresse muß sich an den charakteristischen Eigenschaften der sog. "dokumentarischen Bezugseinheiten", hier: den AV-Medien, den Interessen der Nutzerinnen und der Struktur, den Möglichkeiten und den Beschränkungen der Dokumentationsstelle orientieren.

[1] **Leithold** 1991, S 170 (nach: **Wilbert** 1987)

## (1) AV-Mediengruppen

Ausgehend von o.g. Definition von "AV-Medien" läßt sich inzwischen bereits eine Vielzahl von Bezugsmedien unterscheiden, deren technische, formale und inhaltliche Charakteristik nicht in einem einheitlichen Schema zu fassen ist. Festzuhalten sind im wesentlichen folgende Mediengruppen, die wiederum durch verschiedene technische Systeme oder Trägermaterialien unterschieden werden können (ohne "Printmedien") [1]:

- (a) Visuelles Standbildmaterial, z.B.:
  - Diapositiv
  - Overheadfolie
  - Arbeitstransparent
  - ...
- (b) Tonträger, z.B.
  - DAT
  - Compact-Disk
  - Schallplatte
  - Tonband/-kassette
  - ...
- (b) Audiovisuelles Standbildmaterial, z.B. :
  - Tonbildreihen
  - ...
- (c) Filmisches Material, z.B.:
  - Videofilm
  - Chemiefilm
  - Bildplatte
  - ...

[1] vgl. auch: Fischer 1991, S. 501

Neben dieser technischen Unterscheidung verschiedener Mediengruppen ergibt sich aus deren Funktion und Stellung im Kommunikationsprozeß in Verbindung mit der jeweiligen Rezipientenperspektive [vgl. (2)] die weitere differenzierende Charakterisierung von AV-Medien als

- (a) Produkte
- (b) Kunstwerke
- (c) (Massen-) Kommunikationsmittel
- (d) Träger von Sachinformation [1]

## **(2) Nutzerinteressen**

Für die Festlegung konkreter mediendokumentarischer Dienstleistungen ist die Untersuchung der Nutzerinteressen vor Ort, an der jeweiligen wissenschaftlichen Einrichtung, unerlässlich. Im Rahmen der Diskussion eines übergeordneten Orientierungsrahmens der Formal- und Inhaltserschließung von AV-Medien lassen sich in diesem Zusammenhang nur relativ allgemeine Bemerkungen anführen.

Das breite Spektrum heterogener Interessen an AV-Medien in der Wissenschaft umfaßt vor allem folgende Schwerpunkte:

- (a) Medienproduktion (z.B. für Forschungsdokumentation)
- (b) Medienarchivierung (z.B. zeit- oder medienhistorisches Interesse)
- (c) Medienanalyse und -forschung
- (d) Medien- und Hochschuldidaktik
- (e) Allgemeines Medieninteresse

[1] vgl. u.a. Raith 1991, S. 22

### **(3) Medienarchive und -dokumentationsstellen an Hochschulen**

Eine aktuelle Topographie der wissenschaftlichen Einrichtungen in Deutschland, die u.a. mit dem Aufbau und Pflege von AV-Beständen befaßt sind, fehlt gegenwärtig (s.o.). Im wesentlichen sind es drei Typen von "Institutionen", bei denen AV-Medien in nennenswertem Umfang anfallen:

- (a) Wissenschaftliche Mediatheken (Archiv/Magazin und technische Infrastruktur)
- (b) Wissenschaftliche Bibliotheken (Magazin)
- (c) Sprachlabore

Hinzukommen vor allem Institute, Fachbereiche und einzelne Wissenschaftler, die je nach Lehr- und Forschungsinteresse nicht unbeträchtliche Bestände aufgebaut haben.

Dabei ist zumindest in Bezug auf die genannten Institutionen noch nichts darüber gesagt, ob bei den verschiedenen Einrichtungstypen die Medieninformation und -versorgung im Rahmen einer zentralen oder dezentralen Dienstleistung erfolgen.

### **3. Probleme einheitlicher Dokumentationskriterien**

Die Notwendigkeit zur Schaffung eines Gesamtnachweises von AV-Medien in den Wissenschaften außerhalb des bibliothekarischen Bereichs wird zunehmend erkannt.

Ein Blick auf die verschiedenen Aspekte der Mediennutzung zeigt, daß sich einerseits grundsätzliche Schwierigkeiten zur Entwicklung vereinheitlichender Kriterien für die Formalerfassung, zugleich aber auch große diesbezügliche Schwierigkeiten insbesondere im Bereich der Inhaltserschließung eröffnen:

An den Hochschulen begründen sich Erschließungsaktivitäten in der Regel auf die folgenden Basisanforderungen:

- (a) **Forschung:** In den Bereichen Wirkungsforschung, Rezeptionsforschung, historische Forschung u.ä.m. konzentriert sich das Sammlungsinteresse auf den Aufbau von Forschungsarchiven zur späteren analytischen Verwertung von Fremdmedienmaterial. In diesem Zusammenhang wird oft die Forderung nach komplexer formaler und inhaltlicher Erschließung unter medienanalytischen und/oder -historischen Gesichtspunkten erhoben, die Bezugseinheiten von Sekunden- bzw. Einstellungsumfang abbilden soll.
- (b) **Vermittlung:** Meist zurückgehend auf die ursprünglichen Schwerpunkte der Medienarbeit an Hochschulen stehen z.T. große - oft leider nur in sehr geringem Umfang genutzte - Medienbestände als Fundus didaktischer Hilfsmittel für Selbststudium, Seminar- und Vorlesungsbegleitung, rhetorische Kontrolle etc. zur Verfügung. Die Forderung nach komplexer inhaltlicher Erschließung mit dem Schwerpunkt pädagogischer und fachdidaktischer Zuordnung ist in diesem Zusammenhang die Regel.

Im Rahmen der zunehmenden Eigenproduktionsaktivitäten der Hochschulen ergeben sich zwei weitere Erschließungsbereiche:

- (c) **Wiederverwertung:** Nicht nur vor dem Hintergrund der aktuellen Forderung nach Kostenminimierung ist es immerwieder wichtig, auf Elemente bereits vorliegender (Eigen-) Produktionen zum Zweck der Wiederverwertung zurückzugreifen. Diese Praxis erfordert ein Höchstmaß an produktionsbezogener Sequenzerschließung, die sehr differenziert Sach-, Ton- und Bildinhalte dokumentarisch abbildet. Gerade in diesem Bereich erscheint die Zusammenarbeit von Medienproduktion und -dokumentation auch hochschulübergreifend von besonderer Wichtigkeit u.a. zur Vermeidung von Doppelproduktionen. Zu denken ist hier z.B. künftig an Projektdokumentationen im (Online-)Austausch, die eine Produktion schon im Entstehungszusammenhang erfaßt und verfügbar macht.
- (d) **Urheberrechtswahrung:** Im wissenschaftlichen Bereich derzeit nur am Rande von Bedeutung ist das Interesse zur Sicherstellung und Rekonstruktion von Copyrights. Die in diesem Zusammenhang notwendige differenzierte Formalserschließung der Urheber und anderweitig an einer Produktion beteiligten Personen und Institutionen nimmt in ihrer Bedeutung jedoch zu.

Der Katalog mediendokumentarischer Interessen im Rahmen der Wissenschafts-/Hochschullandschaft deckt ein denkbar breites Spektrum ab, das von

- einfacher Formalkatalogisierung über
- differenzierte Formal- und Inhaltserschließung nach filmanalytischen, medienwissenschaftlichen oder -didaktischen Kriterien und
- Projektdokumentation zu im Entstehen begriffenen AV-Materialien bis hin zur
- produktions- und/oder analysebezogenen Sequenzdokumentation reicht.

Für die Vielfalt konkreter wissenschaftlicher Anforderungen selbst einfacher Mediensammelstellen und -archive reichen die vorliegenden bibliographischen Standards in der Regel nicht aus. Die Erfassung der Formaldaten von AV-Medien kann durchaus von den Vorgaben der Regelwerke RAK-WB und deren Ergänzung RAK-AV ausgehen. Wesentliche medienrelevante Daten werden hier allerdings in synthetischen Zusatzkategorien zusammengefaßt und damit einer differenzierten wissenschaftlichen Nutzung vorenthalten, z.B.:

- Spezifische Merkmale unterschiedlicher Mediengruppen werden in die "Fußnoten" verdrängt (z.B. Entstehungs- und Produktionsdaten),
- unter "Sonstige mitwirkende Personen" werden wichtige persönliche Urheber und deren Funktionen undifferenziert festgehalten.

Angesichts der rasanten Entwicklung im Bereich der AV-Medien und nach dem "Vorabdruck" von 1985 bleibt mit Spannung abzuwarten, wieweit die nunmehr u.U. noch 1993 zu erwartenden endgültigen Formulierung der "Sonderregelungen" (Info DBI/Berlin) von Seiten der Bibliotheken flexible und im Sinne multimedialer Anwendung einheitliche Lösungsansätze bietet.

Die Festlegung auf vorrangig formale Erschließungs- bzw. Katalogisierungsgesichtspunkte im Rahmen der "bibliographischen Beschreibung" vernachlässigt darüber hinaus den meist sequentiellen Charakter und das größere Maß an relevanter Bildinformation mancher Mediengruppen. Inhaltliche Kurzbeschreibungen, die über die bibliothekarische Annotationspraxis hinausgehen und dem spezifischen Informationsgehalt der unterschiedlichen Mediengruppen gerecht werden, sind unerlässlich.

Interessant ist, daß die vornehmlich mit AV-Medien befaßten Spezialeinrichtungen (s.o.) ihren Katalog in der Regel **nicht** an RAK orientieren, selbst die verwendeten EDV-Systeme und deren Datei- und Datenorganisation basieren auf hausinternen Festlegungen. Dies unterstreicht zum einen die Schwierigkeit einheitlicher Regelungen, zum anderen aber auch die Notwendigkeit einer gemeinsamen Festlegung im Bereich von Kernkategorien, die Daten- und Informationstransfer auf mittlerem Niveau sicherstellen.

Die Tatsache, daß in vielen Einrichtungen bereits entsprechende Schritte in eine der oben angedeuteten Richtungen unternommen worden sind, auf deren Vorgaben Rücksicht zu nehmen ist, verkompliziert nun die Bemühungen um Standardisierungsbestrebungen, wie eine knappe Gegenüberstellung verbreiteter nichtbibliothekarischer Systeme i.e.S. im Anhang zeigt.

Einen der wenigen Versuche, die Katalogisierungs- bzw. Erschließungsproblematik zu systematisieren und den Entwurf eines entsprechenden EDV-Systems auf einheitliche Kriterien zurückzuführen, hat Benno **Homann** unternommen. Seine Überlegungen basieren auf mehreren Grundforderungen an das zu entwickelnde System [1]:

- (a) "Wissenschaftlichkeit"
- (b) "Optimierung des Nutzerzugriffs"
- (c) "interne Rationalisierung der Erschließungsarbeit"
- (d) "externe Rationalisierung des Datenaustausches"

Da es **Homann** im wesentlichen um die Vorstellung des von ihm auf der Basis von Allegro C entwickelten EDV- Katalogsystems für AV-Medien, KATGALAV, geht , trennt er in seiner Argumentation zu wenig zwischen der Bewertung eines logischen Entwurfs für ein Auswertungsschema als Grundlage verschiedener denkbarer Systeme und der konkreten Kritik an konkurrierenden EDV-Lösungen. Homanns Kriterien sind in der vorliegenden Form zu unspezifisch, um daraus konkreten Nutzen für die Konzeption eines Auswertungsschemas zu ziehen:

[1] **Homann** 1989, S. 3ff; **Homann** 1991, S. 159; **Raith** 1991, S. 31

**zu (a):** "Orientierung an wissenschaftlichen Katalogisierungsregeln", "um eine zuverlässige Formalerfassung und Inhaltserschließung mit wissenschaftlicher Relevanz zu gewährleisten"[1].

Die Überlegung, wonach "begriffliche Präzision und Systematik die Grundlage wissenschaftlicher Arbeit" und damit Grundlage für ein Erschließungssystem bilden, ist trivial. Daraus läßt sich allerdings nicht unbedingt die konkrete Forderung nach einer weitgehenden Orientierung an den vorläufigen wissenschaftlichen Ergänzungsregeln zur RAK-WB, RAK-AV, an Bibliotheken ableiten.

Angesichts der Heterogenität konkreter wissenschaftlicher Zielsetzungen und Forschungsinteressen bzgl. AV-Medien (s.o.) lassen sich nur bedingt allgemeingültige, aber detaillierte (insbes. inhaltliche) Erschließungskriterien festlegen: Wissenschaftliche Mediendokumentation kann nur Ansätze für eine Medienanalyse bieten. Entwicklungen in der Medien- und Kommunikationsforschung machen deutlich, daß wissenschaftliche Erschließungskriterien den meist sehr detaillierten und kleinteilig spezifizierbaren Zielsetzungen, z.B. der Medienforschung, gerecht werden können [2].

Demgegenüber stehen pragmatische Interessen der Mediendokumentationseinrichtungen, eine meist heterogene Nutzerschaft umfassend, gleichzeitig aber präzise informieren zu können.

**zu (b):** Die Forderung nach effizienter Nutzung der Dokumentation bezieht sich im wesentlichen auf eine ergonomisch optimierte Gestaltung der Nutzerschnittstelle (insbes. für die Recherche). Einerseits ist dafür ein sehr differenzierter Datenerhebungskatalog vorauszusetzen, darüber hinaus ist dieses Kriterium jedoch angesichts moderner Informationstechnologie weitestgehend unabhängig von dessen interner Struktur (datenunabhängige Nutzersichten und Recherchefeatures).

[1] Homann 1989, S. 4; Ralith 1991, S. 31

[2] z.B. Gattungsprojekt im Siegener DFB-Forschungsbereich Bildschirmmedien, CNiA-System zur computergestützten Film- und Fernsehanalyse d. HBK Braunschweig etc.

**zu (c):** Entsprechendes gilt für die Forderung nach Rationalisierung in den Bereichen Bestandsaufbau, Bestandspflege und Katalogisierung. Ein allgemeiner Datenerhebungskatalog für AV-Medien kann auf spezielle dokumentationsstellenbezogene Kategorien verzichten, die im wesentlichen der Gestaltung administrativer Abläufe und deren Automatisierung mittels EDV dienen. Im Zuge von Datentransfer könnten beispielsweise solche spezifischen (Steuer-) Informationen in Batchverfahren automatisch und/oder interaktiv generiert werden.

Daraus ergibt sich - wie bereits aus (a) und (b) - somit vornehmlich die Forderung nach einem differenzierten und für die jeweilige Nutzung transparenten Auswertungsschema, das sich vornehmlich an der **Charakteristik der AV-Bezugseinheit** orientiert. Die Eindeutigkeit der Kategorien sollte Automatisierung, Plausibilitätsprüfungen, Kontrollroutinen u.ä. ermöglichen und damit auf der Erfassungs- und Erschließungsebene die Konsistenz der verwalteten Informationen sichern. Gleichzeitig böte dies Ansätze, das besonders in kleinen Mediendokumentationsstellen unabdingbare Problem des ungeschulten Personals zu mildern.

**zu (d):** Externe Rationalisierung bedeutet die Sicherstellung einer weitgehenden **horizontalen und vertikalen Kompatibilität** der Systeme. Die Forderung nach Datenaustausch und -abgleich erfordert konkret auf Datenebene die Berücksichtigung der Strukturen bestehender Systeme, gleichzeitig muß Flexibilität für Zukunftsanforderungen sichergestellt werden.

#### 4. Standardisierungsbestrebungen im Rahmen der GMW

Ausgangspunkt aller Aktivitäten, nicht nur der in der GMW mit Mediendokumentation und -information Befassten, muß das Ziel der **Sicherstellung von Vermittlung und Transfer wesentlicher Informationen über wissenschaftlich verfügbare Medienbestände** sein. Die Problematik der Festlegung dessen, was im wissenschaftlichen Kontext als wesentlich für die Mediendokumentation anzusehen ist, wurde bereits skizziert.

Hinzu kommt eine Schwierigkeit, die mit Überlegungen zur Sicherstellung eines Hauptkriteriums für den Entwurf zumindest GMW-verbindlicher Auswertungsschemata für die AV-Mediendokumentation, der Forderung nach **Multimedialität**, verbunden

ist. Die Bestimmung einheitlicher Objekttypen für die Dokumentation selbst auf der Grundlage der o.g. eingeschränkten Definition von AV-Medien bereitet große Probleme. Eine Abgrenzung verschiedener Mediengruppen und der Entwurf spezifischer Kategoriensysteme könnte angesichts der noch zu erwartenden Medienvielfalt in Zukunft sinnvoller erscheinen. Die nutzerfreundliche Kopplung verschiedener Nachweise (Dokumentationen) im Rahmen konkreter Systeme sollte bei der derzeitigen Technologie kein Problem mehr darstellen. Eine Abkehr von der Orientierung an konventioneller Katalogpraxis und eine echte Hinwendung zu modernen Informationssystemen - z.B. Hypertext - wird hier zur Problemlösung beitragen.

Ein Standardaustausch-Schema für AV-Medien sollte kein im wesentlichen formal ausgerichtetes, statisches Normgerüst sein, wie es Bibliotheken auf der Grundlage noch immer weitgehend katalogorientierter Überlegungen lange Zeit anstreben. Ziel der Erörterung muß ein offenes System sein, das zunächst verbundbezogen Kompatibilität auf der Basis von Kernkategorien gewährleistet, sich trotzdem aber pragmatisch an den Aufgabenstellungen unterschiedlichster Dokumentationsstellen orientiert, indem es Offenheit an der Peripherie zuläßt.

Im Vordergrund muß das Retrieval relevanter Medien stehen; analytische Anforderungen können nicht auf der Ebene einer übergeordneten Zusammenarbeit der mit AV-Medienbestandspflege und -dokumentation befaßten Einrichtungen das Ziel sein.

Unter pragmatischen Gesichtspunkten ist zunächst zu gewährleisten, daß wesentliche mit dem Entstehungs- und Veröffentlichungszusammenhang eines AV-Mediums verbundene formale Merkmale erhoben und erfaßt werden. Das bedeutet aber z.B. unter keinen Umständen die vollständige Übernahme der dem Anhang zu entnehmenden entstehungsrelevanten Funktionen beteiligter Personen als Kategorien.

Die Vorabfestlegung von Verwaltungsabläufen durch die Ergänzung eines Standards um eine Vielfalt administrativer Kategorien darf nicht Ziel unserer Überlegungen sein. Konkrete, auch inhaltliche Vorschläge für die spezifische Umsetzung medienbezogener wissenschaftlicher Interessen vor Ort können daher in diesem Zusammenhang nicht geleistet werden. Allenfalls kann in o.g. Sinne das Bezugsfeld der lokalen Aktivitäten umrissen werden.

Es wäre Vereinheitlichungsbestrebungen im Bereich der Mediendokumentation schon sehr viel damit gedient, Informationen über das abstrakte Objekt "AV-Titel", dem "AV-Werk" im Rahmen einer einheitlichen Struktur abzubilden und austauschbar zu machen. Zur Sicherstellung der Datenkompatibilität ist auf eine Orientierung von Austauschformaten auf MAB- bzw. MADOK-Basis anzustreben. Die Orientierung an RAK ist an den Stellen besonders sinnvoll, wo sie dies gewährleistet. Standardisierungsbestrebungen erscheinen somit auf der Basis vorliegender Normen zumindest im Bereich der Formalerfassung mit o.g. Einschränkungen umsetzbar, grundsätzlich muß das System jedoch angesichts der fortschreitenden Innovation im Medienbereich offen und flexibel bleiben [1].

Offensichtlich ist, daß zur Erschließung der textlichen, visuellen und prozessualen Information bei AV-Medien im wissenschaftlichen Umfeld grundsätzlich dokumentarische Erschließungsformen anzustreben sind. Dokumentarischer Rahmen muß dabei der AV-Titel bleiben, auch wenn aus Produktions- oder Analyseinteressen oft eine Differenzierung in untergeordnete Einheiten (Takes, Szenen, ...) notwendig erscheint.

Die vielfältigen institutionellen und nutzerbezogenen Anforderungen an mediendokumentarische Inhaltserschließung machen Vereinheitlichungen problematisch. Daß im Rahmen einer über die einzelne Institution hinausgehende (z.B. GMW-weite) umfangreiche Bedarfsanalyse einheitliche Maßstäbe auf hohem Niveau entwickelt werden könnten, ist zu bezweifeln.

Unabhängig von konkreten, an die Mediendokumentation herangetragenen Interessen, verlangt die Sequentialität von AV-Medien unbedingt nach einer sachinformativen Ergänzung der in bibliothekarischer Praxis fast ausschließlich durchgeführten formalen Erfassung. Eine knappe allgemeine Inhaltsübersicht mittels "browsing" und damit eine begründete Relevanzentscheidung zur Mediennutzung ist durch die sequentielle Struktur der Medien in der Regel nur schwer möglich. Damit ist auch die hier zugrunde

[1] (Verwaltungs-) Technische Kategorien umfassen in der Regel im wesentlichen ausgabebezogene Informationen, die angesichts der Übertragbarkeit (U-MATIC auf VHS, etc.) nur für den institutionen übergreifenden Daten- und Informationsaustausch zweitrangig sind.

gelegte Notwendigkeit einer differenzierten Inhaltserschließung begründet. Sinnvoll erscheint die Festlegung dokumentarischer Grundkategorien zur Inhaltserschließung (Schlagwörter, gekoppelt mit Normvokabular und/oder Thesaurus, mindestens indikative Abstracts und u.U. Fachsystematik oder Verwendungshinweis). Darüber hinaus können Standardvorgaben nur als optionaler Katalog und Anregung für die Umsetzung eigener Informationsstrategien sein.

Vor skizziertem Hintergrund kann **Homanns** Forderung nach "Wissenschaftlichkeit" und "externer Rationalisierung" in Bezug auf ein Auswertungsschema für die AV-Mediendokumentation konkret nur bedeuten:

- **ausreichende Differenzierungstiefe** (eindeutige, nichtsynthetische Kategorien besonders im Kernbereich)
- **Verbindlichkeit von Kernkategorien**
- **Offenheit und Flexibilität an der Peripherie**
- **Objektivität** ( auf der Basis möglichst breiter Absprachen)
- **Transparenz der Auswahlgrundsätze**

Wichtig im Rahmen der GMW-Aktivitäten ist eine Festlegung von obligatorischen Kategorien, die als Kernkategorien bei allen Dokumentationsstellen im GMW-Verbund Verwendung finden sollten. Darüber hinaus erscheint die Kennzeichnung von bedingt obligatorischen und fakultativen Merkmalen in Orientierung an KATGALAV durchaus sinnvoll. Ein umfassendes, alle Mediengruppen repräsentierendes Auswertungsschema als Vorgabe setzt eine weitreichende Analyse der Nutzerinteressen sowie der Recherchestrategien und -bedürfnisse im Bereich der Medien in den Wissenschaften voraus ; dies steht noch aus.

Während der Entwurf des Gesamtkatalogs im Rahmen übergeordneter Zusammenarbeit erfolgen sollte, bleibt die konkrete Entscheidung über die Verwendung fakultativer Kategorien sinnvollerweise weitestgehend der Dokumentationsstelle überlassen. In sporadischen Zusammenkünften der GMW-Arbeitsgruppe gilt es in Zukunft, aus den verschiedenen Sets fakultativer Kategorien Merkmale zur Übernahme als bedingt obligatorisch oder gar obligatorisch festzulegen. Die Empfehlungen der GMW-AG zum Auswertungsschema garantieren dann auch im Kern eine relative Flexibilität im Bezug auf die Weiterentwicklungen im Bereich der Medientechnik, des Nutzerinteresses und vieles andere mehr.

## Literatur - Eine Auswahl

- DIN 31 631      DIN 31 631, Teil 2 (Kategorienkatalog für Dokumente, Systematischer Teil)
- Filipp** 1991      **Filipp**, Helmut/Waudig, Dietmar: Erfassung und Erschließung von Softwareinformationen, in: NfD 4 (1991), S. 283 - 287
- Fischer** 1991      **Fischer**, Karl-Heinz: Audiovisuelle Materialien, in: **Buder**, M./Rehfeld, W.; Seeger, Th. (Hg.): Grundlagen der Praktischen Information und Dokumentation. Ein Handbuch ..., München/London/New York Paris (3) 1991, S. 501 - 513
- Fligge** 1987      **Fligge**, Jörg: Video in wissenschaftlichen Bibliotheken. Eine Einführung, in: ZiBB 34 (1987) H1, S 2 - 7
- Hess** 1991a      **Hess**, Volker: MEDIAS. Überlegungen zur Systementwicklung - Arbeitspapier, AVMZ Uni-GH-Siegen (ms), Juli 1991  
(= Ergänzung zu MEDIAS 1991)
- Hess** 1991b      **Hess**, Volker: AV-Medien-Katalogisierung/-Dokumentation. Vorläufige Überlegungen zu einem Auswertungsschema, Konzeptpapier für die AG 5 "Bibliotheks- und Informationstechnik" der BLK "Bibliotheken" am DBI, AVMZ Uni-GH-Siegen (ms), Sept. 1991
- Homann** 1989      **Homann**, Benno: Medienererschließung mit PC an Medien/Sprachzentren (MSZ): Die Entwicklung von KATGALAV am IKM/SL der Universität Mannheim, Universität Mannheim (ms) 1989
- Homann** 1991      **Homann**, Benno: Audiovisuelle Medien an den Hochschulen der Bundesrepublik Deutschland: Bestandsaufbau und Erschließungskonzepte, in: Die Medien und die Informationsgesellschaft: Zu Fragen der Berufsqualifizierung und der Bestandserschließung, hg. v. Eckhard **Lange**, Baden-Baden 1991, S. 155-165
- IMF 1991      Medien in der Forschung und Lehre an Niedersächsischen Hochschulen und Institutionen. Bestandsaufnahme zur Medienausbildung und Medienforschung in Niedersachsen. Ergebnisse einer Umfrage im Wintersemester 1990/1991, IMF - Institut für Medienwissenschaft und Film Hochschule für Bildende Künste Braunschweig, Braunschweig 1991

- KATGALAV** **Homann, Benno:** KATGALAV. On-Line-Katalogisierungs- und Dokumentationssystem für AV- und Print-Medien, Universität Mannheim (ms) Februar 1990
- KINECOM** **Korte, Helmut:** KINECOM/C Version 3 (Mai 1989). Kooperativer Informationsring Filmdatenbank KINECOM, Braunschweig 1989 (= HBK Materialien 3/89)
- Leithold 1991** **Leithold, Franz-J.:** Die Bestands- und Katalogsituation an Medien- bzw. Sprachzentren westdeutscher Hochschulen, in: Informationen. Bibliothekssystem Freiburg/Br.. Sonderheft 2, S. 148 - 172
- MEDIAS 1991** **Ruhwedel, Peter:** MEDIAS. Medien-Dokumentations-Informations- und Ausleihverwaltungs-System. Formale Erfassung - Inhaltliche Erschließung, AVMZ Uni-GH-Siegen (ms), Juni 1991
- Millonig 1987** **Millonig, Harald:** Film-, Fernseh- und Video-Dokumentation an Deutschen Hochschulen, in: info 7 (1987) H1, S. 16 - 19
- Münnich 1988** **Münnich, Monika:** Katalogisieren auf dem PC. Ein Pflichtenheft für die Formalkatalogisierung, in: Bibliotheksdienst 22 (1988) H9, S. 841 - 856
- Raith 1991** **Raith, Anita:** Das Haus des Dokumentarfilms Europäisches Medienforum Stuttgart e.V.. Konzeption zur Einrichtung einer Filmdatenbank, Abschlußarbeit für den Jahreslehrgang für Wissenschaftliche Dokumentare 2 (1991) am Lehrinstitut für Information und Dokumentation Ffm. (ms), Stuttgart 1991
- RUDI** **Gilles, Hans:** RUDI, die Fernseharchiv-Datenbank des Westdeutschen Rundfunks. Methodik und Organisation der Dokumentation der Fernsehproduktionen, Datenbankkonzeption, -design und -Software, in: Medienarchive in Gegenwart und Zukunft, München/New York/London/Paris 1983 (= Presse, Rundfunk- und Filmarchive - Mediendokumentation 4), S. 221 - 234
- RWF** **Richtlinien für die Formalbeschreibung, Inhaltserschließung und Feststellung der Archivwürdigkeit von Fernsehproduktionen. Regelwerk Fernsehen, März 1985**
- Simon 1989** **Simon, Hartmut:** "Mit MEDIAS in res!". AV-Medien zur Überwindung des "Kreide-Zeitalters" in der Lehre, in: Siegener Hochschulzeitung 1 (1989), Seite 11 - 14

- SW-Verbund 1 Festlegungen zur Katalogisierung von Videokassetten im Südwest-Verbund, erarb. von der Katalog-AG-Untergruppe für RAK-AV (ms. Entwurf), o.O. (Freiburg) o.J. (1991?)
- SW-Verbund 2 Titelaufnahme von Ausgaben, die aus verschiedenen Material- bzw. Medien-Arten bestehen: Festlegungen für den SWB. Vorlage für die Katalog-AG, erarb. v. Südwest- deutscher Bibliotheks-Verbund, Katalog-AG Untergruppe RAK-AV (ms.), o.O. (Freiburg) o.J. (1991?)
- ZSK **Krust, Wolfgang:** ZSK. Relationale Datenbanken in der Mediendokumentation, Deutsches Rundfunkarchiv. ZSK-Redaktion Frankfurt (ms), März 1990

**Adresse des Autors:**

**Volker Hess**

Universität-GH-Siegen

AVMZ (Audiovisuelles Medienzentrum)

Adolf-Reichwein-Str. 2

**W - 5900 Siegen 21**

## Anhang

### Erläuterungen

x:	eigenständige Kategorie	(unspez.)
0:	- " -	(obligatorisch)
b:	- " -	(bedingt obligatorisch)
f:	- " -	(fakultativ)
So:	im Rahmen einer synthetischen Kategorie	(obligatorisch)
Sb:	- " -	(bedingt obligatorisch)
Sf:	- " -	(fakultativ)

Das vorliegende Auswertungsschema stellt nicht unbedingt zu 100 % die Summe der Kategorien der verglichenen Systeme dar. Große Abweichungen ergeben sich allerdings nur bei KATGALAV, wo für eine zukünftige Version noch eine Vielzahl weiterer Kategorien zur Realisierung von Thesaurusfunktionen u.ä. vorgesehen sein sollen.

### Kategoriengruppe: 01. EDV/VERWALTUNG

	MEDIAS (a)	MEDIAS(n)	KATGALAV	KINECOM	IWF
<b>01.05</b> Identifikationsnummer	0	0	0		x
<b>01.10</b> Erwerbungsdatum	b	b	b	x	
<b>01.11</b> Sendezeit	b	b		x	
<b>01.15</b> Vertrieb/Verleih/Verkauf	b	b	b	x	
<b>01.20</b> Dokumentationsstelle					
<b>01.25</b> Bearbeiterinnenkennung		0	0		
<b>01.30</b> Erfassungs-Dokumentations-/ Katalogisierungsdatum		0	0		
<b>01.35</b> Datum der letzten Änderung		b			
<b>01.40</b> Bearbeitungskommentare	Sf	f	f	Sf	Sf
<b>01.45</b> Inventarnummer/Signatur/Standort	Sb	b	0		x
<b>01.50</b> Ausgabe-/Ausleihbeschränkungen/ -hinweise	Sb	Sb	Sb		x
		div	div		

**Kategoriengruppe: 02. PRODUKTION**

		MEDIAS(a)	MEDIAS(n)	KATGALAV	KINECOM	IWF
<b>02.05</b>	Produktionsland		Sb	b	0	x
<b>02.10</b>	Produktionsort (betr. 02.15/02.20)			b		Sb
<b>02.15</b>	Produktionsgesellschaft/ Medienproduzent (Körperschaft/Person)	Sb	b	b	x	x
<b>02.20</b>	Produktionsjahr/Editionsjahr	Sb	b	0	x	x
<b>02.25</b>	Produktionsart		Sb			x
<b>02.30</b>	Rechte				x	
<b>02.35</b>	Gattung/Genre (formale Charakterisierung)	So	0	So	S[1]	

**Kategoriengruppe: 03. VERÖFFENTLICHUNG**

		MEDIAS(a)	MEDIAS(n)	KATGALAV	KINECOM	IWF
<b>03.05</b>	Uraufführungs-/Veröffentlichungsland			Sf		
<b>03.10</b>	Uraufführungs-/Veröffentlichungsort			Sf	x	
<b>03.15</b>	Uraufführungs-/Veröffentlichungsjahr		f	x		x
<b>03.20</b>	Ort der deutschen Erstaufführung					
<b>03.25</b>	Jahr der deutschen Erstaufführung			f		x
<b>03.30</b>	Datum der Erstsendung im Fernsehen			f		
<b>03.35</b>	Auszeichnungen	Sb	Sb			

**Kategoriengruppe: 04. TITEL**

		MEDIAS(a)	MEDIAS(n)	KATGALAV	KINECOM	IWF
<b>04.05</b>	Titel (Ansetzungsform)			0		
<b>04.10</b>	Untertitel zum Titel	b	b	b	S[3]	S[4]
<b>04.15</b>	Paralleltitel/Originaltitel	b	b	b	S[3]	S[4]
<b>04.20</b>	Titel (Vorlagenform)	o	o	f	S[3]	S[4]
<b>04.25</b>	Einheitssachtitel (zum Titel)			b[2]		

[1] s.u. 07.05 u. 07.10

[2] als Einheitssachtitel ist bei Audio- und Filmproduktionen der Originaltitel der Ursprungsversion

[3] Verschiedene Titelformen in einem Merkmal (Trennzeichen oder Mehrfachkategorie?)

[4] 04.10/15/20 in einem Merkmal durch Steuerzeichen getrennt

**Kategoriengruppe: 05. ÜBERGEORDNETE EINHEIT**

	MEDIAS (a)	MEDIAS(n)	KATGALAV	KINECOM	IWF
<b>05.05</b> Serien-/Reihen-/Gesamttitle (Ansetzungsform)			b		
<b>05.10</b> Serien-/Reihen-/Gesamttitle (Vorlagenform)	Sb[1]	Sb[1]		S[2]	S[3]
<b>05.15</b> Untertitel zum Serien-/Reihentitel	Sb[1]	Sb[1]	b	S[2]	S[3]
<b>05.20</b> Parallel-/Originaltitle der Serie/Reihe		b		S[2]	
<b>05.25</b> Zählung innerhalb des Gesamtwerks	b	b	b		x

**Kategoriengruppe: 06. URHEBER**

	MEDIAS(a) [4]	MEDIAS(n) [5]	KATGALAV [5]	KINECOM [4]	IWF [5]
<b>06.10</b>					
<b>06.10.</b> Idee					S[6]
<b>06.10.</b> Buch	Sb	b	b	x	S[6]
<b>06.10.</b> Literarische Vorlage	Sb	b	b	x	
<b>06.10.</b> Dramatische Vorlage		b	b		
<b>06.10.</b> Libretto					
<b>06.10.</b> Komposition			b		
<b>06.10.</b> Text			f		
<b>06.10.</b> Übersetzung			f		
<b>06.10.</b> Übertragung					
<b>06.20</b>					
<b>06.20.</b> Darsteller	Sb	b	b	S	
<b>06.20.</b> Interpret (vokal)	Sb				
		Sb	b	S	
<b>06.20.</b> Interpret (instrumental)	Sb	Sb	b		
<b>06.20.</b> Tanz			f	S	
<b>06.20.</b> Interviewte			b		x
<b>06.20.</b> Diskussionsteilnehmer			b		
<b>06.20.</b> Mitwirkende					

[1] mit Untertitel (getr. durch Steuerzeichen)

[2] Verschiedene Titelformen in einem Merkmal (Trennzeichen oder Mehrfachkategorie?) (s.o.)

[3] 05.10/15 in einem Merkmal durch Steuerzeichen getrennt

[4] konventionelle Ansetzung bei Personennamen

[5] invertierte Ansetzung bei Personennamen (RAK o.ä.)

[6] max. drei wiss. Autoren

	MEDIAS(a)	MEDIAS(n)	KATGALAV	KINECOM	IWF
06.30. Reporter			b	S	x
06.30. Interview			b	S	
06.30. Kommentar			f	S	
06.30. Moderation	Sb	b	b	S	
06.30. Sprecher			b	S	
06.30. Vorwort/Vorrede			b		
06.40. Regie	Sb	b	b	x	
06.40. Realisation			b		
06.40. Inszenierung	Sb	b	b		
06.40. Choreographie			b		
06.40. Musikalische Leitung (Dirigent)			b		
06.40. Redaktion	Sb	b	b		
06.40. Bearbeitete Fassung			f		x
06.50. Aufnahmeteam					
06.50. Kamera			f	x	
06.50. E-Kamera					
06.50. Schnitt			f	x	
06.50. Bildschnitt					
06.50. Musik			f	x	
06.50. Bauten				x	
06.50. Ausstattung				x	
06.50. Ton				x	
06.50. Tontechnik					
06.50. Spezialeffekte					
06.50. Optische Effekte				x	
06.50. Trick					
06.50. Foto			f		
06.50. Grafik					
06.50. Illustration			f		
06.60. Theaterensemble/Bühne			Sf		
06.60. Musikgruppe					
06.60. Band					
06.60. Orchester			Sf		
06.60. Chor					
06.60. Ballett					
06.70. Synchronregie					
06.70. Synchronsprecher					
06.70. Synchronisation					
06.80. Projektgruppe					S
06.80. Konzeption					S
06.80. Fachberatung					S
06.80. Pädagogische Beratung					S

	MEDIAS(a)	MEDIAS(n)	KATGALAV	KINECOM	IWF
06.90. Produktionsleitung			f	x	
06.90. Aufnahmeleitung					
06.90. Studio					
06.nn. Zusätzliche Sammelkategorie		b	b		x

**Kategoriengruppe: 07. SACHVERSCHLEßUNG und INHALTLICHE BESCHREIBUNG**

	MEDIAS(a)	MEDIAS(n)	KATGALAV	KINECOM	IWF
07.05 Gattung/Genre (inhaltliche Charakterisierung)	So		So	S[3]	
07.10 Allg. Verschlagwortung	So	o[1]	o[2]	S[3]	b
07.15 Topographische Begriffe	Sb	b			
07.20 Ethnographische Begriffe					x
07.25 Historische Begriffe und Ereignisse					
07.30 Freie Schlagwörter	Sf	f	f		x
07.35 Fachsystematik (z.B. Fachnotation)			o		x
07.40 Behandelte Personen und Institutionen	Sb	b			x
07.45 Inhaltliche/methodische Besonderheiten			f		S[4]
07.50 Komplementäre Hinweise			f		S[4]
07.55 Entstehungskontext			f		S[4]
07.60 Wirkung eines Werkes			f		S[4]
07.65 Mediengeschichtliche Relevanz			f		S[4]
07.70 Spezifische inhaltliche Aspekte			f		S[4]
07.75 Semiotische Besonderheiten			f		S[4]
07.80 Qualifizierungskennzeichen					x
07.85 Inhaltsangabe/Abstract	o	o	f	x	x
Sachinhalt: Text, informativ					.
Text, indikativ					.
Bildinhalt: deskriptiv					.
protokollierend					.

[1] Thesaurus geplant (externe Thesauruskomponente mit Editiermöglichkeit)

[2] Thesaurus geplant (Abbildung der Begriffsrelationen am Datensatz)

[3] es erfolgte keine Differenzierung von formaler u. inhaltlicher Genrekennzeichnung u. allg. Verschlagwortung

[4] nach schriftl. Auskunft als im abstract miteinfaßt ausgewiesen

### Kategoriengruppe: 08. TECHNISCHE ANGABEN

	MEDIAS(a)	MEDIAS(n)	KATGALAV	KINECOM	IWF
08.05	Mediengruppe				
08.10	Medienträger				S
08.15	System je nach Medienträger	o	o	b	S
08.20	Formale Angaben je nach Mediengruppe (Spieldauer...)	o	o	b	x
08.25	Zählwerknummer/Bandstart/ Minutenanzeige	o	o	b	
08.30	Exemplarzahlvermerk	o	o	b	
08.35	Hinweise auf Vollständigkeit			b	
08.40	Kopierangaben	Sb	Sb	f	
08.45	Sonstige technische Angaben	Sf	f	b	S
08.50	Begleitmaterialien	Sb	b	b	x
08.55	Sprache des Mediums		o	o	x
08.60	Vollständigkeit/Lücken	Sb	Sb		

### Kategoriengruppe: 09. VERKNÜPFUNG MIT ZUEGH. DOKUMENTEN

	MEDIAS(a)	MEDIAS(n)	KATGALAV	KINECOM	IWF
09.05	Freier Übersetzungstitel				S
09.10	Freie, zusätzliche Titelinformation	Sf	f	f	S
09.15	Hinweise auf andere Titelfassungen			f	S
09.20	Hinweise auf komplementäre Werke			f	S
09.25	Hinweise auf Vorlagen			f	S
09.30	Art der Vorlage		b	b	x
09.35	Titel der Vorlage	Sb	b	b	x
09.40	Literatur zur Filmanalyse			f	x
09.45	Rezensionen zu einem Werk			f	
09.50	Kommentare zu beteiligten Personen			f	S
09.55	Kommentare zu Urhebern			f	
09.60	Literaturabstract			f	S

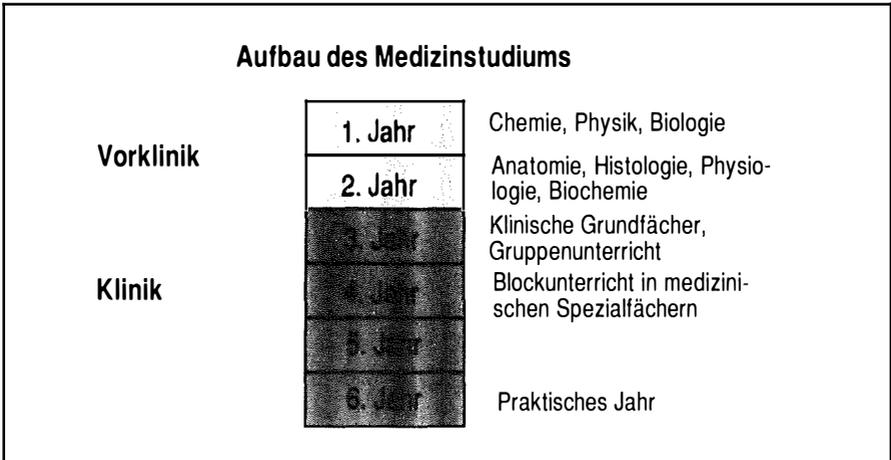
**Peter Frey und Ulrich Woermann  
 Gentechnologie wird zum Erlebnis:  
 Medienintegration in einen Biochemiekurs**

**Einleitung (P.Frey)**

Gentechnologie hat in den letzten Jahren einen großen Aufschwung erfahren. Sie wird in der Öffentlichkeit und in den Medien viel und zum Teil kontrovers diskutiert. Gentechnologie erlangt zunehmende Bedeutung in der Medizin und somit in der Ausbildung der Medizinstudenten. Wir möchten zeigen, wie ein Biochemiekurs im 2. Studienjahr an der Medizinischen Fakultät Bern (Schweiz) umgestaltet wurde. (Der Vortrag wurde von 60 Dias und 2 Video-Ausschnitten getragen, die in diesem Manuskript größtenteils fehlen müssen).

**Ausgangssituation**

Für die Nicht-Mediziner sei hier kurz der Studiengang Medizin an der Universität Bern gezeigt.



1986 übernahm Prof. **Trachsel** die Leitung der Abteilung Molekularbiologie des Biochemischen Institutes. Damit übernahm er auch 2 von 12 Biochemie-Praktika mit den Titeln "Nukleinsäure I und II". Die Studenten erhielten eine einführende Lektion des Tutors und führten dann nach kochbuchartiger Anleitung selbst ein Experiment pro Nachmittag durch. Experiment 1 war die "Herstellung transformations-kompetenter E.coli-Bakterien", Experiment 2 die "Isolierung von DNA".

Der Biochemiekurs findet im 2. Studienjahr statt, das der Vermittlung der medizinischen Grundlagenwissenschaften wie Anatomie, Histologie, Physiologie oder Biochemie dienen soll. Zu diesem Zeitpunkt kennen die Studenten weder Krankheitsbilder, noch haben sie Kontakt zu Patienten gehabt.

**Die Studenten verbrachten die meiste Zeit mit Labortechniken** wie Pipettieren, Zentrifugieren, Mischen und Schütteln. Nach den Experimenten wurden Übungsaufgaben gelöst und anschließend besprochen.

1990 veranlaßte Prof. **Trachsel** die **Neukonzeption der Unterrichtsmethodik**:

Folgende Probleme sollten angegangen werden:

- Tendenz der Tutoren zum Monologisieren
- Geistige Passivität der Studenten
- Fehlende Einbettung des Kurses in den späteren Beruf als Arzt
- Teilweise veraltete oder überholte Labormethoden

In einem interdisziplinären Kontaktforum wurden so unter Berücksichtigung didaktischer Grundsätze aus der Erwachsenenbildung **neue Ziele** formuliert:

- Problemorientiertes Lernen
- Förderung von Eigeninitiative und Selbständigkeit der Studenten
- Verstehen medizinischer Denkmodelle

## **Kurs 1991**

Im Gespräch mit Studenten wurde ein neues Konzept erarbeitet: In zwei Kursräumen wurde je ein Thema durch ein Posten-System dargestellt: An jedem Posten gab es mindestens ein Poster und schriftliche Unterlagen. Je nach Posten gab es zusätzlich Videos, ein interaktives Lernprogramm oder Experimente zum Selbermachen. Die einzelnen Posten seien hier anhand eines Übersichtsplanes kurz erklärt:



Macintosh-Laptop mit Overhead-Projektion.

**Posten 6** zeigte neu auch zwei Erbkrankheiten des Menschen, bei denen diese Techniken angewendet werden:

- Muskeldystrophie Duchenne
- Cystische Fibrose

**Posten 7** schließlich warf ethische Fragen auf, die am Schluß des Nachmittages unter interessierten Studenten diskutiert wurden. Der anwesende Tutor übernahm dabei die Rolle eines Moderators / Diskussionsleiters.

## Produktions-Aufwand

**Die 6 Video-Clips** (Gesamtdauer: 26 min)

Ein sehr wichtiges "Kreativitäts-Potential" stellten die Studenten dar, die immer wieder gute Ideen lieferten. So wurde das Schreiben eines Drehbuches für die benötigten Video-Sequenzen als Doktorarbeit an Doris **Zürcher** und Dominik **Müller** vergeben. Das hatte mehrere Vorteile.

- die Doktoranden kannten als ehemalige Kursbesucher die Bedürfnisse der Zielgruppe gut,
- der Produktions-Aufwand und somit auch die Kosten hielten sich in Grenzen.

Anhand eines Grob-Drehbuches wurde von den Doktoranden ein erster Probefilm mit Amateur-Kamera erstellt. Später wurden die Clips von den Laboraufnahmen bis zur Post-Produktion (z. T. mit Trickfilm-Sequenzen) durch Dr. **Frey**, Abteilung für Unterrichts-Medien der Medizinischen Fakultät Bern, auf U-matic produziert. Folgende Tabelle zeigt nochmals die Arbeitsschritte sowie den personellen und finanziellen Aufwand.

<b>Produktionsaufwand für 6 Videos</b> (Spielzeit total. 26 min)			
<b>Produktionsschritte</b>	<b>Personen</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Finanzen Material</b>
Recherche/ Drehbuch	2 Doktoranden Fachliche Leiter	3 Wochen	nichts
Probefilm	Doktoranden	1 Woche	Camcorder=3.000,-
Redaktion des Probefilms	Fachl. + didakt. Leiter, Doktoranden	2 Stunden	nichts
Dreharbeiten im Labor	Dr. P. Frey Doktoranden	3 Tage	Videoausrüstung U-Matic~20.000,-
Postproduktion mit Drehbuch-Bereinigung, Trick, Schnitt, Vertonung	Dr. P. Frey Doktoranden	3 Wochen	U-Matic-Schnittplatz ~ 40.000,-

### **Die Poster**

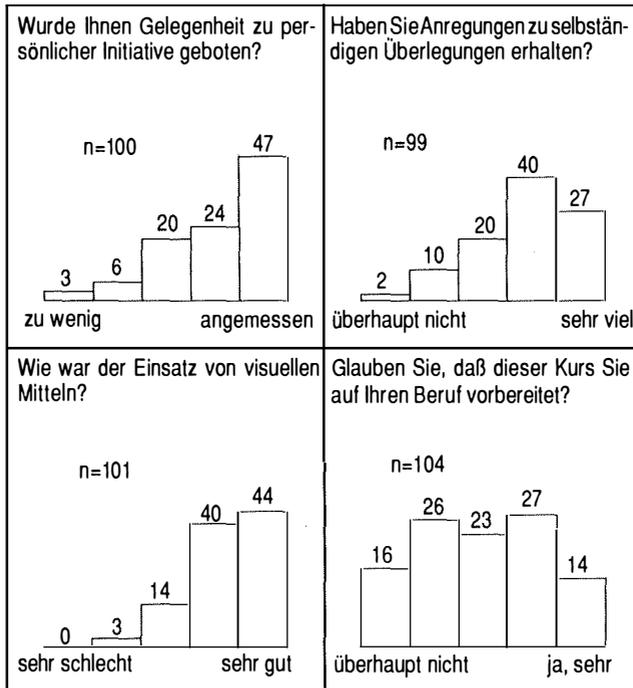
Sie wurden ohne einheitliches Gestaltungs-Konzept von der Instituts-Sekretärin nebenbei angefertigt.

### **Das interaktive Lernprogramm**

Es besteht aus der käuflichen Software "Hyper-Cell", die auf Macintosh-Rechnern läuft. Die Studenten konnten sich so Animationen wie z. B. die PCR (Polymerase Chain Reaction) vorführen lassen.

### **Die Kurs-Evaluation**

Nach jedem Kursbesuch wurden die Studenten aufgefordert, einen Fragebogen mit 17 Fragen auszufüllen. Rund die Hälfte der Studenten taten dies auch. Einige relevante Antworten seinen hier grafisch wiedergegeben. Die Diagramme sprechen für sich selbst:



Das letzte Diagramm weist bereits auf noch bestehende Probleme hin: dem Studenten war der Bezug zur späteren beruflichen Tätigkeit noch nicht klar.

Weitere **Probleme des Kurses 91** waren:

- Fehlende Gewichtung wichtiger Lerninhalte und somit
- Unklarheit darüber, was Prüfungsstoff ist.
- Schlechte Orientierung im Kursraum.

## Kurs 1992 (U. Woermann)

Die Neugestaltung des Kurses 1992 entstand in Zusammenarbeit zwischen Prof. H. **Trachsel**, Leiter der Abteilung für Molekularbiologie des Instituts für Biochemie und Molekularbiologie, Dr. M. **Altmann**, Abteilung für Molekularbiologie, Dr. U. **Woermann**, Abteilung für Unterrichtsmedien des Instituts für Aus-, Weiter- und Fortbildung, Ch. **Langenegger**, Grafiker an der Abteilung für Unterrichtsmedien sowie cand. med. E. M. **Gross**, Dissertantin.

Wir haben versucht, einerseits den aufgetauchten Problemen Rechnung zu tragen und andererseits, die eingangs formulierten Ziele noch klarer umzusetzen. Beobachtungen wie "schlechte Orientierung" und Fragen wie "Was ist Prüfungsstoff?" lassen erkennen, daß die Studenten Mühe hatten, sich im reformierten Kurs zurechtzufinden. Aufgrund des Fragebogens scheint dies aber nicht den positiven Gesamteindruck beeinträchtigt zu haben. Entsprechende Fragen wurden aber nicht explizit gestellt.

### a) Gestalterische Änderungen

Schon im Kurs 1991 bildeten **Poster** ein wichtiges Element. Ihre Funktion bestand darin, den Studenten die wichtigsten Fakten zu vermitteln, während Orientierungshinweise eher im Hintergrund standen. Im Kurs 1992 wurde dieses Konzept nun umgestellt. Die Poster, die übersichtlich auf Tischen in einem offenen Unterrichtsraum (vorher im Laboratorium) aufgebaut sind, enthalten auf der linken Hälfte eine Auflistung der Komponenten des jeweiligen Postens in entsprechender Reihenfolge und rechts nur eine knappe Zusammenfassung der wichtigsten Fakten.

Neu werden die einzelnen Komponenten mit **Symbolen** dargestellt. Der Vorteil solcher Symbole liegt darin, daß mit einem Zeichen ein mehr oder weniger komplexer Sachverhalt sofort vermittelt werden kann. Wir versuchen, die Symbole möglichst offensichtlich zu gestalten.

## Symbole des Kurses 1992

<b>Ausrufezeichen:</b>	<b>Wichtige Fakten, z.B. Methodik</b>
<b>Fragezeichen:</b>	<b>Fragen zum Thema</b>
<b>Armbanduhr:</b>	<b>Zeitbedarf für die einzelnen Schritte</b>
<b>Lose Blätter:</b>	<b>Arbeitsunterlagen und Dokumente</b>
<b>Videoband:</b>	<b>Videsequenzen</b>
<b>Reagenzglas:</b>	<b>Labordemonstrationen</b>
<b>Laptop-Computer:</b>	<b>Computeranimationen aus HyperCell™</b>



Als weiteres gestalterisches Element setzen wir **Farbe** ein:

- **Rot:** ist wichtig und muß von allen Studenten durchgearbeitet werden.
- **Blau:** dient zur Vertiefung des Stoffes und ist freiwillig.
- **Grün:** ist für Studenten, die es genau wissen wollen und auch knifflige Fragen nicht scheuen.

### b) Strukturelle Änderungen

Das Parcours-System wurde neu konzipiert. Während 1991 die Studenten noch ziemlich frei von Posten zu Posten gehen konnten, wird ihnen jetzt die Abfolge der Posten vorgegeben. Bei den einzelnen Posten steht es ihnen aber weiterhin frei zu entscheiden, wieviel sie vom angebotenen Stoff neben dem obligatorischen Teil (rot gekennzeichnet) zusätzlich studieren wollen.

Vermeht in de Vordergrund gerückt wurde das **klinische Bild der Erbkrankheit** (Muskeldystrophie Duchenne bzw. cystische Fibrose), das gleich zu Beginn des

Kurses präsentiert wird. Der Fall einer Schwangeren, die aufgrund der Familiengeschichte ein erhöhtes Risiko hat, ein Kind mit entsprechenden Erbkranken zu bekommen, dient als Ausgangspunkt für die im Kurs behandelte genetische Diagnostik. Videoaufnahmen von Patienten mit diesen Erbkrankheiten sowie von der Materialgewinnung mittels Amniozentese und Chorionzottenbiopsie geben den Studenten eine Idee, was hinter all diesen sonst so abstrakten Begriffen steht.

## **Aufbau des Kurses**

### **Klinik:**

Vorstellung der Erbkrankheit

### **Problemstellung:**

pränatale Diagnostik

### **Ablauf der Diagnostik:**

Materialgewinnung und Labormethoden

### **Problemlösung:**

Interpretation des Resultats

### **Ethik:**

Diskussion unter Studenten

Die Ausführung von Laboruntersuchungen ist noch mehr in den Hintergrund gerückt. Der Student hat aber die Gelegenheit, neben den Videos einzelne eindruckliche Laborschritte selber durchzuführen oder sich demonstrieren zu lassen. Bei jedem Posten liegen mehrere Arbeitsunterlagen auf, die neu redigiert wurden.

Um den Stoff besser zu veranschaulichen, wurden Skizzen und Zeichnungen einbezogen. Mit der Darstellung von Anwendungen neuer gentechnologischer Methoden auch außerhalb der Medizin (z.B. PCR in der Archäologie) wird versucht, das Prinzip nochmals zu verdeutlichen.

### c) Probelauf

Der Kurs 1992 wird erstmals im Wintersemester 92/93 abgehalten werden. Um grobe Fehler in unserem Konzept weitestgehend ausschließen zu können, haben wir im August 92 einen Probelauf mit 6 Studenten durchgeführt. Hierbei zeigte sich, daß diese sich gut zurecht fanden und vor allem die Gewichtung des Stoffes durch Farben schätzten. Einzelne Symbole, deren Bedeutung nicht offensichtlich war, wurden zum Teil als verwirrend empfunden.

### d) Produktionsaufwand

Ähnlich wie beim Kurs 1991 konnten wir eine Dissertantin für unser Projekt gewinnen. Nach einem initialen "brain storming" aller am Projekt Beteiligten war es dann Frau **Gross**, welche die inhaltlichen und gestalterischen Beiträge der verschiedenen Leute zusammentrug und in Form von Arbeitsunterlagen und Postern umsetzte. Der Zeitaufwand hierfür betrug 5 Monate. Die Kosten für Poster und Arbeitsunterlagen schlugen mit rund 700.-sFr. zu Buche. Im weiteren lag der Zeitaufwand des fachlichen und des didaktischen Leiters bei jeweils etwa zwei Wochen. Für die Erstellung der Symbole sowie Skizzen und Zeichnungen benötigte unser Grafiker rund 2 Wochen. Für das Schneiden von Fernsehsendungen öffentlicher Anstalten zu Videosequenzen über die Muskeldystrophie Duchenne bzw. cystische Fibrose sowie Amniozentese und Chorionzottenbiopsie benötigte Dr. P. **Frey** nochmals rund 1 Tag.

### Organisation des Kurses

Kurz ein paar Worte zu Organisation und Durchführung des Kurses. Dieser wird parallel in zwei Räumen (Hybridisierung und Southern Blotting bei der Muskeldystrophie Duchenne bzw. Polymerase-Kettenreaktion bei der cystischen Fibrose) abgehalten. Bei rund 240 Studenten bedeutet dies 20 Studenten pro Kurs, für die jeweils ein Tutor zuständig ist. Die Studenten werden aufgefordert, sich gestaffelt in kleinen Gruppen zwischen 13.00 und 14.00 Uhr einzufinden. Die Kursräume sind bis 17.30 Uhr geöffnet. Freie Gruppenbildung und spontane Diskussionen sind erwünscht. Der Tutor ist immer anwesend und ansprechbar. Er beantwortet Fragen oder fungiert als Diskussionsleiter. Ein Dozieren ist nicht vorgesehen.

## **Didaktische Mittel**

Mit welchen Mitteln versuchten wir nun die gesetzten Ziele zu erreichen?

### **a) Problemorientiertes Lernen**

Im Gegensatz zum ursprünglichen Kurs, bei dem die Labormethodik im Zentrum stand, beginnt der neue Kurs jetzt mit einem klinischen Problem. Die gentechnologische Diagnostik wird in einen konkreten Zusammenhang gebracht, und das Resultat der Untersuchung wird somit auch konkrete Konsequenzen haben. Bei den Labormethoden wird das Prinzip betont und auf verschiedene Weisen erläutert. Die praktische Durchführung ist von sekundärer Bedeutung. Der Einbezug ethischer Fragen war vielen Studenten ein Bedürfnis und betont einmal mehr, daß es bei medizinischer Diagnostik nie nur um isolierte Fakten geht.

### **b) Eigeninitiative und Selbständigkeit des Studenten**

Die Struktur des Kurses erlaubt es den Studenten, ihren individuellen Bedürfnissen entsprechend zu arbeiten. Sie legen das Arbeitstempo fest, bestimmen die Informationsmenge, können sich zu Gruppen zusammenschließen und können jederzeit den anwesenden Tutor ansprechen. Dieser hält sich die ganze Zeit im Hintergrund und tritt erst bei Bedarf in Aktion.

### **c) Verstehen medizinischer Denkmodelle**

Studenten in der Vorklinik werden mit einer großen Stoffmenge konfrontiert, die, isoliert und ohne Bezugsrahmen, von den Studenten nur schlecht in ihrer Relevanz eingeordnet werden kann. Die meist rein systematische Darstellung des Lehrinhalts behindert sogar das Denken in Modellen. Der Einbezug von Zeitschriftenartikeln als Arbeitsunterlagen bringt den Studenten in Kontakt mit der Denk- und Argumentationsweise von klinisch tätigen Ärzten. Die Zuhilfenahme verschiedener Informationsquellen gehört ebenfalls zum Alltag eines Arztes.

## Hypertext in Großformat

Die von uns eingesetzten Mittel mögen so kurz vor dem Jahr 2000 etwas altmodisch anmuten, spielen doch die elektronischen Medien nur eine marginale Rolle. Trotzdem hatte Computerdenken zum Teil bewußt, zum Teil unbewußt großen Einfluß auf die Gestaltung des Kurses. Problemlos lassen sich mehrere der für Hypertext typischen Elemente, wie sie aus folgender Tabelle ersichtlich sind, wiederfinden.

### **Hypertext in Großformat?**

- **Kontinuierlich versus diskontinuierlich**
- **Assoziative Verknüpfungen**
- **Erschließung von Informationsquellen**
- **Navigationsunterstützung**
- **Multimediale Aufbereitung**

Wir glauben, daß es uns mit diesem Biochemiekurs gelungen ist, ohne Einsatz aufwendiger Technik eine anregende und ansprechende Unterrichtsform zu gestalten. Die von **Duffy** und **Knuth** vorgebrachte Kritik an der gegenwärtigen Hypermedia-Euphorie im Unterricht bestätigt uns in dieser Auffassung. Die beiden betonen, daß sich bei allen Untersuchungen über den Lernerfolg bei unterschiedlichen Unterrichtsformen immer wieder zwei Elemente als entscheidend herausstellen. Dies sind einerseits das Arbeiten in Gruppen und andererseits das aktive Erwerben von Wissen.

## Literaturverzeichnis

T. M. Duffy, R. A. Knuth: NATO ASI Series, Vol. 67. Designing Hypermedia for Learning. Edited by D. H. Jonassen and H. Mandl, © Springer-Verlag Berlin Heidelberg (1990).

**Adresse der Autoren:**

Dr. Peter Frey und  
Dr. U. Woermann  
Universität Bern  
Medizinische Fakultät  
Abteilung für Unterrichts-Medien (AUM)  
Inselspital 38  
Ch - 3010 Bern

**Richard Banks und John Hall**  
**Darlegung des Gebrauchs interaktiver Videos in der**  
**Ausbildung und Schulung für die Sozialarbeit**

Wir wissen, daß die Probleme, die wir durch unseren Gebrauch interaktiver Videos zu lösen versuchen, Probleme sind, mit denen viele Ausbilder/innen zu kämpfen haben. Wir hoffen, daß andere Konferenzteilnehmer/innen Wege zur Lösung ihrer Probleme finden werden, wenn wir die Anwendungsmöglichkeiten interaktiver Videos darlegen.

Im Vereinigten Königreich unterscheiden wir zwischen Ausbildung/Schulung für:

- Pflege im sozialen Bereich,
- Sozialarbeit und
- weiterführenden Studien

Der CCTESW hat die gesetzlich festgelegte Verantwortung für die Ausbildung/ Schulung für dieses gesamte Kontinuum an Schulung.

Soziale Pflege ist ein Begriff, der benutzt wird, um Arbeit zu beschreiben, die die direkte Pflege von Menschen mit einschließt. Während ein Teil dieser Arbeit von Personal ausgeführt wird, das Qualifikationen in der Sozialarbeit hat, wird der größte Teil der Arbeit von Personal ausgeführt, das keine Qualifikationen in der Sozialarbeit besitzt. In einem typischen Sozialamt im Vereinigten Königreich haben 80 % des Personals keine Qualifikationen in der Sozialarbeit. Diese Angestellten arbeiten in Pflegeheimen, Tageszentren und in den Heimen ihrer Kunden und Kundinnen. Die Kunden/innen sind: Ältere Menschen, Menschen mit Lernschwierigkeiten, körperlich Behinderte und Kinder.

Obwohl die Arbeit, die wir Ihnen demonstrieren möchten, für eine Anwendung in der sozialen Pflege entwickelt wurde, sind wir der Meinung, daß diese Technik weit größere Anwendungsmöglichkeiten besitzt. Es ist die Fähigkeit dieser Technik, für ein Programm Schulungsmaterialien in verschiedenen Sprachen zur Verfügung zu stellen, die uns am meisten begeistert - besonders im Kontext der gegenwärtigen europäischen Entwicklungen.

Das Problem, dem wir in der sozialen Pflege gegenüberstehen, kann wie folgt, kurz beschrieben werden. Erstens haben wir eine große Zahl an Pflegepersonal (mindestens 400.000), das traditionell wenig oder keine Ausbildung/Schulung erhalten hat und keine Zertifikate über die Fähigkeiten vorweisen kann, die viele dieser Pfleger/innen zweifellos besitzen. Außerdem sind dies genau die Pfleger/innen, die oft den direktesten Kontakt mit den Kunden und Kundinnen (Patienten) haben, häufig unter extrem schwierigen Bedingungen. Zweitens haben wir im Vereinigten Königreich ein neues nationales System der Nationalen beruflichen Qualifikationen (NVQs), das von einem neuen Nationalen Rat für Berufliche Qualifikationen (NCVQ) verwaltet wird. Es ist wichtig zu wissen, daß dieses System auf bewerteten beruflichen Fähigkeiten basiert, vom Arbeitgeber oder der Arbeitgeberin geführt wird und sich auf den Arbeitsplatz konzentriert. Dieses neue System ist das Ergebnis einer neuen Regierungspolitik bezüglich der beruflichen Ausbildung und Schulung.

Lassen sie uns dieses System ein wenig genauer beschreiben. Das NVQ-System basiert auf Qualifikationen auf vier Ebenen. Jede Qualifikation besteht aus Kompetenz-einheiten, die jeweils ein Arbeitsfeld bezeichnen. Diese Einheiten bestehen aus Elementen der Kompetenz, die die Arbeit beschreiben, welche ein/e Kandidat/in ausführen muß, um als kompetent befunden zu werden. Kompetenz definiert sich durch Leistungskriterien, die detaillierte Darlegungen dessen sind, was ein/e Kandidat/in erwiesenermaßen in seiner/ihrer Arbeit vollbringen muß. Um als kompetent befunden zu werden, muß ein/e Kandidat/in beweisen, daß er/sie alle Leistungskriterien aller Elemente in einer Kompetenzeinheit konstant erfüllt. Hierbei muß der/die Kandidat/in auch beweisen, daß er/sie im Rahmen des Wertesystems der sozialen Pflege arbeitet, indem er/sie die individuellen Bedürfnisse und Rechte seiner/ihrer Kunden/innen respektiert. Besondere Aufmerksamkeit gebührt antirassistischen und auf dem Gleichheitsgrundsatz beruhenden Praktiken.

Ein Schlüsselement dieses Systems ist die Notwendigkeit, national einheitliche Bewertungen einzuführen und zu erhalten. Von besonderer Bedeutung ist deshalb die Vorbereitung der Prüfer und Prüferinnen (wir brauchen ca. 40.000). Unsere Anwendung interaktiver Videoprogramme ist ein Weg, auf dem wir dieses Problem angehen, wie man Prüfer und Prüferinnen so vorbereitet, daß sie fähig sind, national einheitliche Bewertungen für eine große Anzahl von Kandidaten/innen abzugeben.

Schlüsselemente für die Erfüllung dieser Arbeit sind:

- Schulungsmaterialien, die in einer Vielzahl von Situationen benutzt werden können, von der Gruppenarbeit unter Anleitung bis hin zu eigenständigen Studien, bei denen der/die Lernende einen Großteil der Arbeit selbst organisiert.
- Schulungsmaterialien, die von den Anwendern/innen kontrolliert werden können, da die meisten von ihnen gewisse Vorkenntnisse haben und nicht gezwungen sein wollen, ganz von vorne anzufangen. Die meisten Anwender/innen sind in der Lage, Verbindungen mit Fähigkeiten, die sie bereits besitzen, herzustellen.
- Schulungsmaterialien, die dem/der Anwender/in die Aufnahme und Speicherung der vermittelten Informationen erleichtern.

- Situationen herzustellen, die der/die Anwender/in als seinen/ihren Arbeitsverhältnissen ähnlich erkennt, so daß er/sie das Gelernte ohne Schwierigkeiten in seinen/ihren Arbeitsverhältnissen anwenden kann.
- Schulungsmaterialien, die die komplexe Arbeit der Anwender/innen würdigen und in Übereinstimmung mit der Entwicklung antirassistischer und auf dem Gleichheitsgrundsatz beruhender Praktiken vorgehen
- Schulungsmaterialien, die dem/der Anwender/in die Gelegenheit geben, die Aufgaben in einer nicht bedrohlichen Umgebung auszuführen, in der Fehler korrigiert werden können und Fähigkeiten sicher entwickelt werden können, bevor sie am Arbeitsplatz angewendet werden.

Interaktive Videos oder Multimedien kombinieren die Lehrmöglichkeiten visueller Medien, wie zum Beispiel Videos, mit einem schnellen Zugriff auf textliche Informationen, die im Computer gespeichert sind. Die Kombination von Computer und Video bringt ein sehr flexibles und eindrucksvolles Lehrmittel hervor, das in kleinen Gruppen oder auch von Individuen angewendet werden kann. Sie ist ein Mittel, das sowohl in der Ausbildung als auch in der Schulung immer mehr Gebrauch findet. Neue Generationen von CDs stellen Variationen in Aussicht, die einen relativ preiswerten Zugriff ermöglichen werden. Diese CDs, manchmal CD-I oder CDTV genannt, eröffnen die Aussicht darauf, Lehrer/innen und Studenten/Studentinnen mit Mitteln ausstatten zu können, mit denen sie die Praxis der Sozialarbeit simulieren und dadurch ihre Leistungen verbessern können. Durch seine Fähigkeit, Videos in mehreren Sprachen anzubieten, eröffnet das Medium auch die Möglichkeit einer zukünftigen Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Ländern auf dem Gebiet der Produktion und des Austauschs der Videos.

Wir sind sehr interessiert an einer Diskussion mit Kollegen und Kolleginnen über Wege, auf denen wir zusammenarbeiten können, um unsere Arbeit auf die Sozialarbeit auszudehnen (auf der Ebene der Ausbildung und der Fortbildung) und um sie auf allen Ebenen auf andere Länder ausdehnen zu können. Schließlich haben wir die Möglich-

keit, Materialien, die in verschiedenen Ländern gefilmt wurden, mit der Sprache jedes einzelnen Landes als integralen Teil desselben Programms anzuwenden. Welchen besseren Weg gibt es, um zu vergleichen, was Sozialarbeit für uns alle bedeutet, worin sie sich in den verschiedenen Ländern unterscheidet und worin sie übereinstimmt, und voneinander zu lernen?

**Adressen der Autoren:**

Richard **Banks**  
Central Council for Education and Training in Social Work  
Derbyshire House  
**London WC1H 8AD**  
TEL.: 071-278-2455

John **Hall**  
Quay Video Productions Limited  
1 Hay Hall Cottage Boyton  
**Woodbridge Suffolk IP12 3LG**  
TEL.: 081-858-2038

**Hans-Georg Heun**  
**Trigger-Videos - ein Anwendungsmodell?**

Wir haben ein Videoprogramm für die Lehreraus- und -fortbildung produziert, das den Titel trägt "Was jedem Lehrer passieren kann: Schwierige Situationen im Unterricht". Nun behaupten wir, daß dies ein Prototyp für ein bestimmtes **Anwendungsmodell** sei. Wir wollen zuerst Anliegen und Inhalt des Videoprogramms erläutern und dann auf die Problematik "Anwendungsmodell" eingehen.

## Anliegen und Inhalt des Videoprogramms

Viele im Beruf tätigen Lehrer, besonders aber Anfänger und Studenten mit dem Berufsziel Lehrer, haben große Mühe, sind oft ratlos oder reagieren pädagogisch und psychologisch unangemessen, wenn sie im Unterricht in schwierige Situationen geraten. Besonders gefürchtet sind solche bewußt oder unbewußt verursachten Zwischenfälle, bei denen Lehrer und Schüler in eine Konfrontation zueinander geraten sind.

Mit unserem Videoprogramm wollen wir Pädagogen und Psychologen, die Lehrer aus- oder fortzubilden haben, eine Hilfe in die Hand geben, Studenten und Lehrer für die Bewältigung solcher Schwierigkeiten besser zu wappnen.

Das Programm bietet Darstellungen **typischer** Situationen, das heißt solcher, die bei vielen Lehrern und häufig vorkommen. Zugleich ist jede dieser Situationen ein Beispiel für eine Klasse ähnlicher, d.h. also typischer Vorkommnisse oder Fälle.

Fallklassen sind zum Beispiel solche Schülerverhaltensweisen wie Verweigerung, bewußte Provokation oder Ausführen anderer Tätigkeiten als die geforderten. Die Präsentation dieser Szenen ermöglicht, Studenten oder Lehrern während der Aus- oder Fortbildungsveranstaltungen mit typischen schwierigen Situationen zu konfrontieren und dabei Möglichkeiten zu eruieren und zu evaluieren, solche Situationen zu vermeiden oder wirkungsvoll zu neutralisieren.

Dem Zuschauer erscheint auf dem Bildschirm die Schulklasse in ihrem Agieren und Reagieren so, als stünde er selbst vor dieser Klasse. Er wird dadurch stärker emotional tangiert und ist mehr in die Lehrerrolle hineinversetzt, als wenn die Kamera die Szene unbeteiligt von der Seite beobachten würde.

Unser Programm besteht aus einer Sammlung von 26 kurzen Szenen aus dem Unterricht der Klassenstufen fünf bis sieben. Der Nutzer kann daraus beliebige Szenen auswählen und sie seinen Absichten gemäß ordnen und interpretieren. Leichter handhabbar wäre das Programm, wenn es statt auf Videokassette auf einer Bildplatte gespeichert wäre.

Lösungen enthält unser Programm nicht. Sie sollen von den Studierenden unter Leitung ihrer Lehrkraft selbst erarbeitet werden. Damit ist die Chance gegeben, individuelle Herangehensweisen zu erörtern und das platte Nachahmen vorgegebener Lösungen zu vermeiden.

Doch darf wiederum das individuelle Herangehen nicht spontan und bedenkenlos erfolgen. Es muß bestimmte Toleranzgrenzen und Regeln einhalten, die seinen Erfolg hochwahrscheinlich machen. Deshalb haben wir ergänzend zu dem Programm für die Hand der Studenten ein Studienmaterial erarbeitet, das in die Problematik einführt und generelle Handlungsorientierungen für die Bewältigung solcher Unterrichtssituationen gibt. Dem zugrunde liegt ein Modell kognitiven Handelns in erzieherisch schwierigen Situationen, das von **Hofer** (1986) entwickelt und beschrieben wurde. Außerdem sind in unser Material Erfahrungen und Darstellungen eingeflossen, die an der Universität Leipzig, Institut für Psychologie von Prof. Dr. Wolfgang **Kessel** und Dr. Hans-Ulrich **Jahn** erarbeitet wurden.

Dem Videoprogramm ist ferner ein Begleitheft für die Pädagogik- oder Psychologielehrkraft beigegeben, das Informationen über Sinn, Entstehung und Verwendung des Videoprogramms gibt. Als Anfang dazu findet der Nutzer den vollständigen Text der einzelnen Szenen, an Hand dessen er die Auswahl der gewünschten Beispiel treffen kann.

Das Programm hat erste Bewährungsproben gut bestanden. Die Nutzer lobten die Echtheitswirkung und die Praktikabilität des Einsatzes der einzelnen Szenen. Bei den Studenten konnte sehr reges Agieren beobachtet werden, das zum Teil kontrovers und betont emotional ablief.

## **Zur Problematik des Anwendungsmodells**

Zunächst ist die Frage zu beantworten, was unter einem Anwendungsmodell zu verstehen ist. Zweifellos gibt es dazu unterschiedliche Auffassungen. Die **Anwendung** bezieht sich in dem Zusammenhang, um den es uns in diesem Beitrag geht, auf audiovisuelle Medien im Bildungsprozeß. Das **Modell** wird als ein Muster, Vorbild oder als eine generalisierende vereinfachende Abbildung von Gegenständen, Abläufen

oder Strukturen aufgefaßt. In diesem Sinne sind für uns hier **Anwendungsmodelle** Beschreibungen einer allgemeinen, für mehrere gleichartige oder ähnliche konkrete Fälle gültigen methodischen Strukturen, die eine bestimmte Art von Anwendung audiovisueller Medien einschließen.

Solche Art von Anwendungsmodellen gibt es im Bildungsprozeß mehrere, worüber hier aber nicht zu referieren ist. Ich will mich darauf beschränken, einige theoretische, hochschuldidaktische Gedanken darzustellen, die dem oben beschriebenen Video zugrunde liegen und es in diesem Kontext als Beispiel oder Prototyp für ein bestimmtes Anwendungs- und auch Gestaltungsmodell eines AV-Mediums erkennbar machen. Damit ist die Möglichkeit zur Übertragung dieses Falles in seinem allgemeinen Wesenskern auf andere Fälle gegeben, worin wir den Sinn eines solchen Anwendungsmodells sehen.

#### **a) Zur didaktischen Zielvorstellung, die mit dem Video verbunden ist**

Wir sind davon ausgegangen, daß an einer Bildungseinrichtung, in unserem Falle an einer Universität, nicht nur **Wissen** an die Studenten weiterzugeben ist, sondern auf der Basis des erworbenen Wissens auch **Fähigkeiten** zur wissenschaftlichen Arbeit zu entwickeln sind bis hin zu Fähigkeiten für den angestrebten Beruf. Dazu zählt unter anderem auch die Fähigkeit, mit den wesentlichen Aufgaben der praktischen Berufsausübung fertig zu werden.

Zu wesentlichen Aufgaben in wohl jedem akademischen Beruf gehört, kritische Situationen, Problemfälle usw. zu meistern. Dazu muß der Studierende Handlungs- und Verhaltensweisen zu ihrer Bewältigung kennen und beherrschen lernen. Die Möglichkeiten, diese Zielsetzung zu realisieren, sind in den einzelnen Fächern sehr unterschiedlich. Neben Fächern, die sich dieser Aufgabe traditionell seit eh und je widmen, gibt es solche, wo das Wissen-Vermitteln und -Sammeln vorherrscht.

In besonderer Vielfalt treten kritische Situationen in Prozessen der Kommunikation und Kooperation von Menschen auf und fordern in ihrer meist subjektiv beeinflussten Diffizilität Angehörige solcher Berufsgruppen heraus, die es vorrangig mit der Len-

kung solcher Prozesse zu tun haben: alle leitenden Personen, die Pädagogen und Psychologen im praktischen Dienst, die Juristen und auch die Ärzte im Spannungsfeld mit dem jeweiligen Patienten. Gerade aber für solche Berufe bzw. Tätigkeiten ist die praktische Anleitung zur Meisterung von Diffizilitäten im Umgang mit Menschen methodisch schwer zu bewerkstelligen, so daß annähernd praxisähnliche Lösungen des Problems sehr willkommen sein müßten.

### **b) Zur didaktischen Umsetzung dieser Ziele**

Information und Belehrung sind wichtige Voraussetzungen und immanente Bestandteile für die Entwicklung von Fähigkeiten und Handlungskompetenz. Dazu muß aber unbedingt die unmittelbare Tätigkeit an und mit Objekten, Fällen oder Situationen treten, die im späteren wissenschaftlichen oder beruflichen Leben der Studierenden vorkommen und die Anwendung des gelernten Wissens verlangen. Solche Objekte usw. für Lehr- und Lernzwecke, z.B. in Seminaren, Übungen und Praktika, in ihrem Original bereitzustellen, ist nicht in jedem Fall möglich. Als Alternative bieten sich **Abbildungen** an, die z.B. von audiovisuellen Medien wie Diapositiven, Filmen und Videos präsentierbar und damit der Tätigkeit der Studenten an und mit ihnen zugänglich sind. Gerade Filme und besonders Videos als dynamische Abbildungen erlauben das Simulieren von Tätigkeiten, die denen in der Praxis sehr nahe kommen.

Die AV-Medien bzw. ihre dargestellten Inhalte können dabei verschiedene Funktionen ausüben: nur als **Objekt** der Tätigkeit (z.B. Beobachtung oder Analyseobjekt) dienen oder auch als **Mittel, Ziel** oder **Auslöser** von **studentischen** Tätigkeiten.

Die Szenen in dem von uns oben beschriebenen Videoprogramm haben als erstes die Funktion des **Auslösens** von Tätigkeiten, nämlich des Suchens nach Möglichkeiten zur Lösung des dargestellten Konflikts, des Entscheidens für eine als effektiv angenommene Lösung. Zugleich sind sie Objekt, an und mit dem gearbeitet wird; Objekt der Beobachtung und Analyse zum Zwecke der Lösungsfindung. Damit finden wir in unserem Anwendungsbeispiel eine **generelle Funktion** von Videos vor, die in vielen Fachrichtungen zum Tragen gebracht werden könnte, nicht nur in der Pädagogik oder Psychologie.

Die einzelnen Szenen unseres Videoprogramms sind einem bestimmten **Typus** von Videos zuzuordnen, der zumeist als "**Trigger-Video**" bezeichnet wird. Gemeint ist damit die Darstellung eines Realprozesses, die den Rezipienten durch ihren Inhalt zum Nachdenken herausfordert, demgemäß den Schluß der Szene, die Fortsetzung der Handlung, die Lösung des Problems offen läßt. Meistenthalten Trigger-Videos nur sehr kurze Szenen, weil sie für das Stimulieren ausreichen.

Versuche mit solchen Videos sind uns aus Australien, Großbritannien, der Tschechischen Republik und Deutschland seit längerem bekannt. In allen uns bisher zugänglichen Fällen handelt es sich um Trigger-Videos, in denen sich Personen miteinander in wechselseitiger Kommunikation befinden, z.B. Lehrer mit Schülern im Unterricht, Arzt oder Krankenschwester mit Patient in der Sprechstunde oder Klinik, Angehörige von Schalterberufen mit ihren Kunden, Leiter mit Untergebenen.

Mit Hilfe von Trigger-Videos ist es möglich,

- kognitive Prozesse zur Bewältigung von Situationen zu trainieren und berufstypische praktische Handlungen - als Simulation der wirklichen Praxis - in Situationen zu üben;
- angezielte rationale, wissenschaftlich gesicherte Handlungsstrategien zu entwickeln und unerwünschte, unrationelle abzubauen;
- ein schöpferisches, theoriegeleitetes Denken und Handeln zu fördern und Neigungen zu einem spontanen und affektiven Reagieren zu bremsen;
- auf unterschiedliche Herangehensweisen der Studenten differenziert zu reagieren;
- die Aneignung theoretischer Inhalte zu motivieren.

Der Unterschied von Trigger-Videos und ihrer Anwendung zum konventionellen Lehrfilm und Lehrvideo, aber auch zum programmierten interaktiven Video und zu Vorgangsabbildungen mit nur darstellendem, beschreibendem Charakter ist evident.

Auf den Modellcharakter dieses Videotyps und seine Verwendung aufmerksam zu machen, Trigger-Videos stärker zu popularisieren und zur Zusammenarbeit auf diesem Gebiet aufzurufen, ist der Sinn meines Beitrags.

## Literaturverzeichnis

Hofer, M.: Sozialpsychologie erzieherischen Handelns. Göttingen, Toronto, Zürich (1986)

**Adresse des Autors:**

Dozent Dr. sc. Hans-Georg Heun  
Humboldt-Universität zu Berlin  
ZAL (Zentraleinrichtung für AV-Lehrmittel)  
Clara-Zetkin-Str. 24  
O - 1086 Berlin



Ich möchte einen CBT-Kurs vorstellen, der am Institut für graphische Datenverarbeitung an der Fachhochschule Darmstadt entwickelt wurde.

### **Das Institut für graphische Datenverarbeitung an der FHD**

Das IgDV ist ein sehr junges Institut und wurde an der FHD als eine zentrale Einrichtung ins Leben gerufen, die allen Fachbereichen offensteht, um neue Medien in der Ausbildung, insbesondere aber computerunterstützten Unterricht zu erproben.

Als neues Institut krankt es wie bei den meisten jungen Einrichtungen im Hochschulbereich am Geld, und so ist die personelle Besetzung auch noch sehr dünn. Allerdings wurde ein großes Gewicht auf die interdisziplinäre Zusammenarbeit gelegt. Der Institutsleiter ist Professor für Bauingenieurwesen, daher auch als Pilotprojekt ein

Heimspiel zum Thema Tragswerkslehre; ein Mitarbeiter ist ausgebildeter Kameramann mit langjähriger Berufserfahrung beim Fernsehen, außerdem Dipl. Ing. Elektrotechnik und Dipl. Informatiker. Ich selber bin Geisteswissenschaftler und Dipl. Ing. Elektrotechnik/Datentechnik.

Die Zusammenarbeit von Personen mit Mehrfachqualifikation erweist sich gerade im Bereich neuer Lernmedien, wo die Bereitschaft, konventionelle Fachgrenzen zu überschreiten, oft sehr wichtig ist, als äußerst fruchtbar.

### **Das Programmkonzept**

Die Entwicklung neuer CBT-Programme ist bekanntlich sehr zeitintensiv und das IgDV ist gezwungen, auf Hilfskräfte zurückzugreifen. Dabei stellt sich heraus, daß mit studentischen Hilfskräften komplexe Programmierarbeiten nicht abgedeckt werden können.

Allein die Einarbeitungszeit in die Entwicklungssoftware ist nicht unbedeutend, und zudem wird im IgDV mit neuen Technologien gearbeitet, über die noch kein Breitenwissen vorhanden ist.

Es ist daher für uns sinnvoll gewesen, die Programmentwicklung so zu gestalten, daß ein modular aufgebautes Programmgerüst mit einer einheitlichen grafischen Oberfläche existiert, was dann "nur noch" mit dem fachspezifischen Inhalt gefüllt werden muß. Es müssen also im Programm Schnittstellen vorhanden sein, an die neues Lehrmaterial "einfach" angefügt werden kann, wie z.B. Übungen, Bildmaterial, Tutorialtexte, Lexikon-Einträge, Diaserien und Lehrfilme.

Das ursprüngliche Programm ist quasi die Keimzelle eines CBT-Kurses, der beliebig erweitert werden kann. In der Konzeption ähnelt dieses Programm einer multimedialen Fachdatenbank mit einer Benutzeroberfläche, die auch eine Benutzerführung ermöglicht. Auch die Übungen wurden in eine standardisierte Form gebracht, die die Erstellung neuer Übungen sehr vereinfacht.

In den Praktika werden Studenten dann nicht nur die vorhandenen Programmteile bearbeiten, sondern selbst neue Programmteile entwickeln. Wir hoffen auf diese Art zwei Fliegen mit einer Klappe zu schlagen. Zum einen wird die Entwicklung von CBT-Kursen auf diese Weise bezahlbar, zum anderen wird auch ein nicht unbedeutlicher

Lerneffekt erzielt. Denn interessanter noch als das Nachvollziehen vorgedachter Übungen scheint unter didaktischem Gesichtspunkt das Erstellen von eigenen Übungen zu sein. Wer als Lehrer arbeitet, weiß, daß es keine gründlichere Technik des Lernens und Verstehens gibt, als das eigene Wissen anderen zu vermitteln. Mit der Entwicklung neuer Programmelemente als erwünschtem Bestandteil des CBT-Programms wird auch die Gefahr umgangen, daß der CBT-Kurs zu einem schlechten Abbild des traditionellen Frontalunterrichts wird.

Das Pilotprojekt des Instituts für grafische Datenverarbeitung befaßt sich mit einem Thema aus dem Bauwesen: **Tragwerkslehre**.

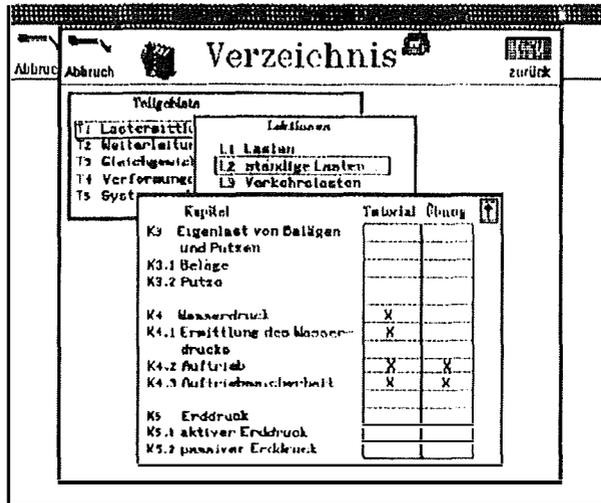
Für die Wahl dieses Themas gibt es zwei wesentliche Gründe:

- Tragwerkslehre ist das umfangreichste Stoffgebiet im Grundstudium Bauingenieurwesen
- Trotz aller Bemühungen bleibt die Tragwerkslehre das Fach mit der größten Durchfallquote im Vordiplom.

### Die Benutzeroberfläche



Geplant ist, das Programm ergänzend zur Vorlesung "Tragwerkslehre" einzusetzen. Die Benutzung des Programms soll ohne Hilfe möglich sein. Im Programm ist deshalb eine Einführung enthalten, die die Handhabung des Lernprogramms erläutert. Das Fachgebiet TWL ist in einem Verzeichnis thematisch gegliedert.



Aus diesem Verzeichnis heraus sind Übungen und Tutorials direkt zugänglich. Für die Beantwortung von Fragen, die bei der Bearbeitung der Übungen auftauchen, ist ein "Tutorial" vorgesehen. Das Verhältnis von Tutorial zu Vorlesung bestimmen die Lernenden selbst. Ergänzend dazu sind stichwortartige Hilfen und ein Lexikon vorgesehen. Eine Reihenfolge in der Bearbeitung der Programmteile wird nicht erzwungen, im Gegenteil soll gerade den Lernenden eine möglichst weitgehende Freiheit in der Benutzung dieses Programms gelassen werden.

### Interaktives Lernen

In der Bearbeitung stellen sich die Lernenden die Vorgaben einer Übung innerhalb eines vorgegebenen Rahmens selbst. Und schon hierbei wird gelernt, nicht erst beim Rechnen. Neben dem Lerneffekt, der allein bei der selbständigen Aufgabenstellung entsteht, besteht auch der Vorteil, daß eine Aufgabe in nahezu beliebig vielen Varianten existiert.

## Multimediale Programmteile

Neben der didaktischen Forderung nach interaktivem Lernen wurden die Forderungen nach multimedialer Unterstützung des Lernens gestellt. Die Notwendigkeit von audio-visueller Unterstützung des Lernens gerade in der TWL will ich hier einmal kurz anhand einer typischen DIN-Beschreibung erläutern:

Aus DIN 1055 Abschnitt 7.11.1 Nr.3 kann man entnehmen, daß Biberschwanzziegel nach DIN456,155/375 eine Bemaßung von 180/380 mm aufweisen und bei Doppeldach und Kronendach einen Rechenwert von 0,75 kN/qm haben. Wer weiß schon, wie so eine Dachdeckung aussieht. Oder was um alles in der Welt sind z.B. Trägerdecken, Filigranplatten, Piplatten oder Sandwichelemente? Hier ist eine Bildbibliothek hilfreich und bietet die notwendige Illustration. Außerdem besteht die Möglichkeit, vertonte Diaserien anzusehen, um sich in kürzester Zeit ein umfassendes Bild über einen neuen Begriff zu machen. Auch Lehrfilme sind hier im Programm verfügbar.

## Zusätzliche Anforderungen an das Programm

Das Programm verfügt über die gängigen Standardelemente von CBT-Programmen.

### Protokoll

**Protokoll**

Bisher ist noch ungeklärt, wie genau das Protokoll gestaltet sein soll.  
 Die Art des Protokolls muß dem Zweck des Lernprogramms angepaßt werden.  
 Lernaufwandsrechtliche Überlegungen müssen hier berücksichtigt werden.

bearbeitete Übungen:	erfolgreich	unvollständig	Zeit

benutztes Lehrmaterial:	textbasiert	Bildmaterial

Abbruch Einführung zurück

treffen dann die

ren Sie

Alle Aktivitäten des Lernenden werden in einem Protokoll festgehalten. Diese Protokollierung kann zur Orientierung des Lernenden selbst eingesetzt werden. An eine Leistungskontrolle ist hierbei nicht gedacht. Das würde auch den Charakter des Lernprogramms als Hilfestellung im Lernprozeß zerstören.

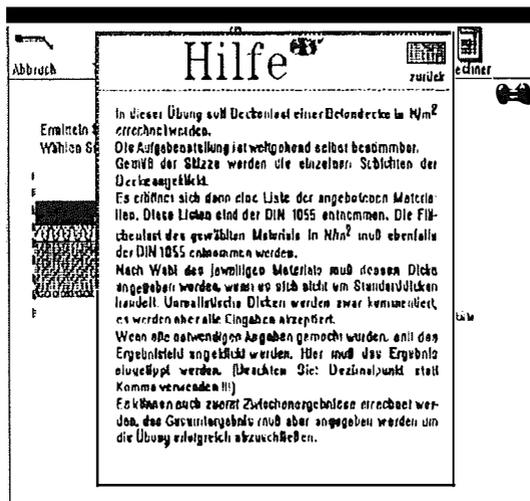
## Mitteilungen

Weiterhin ist eine Mailbox vorhanden, die für Systemmitteilungen oder auch als Notizzettel benutzt werden kann.

## Hilfefunktion

Selbstverständlich existieren on-line-Hilfefunktionen, was mittlerweile ja ein softwareergonomischer Imperativ ist.

Ich hoffe, gezeigt zu haben, daß der Multimedia-Einsatz in CBT-Programmen nicht an unerschwingliche Hardwareanforderungen und undurchschaubare Softwarepakete gebunden ist, sondern daß schon mit relativ einfachen Mitteln auf PC-Ebene und gängiger Software Multimedia-Lernprogramme erzeugt werden können.



## **Grundausrüstung für die Entwicklungsstation**

**Hardware:** PC, Laserdrucker, Farbscanner, DVI-Karten, CD-Rom-Laufwerk,  
2 Bildschirme ca. 40.000,-DM

**Software:** Autorensystem, Textverarbeitung, Grafik etc., DVI-Software oder  
Bildplattensoftware ca. 50.000.-DM

**Videoausrüstung:** Kamera, Recorder, Beleuchtung, Schnittplatz ca. 80.000.-DM

Mit diesem Aufwand ist dann allerdings eine gut ausgestattete, semiprofessionelle Entwicklungsstation für Multimedia-Teachware vorhanden.

## **Grundausrüstung für die Lernerstation**

**Hardware:** PC (mindestens 386er), Bildschirm 16", DVI-Karte oder Bild-  
plattenabspielgerät ca. 23.000.-DM

Auch hier, wie im Computer-Markt überhaupt, fallen die Preise ständig und die Leistungsfähigkeit der Geräte steigt.

**Adresse des Autors:**  
Christoph **Brake**  
Fachhochschule Darmstadt  
Institut für graphische Datenverarbeitung  
**W - 6100 Darmstadt**

**Christian Miesch**  
**Zur Gestaltung von Bildungsmedien aus aktueller  
Sicht und unter besonderer Berücksichtigung  
medienpädagogischer Überlegungen**

Fühlen Sie sich von diesem etwas akademisch formulierten Thema angesprochen?  
Wenn sie selbst

- Medienmacher,
- Mediennutzer oder
- vielleicht sogar beides sind,

dann habe ich als Autor doch gewisse Chancen, gelesen zu werden. Ich möchte zu einer gedanklichen Exkursion um die Gestaltung von Bildungsmedien einladen, bei der das Aktuelle und das Medienpädagogische des Anliegens besondere Akzente setzt.

Wenn es um die Gestaltung von Bildungsmedien geht, dann heißt das einmal, daß Gestaltung hinsichtlich einer bestimmten Zwecksetzung des Mediums zu beurteilen ist (Resultatkomponente), daß aber zum anderen Gestaltung als aktiver Schaffensprozeß vollzogen werden kann (Prozeßkomponente).

Es ist einleuchtend: Der Lehrer wird vor allem eine gehörige Portion Erfahrung einbringen müssen, um aus der Fülle verfügbarer Mittel genau die auszuwählen, die ihm zur Verwirklichung seines didaktischen Konzepts am geeignetsten erscheinen. Andererseits werden die Produzenten von Bildungsmedien ein Kriteriensystem bevorzugen, das möglichst vielseitig einsetzbare Produkte auf den Markt bringt. Sowohl Hersteller als auch Nutzer von Bildungsmedien werden aber zu berücksichtigen haben, daß jedes Medium zwei Seiten besitzt:

- die inhaltlich-methodische Seite, in der sich , wie schon der Name sagt, die Art der Aufbereitung des fachlichen Inhalts einschließlich einer für Vermittlung und An eignung geeigneten Form niederschlägt,

- die formal-ästhetische bzw. technische Seite, die besonders für das Auslösen erster Interessen (emotionale Komponente), aber auch für eine ergonomisch günstige Art und Weise der Aneignung (physiologische Erkennens- und Wahrnehmungsbedingungen) Bedeutung besitzt.

Nur wenn bezüglich einer bestimmten Zwecksetzung des Mediums und der beabsichtigten Präsentationsform beide Seiten die erforderlichen Qualitätsmerkmale aufweisen, kann die Verwendungsmöglichkeit positiv entschieden werden. Um es noch deutlicher zu sagen: Inhaltlich und methodisch hervorragend aufbereitetes Material kann zur Wirkungslosigkeit verurteilt sein, wenn das Layout nicht stimmt, wenn Farben und Strukturen, typografische und fotografische Qualitäten nicht gegeben sind bzw. bei einer bestimmten Präsentationsform (z.B. über einen Monitor (zu klein!) oder über ein Episkop (zu lichtschwach!)) nicht zum Tragen kommen. Umgekehrt kann ein wahres Feuerwerk faszinierender Formen und Farben nichts ausrichten, wenn inhaltlich schwache Inhalts- und Methodenkomponenten auftreten.

### Gestaltungsregeln für bildhafte Darstellungen (Grafiken, Tabellen, Übersichten u. a. "didaktische Bilder")

Inhaltlich-methodische Seite	Formal-ästhet. u. techn. Seite
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Wähle dem Adressaten angemessene Begriffe und Darstellungen! (Semantik)</li> <li><input type="checkbox"/> Stöße in sich geschlossene Darstellungen an!</li> <li><input type="checkbox"/> Lege das Layout so an, daß eine logisch-sequentielle Begriffsfolge gegeben ist!</li> <li><input type="checkbox"/> Lasse keine Unterforderung zu!</li> <li><input type="checkbox"/> Beachte die pragmatische Seite der Darstellung!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nutze das Platzangebot!</li> <li><input type="checkbox"/> Gestalte Schrift ausreichend groß!</li> <li><input type="checkbox"/> Passe Strich- und Liniendicken der Darstellung an!</li> <li><input type="checkbox"/> Lege Wert auf Kontrastreichtum!</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Bedenke die didaktische und organisatorische Einsatzabsicht!</li> <li><input type="checkbox"/> Beschränke Dich auf Wesentliches!</li> <li><input type="checkbox"/> Unterstütze inhaltliche Aussagen durch Strukturierung!               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Linien und Pfeile für Begriffsfolgen ...</li> <li>- Kästchen, Dreiecke, Kreise für Begriffsebenen ...</li> <li>- Kulturell-übliche Wahrnehmungsprinzipien</li> <li>- Begriffsanordnung dem realen Platz adäquat</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Verwende Farben funktionell richtig!</li> </ul>	

In vorstehender Tafel wurde der Versuch unternommen, bestimmte Kriterien für die Gestaltung statischer "didaktischer Bilder" zusammenzutragen. Der untere Kasten verdeutlicht dabei solche Kriterien, die sowohl inhaltlich-methodische als auch formal-ästhetische Komponenten aufweisen. Für dynamische und auditive Materialien könnten ähnliche Betrachtungen angestellt werden.

Bleibt zu konstatieren, daß diese tradierten Aussagen und Forderungen auch aus der Sicht modernster Herstellungs- und Präsentationstechnologien keineswegs als "selbstverständlich erfüllt" eingeschätzt werden können! Das kritische Moment ist und bleibt der Mensch, der als Produzent und/oder Nutzer oftmals viel zu oberflächlich mit den ihm gebotenen Möglichkeiten umgeht oder aber aus Unverständnis und Unkenntnis heraus wichtige Kettenglieder der Gestaltung übersieht und damit Schwachpunkte schafft. Diese stellen letztlich die angezielten Wirkungen eines Mediums in Frage.

Gut gestaltete Mittel müssen aber auch richtig zum Einsatz gebracht, richtig präsentiert werden! Den Adressaten muß das erreichen, was an Intentionen in das Medium eingebracht wurde. Deshalb ist der Zusammenhang zwischen Gestaltung und Einsatz prinzipiell zu berücksichtigen. Mediennutzer, die zuweilen selbst als Medienmacher fungieren, werden das sehr wohl wissen. In kritischer Reflexion realisierter Lehrveranstaltungen bzw. Unterrichtsstunden wird dabei vieles deutlich, was theoretisch nur mit erheblichem Aufwand beschrieben werden kann.

Doch nun zu einigen das Gestaltungsproblem berührenden aktuellen Fragen: Durch zunehmende Polarisierung, so hat es den Anschein, bauen sich im Bereich der Bildungsmedien größer und intensiver werdende Spannungsfelder auf, die aber offensichtlich von Outsidern nur wenig bemerkt, zumindest aber mit Beharrlichkeit immer wieder falsch interpretiert werden. Auf den ersten Blick scheint auch alles recht paßfähig:

- Der ständig wachsenden Nachfrage nach Bildungsmedien steht ein sich immer mehr vervollkommendes Angebot gegenüber.
- Es herrscht zunehmende Arbeitsteiligkeit. Medienanwender werden mehr und mehr von den "Mühen der Selbsterstellung" entlastet.

- Die Verwendung der Medien - so versprechen es die Hersteller - wird immer einfacher. In der Aus- und Weiterbildung wird also "folgerichtig" auf die Vermittlung einschlägigen Wissens und Könnens verzichtet. Bildungsmedien werden zwar immer teurer, das breite Angebot ermöglicht aber gezielte und damit sparsame Auswahl. Zum anderen bietet die Fülle des massenmedialen Angebots Möglichkeiten der Medienverwendung zum Nulltarif.

Eine tiefgründigere Betrachtung dieser Feststellungen läßt jedoch folgendes erkennen:

- Die Bedarfszunahme ist besonders dadurch gegeben, daß Lernen immer differenzierter verläuft. Lernen in der Schule unterscheidet sich von Land zu Land. Auszubildende haben anderen Medienbedarf als Umschuler. Wirtschaftsinterne Weiterbildungsmaßnahmen verlaufen anders als staatlich geförderte.

Mit stärker werdender Differenzierung nehmen aber die erforderlichen Losgrößen für bestimmte Bildungsmittel drastisch ab. Das widerspricht natürlich den Interessen der Medienindustrie. Sie reagiert mit einem Trend zum inhaltlichen Allgemeininteressierenden, in der Darstellung mit einer Überbetonung der Aufmachung.

**Fazit 1:** Im konkreten Fall hat der Lehrende immer geringere Chancen, genau das Mittel zu finden, das für den speziellen didaktischen Zweck optimale Möglichkeiten bietet.

- Die Medienindustrie sowie Hard- und Softwareanbieter (38% Innovationsrate!) bemühen sich mit einer nie gekannten Intensität um die Entwicklung und den Verkauf "Neuer Medien" für den Bildungsbereich (was man auch immer darunter verstehen mag!). Sie suggerieren dem Bildungsanbieter bzw. Medienbenutzer Modernität und Erfolgssicherheit durch den Kauf und den Einsatz vor allem computergestützter Konfigurationen und bieten auch bildungspolitischen Entscheidungsträgern Reizworte an (z.B. "Multimedia"), die finanzielle Mittel oft sehr rasch auf den Weg bringen.

**Fazit 2:** Die freie Entscheidung des Lehrenden für ein Medium bestimmter Art wird durch Manipulation vielfältiger Art im erheblichen Maße beeinflusst. Damit wird auch 'Gestaltung' suggeriert, die die Breite der Palette möglicher Medien stark beschneidet.

- Medienarbeit in der Schule kommt an den Massenmedien nicht vorbei! Wenngleich dieselben nur eine relativ schwach ausgeprägte Bildungsfunktion realisieren, so sind sie doch in eine Metaebene als Gegenstand der Ausbildung (bes. unter medienpädagogischer bzw. medienerzieherischer Sicht) relevant. Unter Gestaltungsaspekten betrachtet liefern sie jedoch nicht den Maßstab für die Bildungsmedien. Vielmehr muß durch die Arbeit mit gut gestalteten Bildungsmedien auch ein aktiver Beitrag dazu geleistet werden, daß aktiv-emanzipierte Haltungen gegenüber den Massenmedien herausgebildet werden. Das schließt die Möglichkeiten ein, punktuelle Angebote der Massenmedien in der Funktion von Bildungsmedien zu nutzen (Urheberrechtliche Beschränkungen beachten!).

**Fazit 3:** Bei der Verwendung von Bildungsmedien sieht sich der Anwender der (außerschulischen) Einwirkung von Massenmedien ausgesetzt, die nicht nur Gewohnheiten der Rezeption erzeugen, sondern auch Erwartungen in den Gestaltungs- und Präsentationsweisen hervorbringen. Daraus erwächst einmal die Verpflichtung einer offensiven und aktiven Auseinandersetzung mit den Massenmedien (medienerzieherische Seite), zum anderen ergibt sich daraus die Chance, die Bildungsfunktion derselben zu nutzen (mediendidaktische Seite).

Kommen wir zu einigen Schlußfolgerungen:

1. Auch aktueller Sicht sind für die Gestaltung von Bildungsmedien Kriteriensysteme gültig, die eine lange Tradition haben (vgl. J. A. Comenius: "Orbis sensualium pictus").
2. Tendenzen der Polarisierung von Interessen bei Medienmachern auf der einen und Medienanwendern auf der anderen Seite fordern nachdrücklich dazu auf, das pädagogische Anliegen von Gestaltung im weitesten Sinne zu bewahren und nicht zum Opfer des Kommerz werden zu lassen.
3. Es besteht dringender Handlungsbedarf im Zusammenführen von Medienherstellern und -anbietern auf der einen und Medienanwendern auf der anderen Seite. Die "Personalunion" von Medienproduzent und -anwender, d.h. die mit der Selbstherstellung von Medien befaßte Lehrerpersönlichkeit kann in diesem Zusammenhang viel dazu beitragen, Entwicklungsdifferenzen abzubauen.

4. Um souverän entscheiden zu können, muß der Lehrer über Gestaltungsprobleme im Rahmen seiner Aus- und Weiterbildung praktikable Hinweise erhalten. Zwischen der vierjährigen Ausbildung von Mediendesignern und dem Nullangebot an mediengestalterischen Wissens- und Könnenskomponenten in den Studienplänen der Lehrer liegt ein zweckmäßiges Optimum, das es zu erschließen und in entsprechenden Aus- und Weiterbildungsgängen umzusetzen gilt.
5. Die praktischste und erfolgssicherste Form, Gestaltungskompetenz zu erlangen, liegt in aktiven Formen des handelnden Umgangs mit den Medien. Lehrgänge zur Video-, Foto- und Layoutarbeit bis hin zur DTP-Technologie sollten deshalb zum festen Bestandteil des Ausbildungsprogramms jedes Lehrers gehören. Sie versetzen den Lehrenden in die Lage, seiner Multiplikatorfunktion gegenüber den Auszubildenden gerecht zu werden und medienpädagogische Arbeit in ihrer interessantesten und attraktivsten Form zu leisten.

Sollten Ihnen, liebe Leser, diese fünf Positionen etwa wie "pädagogische Zeigefinger" erscheinen, dann haben Sie dieselben ganz in der Absicht des Autors interpretiert. Wenn Sie selbst Entscheidungskompetenz haben: Bitte tragen Sie mit Ihren Mitteln dazu bei, die Probleme lösen zu helfen. Wenn nicht, reichen Sie die Gedanken einfach zuständigkeitshalber weiter.

**Adresse des Autors:**  
Prof. Dr. habil. Christian **Miesch**  
Radebeuler Straße 25  
**O - 8270 Coswig**

**Martin Hahn und Ralf Kittner**  
**Demonstration eines Video- und Computersprachprogramms**  
**“Deutsch auf Messen und Ausstellungen”**

Wenn von der Entwicklung des Hörverstehens im Fremdsprachenunterricht gesprochen wird, müssen im gleichen Atemzug auch Videosprachprogramme genannt werden.

Die im Medienverbund angebotenen Zusatz- bzw. Übungsmaterialien sehen sich oft der Gefahr ausgesetzt, daß die über das Video bereitgestellten mündlichen Texte durch ihre Bearbeitung in die Ebene von Schrifttexten gehoben werden. Mit der Möglichkeit der Bearbeitung der Texte durch den Computer - in Verbindung mit einer Audiocard - werden sie auch mündlich verfügbar.

Die zu zeigenden Beispiele sind einem Material entnommen, das authentische Hör-Seh-Texte aus dem Themenbereich “Wirtschaftsdeutsch auf Messen und Ausstellungen” enthält, in das Aufgaben zur Entwicklung des komplexen Verstehens, der Vertiefung von Sprachfertigkeiten und der Korrektur sprachlicher Fehler integriert sind.

Das Programm versteht sich als ein Schritt bzw. eine Vorstufe hin zu interaktiven multimedialen Sprachprogrammen, deren Einsatzmöglichkeiten aufgrund hoher Produktions- und Anschaffungskosten vor allem für Schulen noch sehr begrenzt sind.

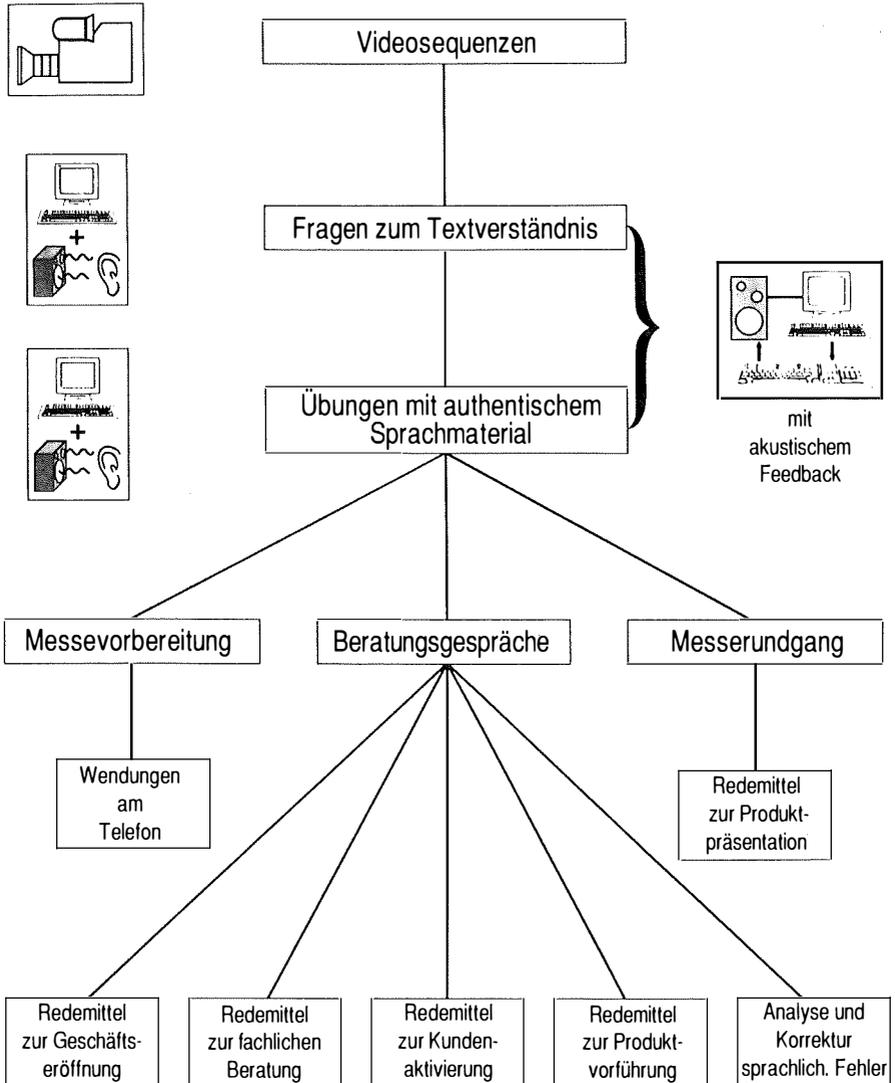
Die Grafik zeigt den Programmaufbau (s. S. 140).

**Adresse der Autoren:**

Dr. Martin **Hahn** und Dr. Ralf **Kittner**  
Friedrich-Schiller-Universität Jena  
Institut für Auslandsgermanistik  
UHH, 4. OG

**O - 6900 Jena**

## Geschäftsdeutsch auf Handelsmesen



## Hartmut Rudolph Zur strukturellen Gestaltung von Bildplatten

### Vorbemerkung

Bücher sind seit Jahrhunderten das vertraute Medium jeder Wissenschaft. Für ihre Benutzung bedarf es keiner weiteren Hilfsmittel. Sie sind selbsterklärend, im einfachsten Fall über Inhaltsverzeichnis und Schlagwortregister. Selbst bei komplizierten Nachschlagewerken reicht die Lektüre der ersten Seiten, um sich zurechtzufinden.

Andere, neue Medien müssen sich der Konkurrenz des Buches stellen. Ihre Handhabung darf nicht wesentlich komplizierter sein. Zusätzliche, über das Printmedium hinausgehende Qualitäten kompensieren nur in bestimmtem Umfang Einschränkungen oder Erschwernisse im "handling".

### Laser Vision-Bildplatte

Dies gilt auch für die Bildplatte. Ihre Active-Play-Version ist ein im Prinzip geeigneter Informationsspeicher für die Wissenschaft. Die Rahmenbedingungen für strukturelle Konzepte auf der Bildplatte sind durch ihre technischen Daten fixiert. Sie sind im folgenden kurz zusammengefaßt (ausführlich in [1]):

- 1 Video- + 2 Audio-Kanäle
- 55.000 Bilder pro Seite
- 80 Kapitel
- Wahlfreier Zugriff
- Verschleißfreie Wiedergabe:
  - 25 Bilder/sec
  - Einzelbild
  - (unbegrenzt) Standbild
  - variable Zeitlupe
  - Zeitraffer
  - jeweils vorwärts oder rückwärts

## **Bildplatte "Cell Biology"**

1983 hat das IWF mit seiner ersten Bildplattenproduktion [2] begonnen. Auf eine Pilot- oder Erprobungsbildplatte wurde bewußt verzichtet. Auf der Basis vorliegender bildungstechnologischer Erfahrungen sollte eine voll für die Wissenschaft nutzbare Bildplatte entstehen. Deswegen mußten zu Beginn der Produktion einige Grundsatzentscheidungen gefällt werden. Hierzu gehörten:

1. Es sollte sich um eine Materialsammlung aus Bewegtbildsequenzen zum Themenbereich Zellbiologie handeln.
2. Die Materialsammlung sollte offen sein für unterschiedliche Anwendungszwecke.
3. Der Nutzer sollte die Bildplatte mit einfachster technischer Ausrüstung und geringstmöglichem Aufwand anwenden können.

## **Sequenz-Sammlung**

Die Materialsammlung zur Zellbiologie sollte möglichst viele Phänomene und Organismen umfassen. Entsprechend waren möglichst kurze Sequenzen notwendig. Sie wurden als Kapitel auf der Bildplatte organisiert, jeweils abgeschlossen mit einem automatischen Stop. Außerdem sollte die Bildplatte als audiovisuelle Datenbank langfristig gültig sein. Deshalb zeigen die Sequenzen meist grundlegende natürliche Phänomene; auf Laborexperimente, Forschungsergebnisse nach dem momentanen state of the art etc. wurde weitgehend verzichtet. Auch der Kommentar - deutsch und englisch auf den beiden Tonspuren - unterstützt deskriptiv das Bild, er enthält keine nur vorübergehend gültigen Interpretationen.

## **Offenes Konzept**

Die Bildplatte sollte einem möglichst offenen Anwendungskonzept folgen. Sie soll also in der Vorlesung ebenso einsetzbar sein wie in einem multimedialen Lehrprogramm, als Referenzobjekt in einem Mikroskopierkurs ebenso wie als Datensammlung im Praktikum. Die Form einer modularen Materialsammlung unterstützt das Konzept einer offenen Anwendung. Weiterhin muß auf ein vorgegebenes didaktisches Konzept oder gar ein fertig konfektioniertes Programm verzichtet werden. Die Bausteine

der Materialsammlung sollten möglichst universell einsetzbar und kombinierbar sein. Hieraus folgt, daß jede Sequenz oder jedes Kapitel weitgehend in sich inhaltlich abgeschlossen ist. Die Bildsequenzen sollten möglichst frei sein von gestalterischen Elementen, die didaktischen Zielsetzungen folgen. Zum Beispiel behindern Beschriftungen oder grafische Elemente ein offenes Anwendungskonzept. Diese Grundsätze ließen sich nicht immer stringent durchhalten, vor allem wenn sonst der Einsatz im Unterricht gefährdet wäre. In Zweifelsfällen dienten diese Grundüberlegungen aber als Richtschnur.

Auf die einzelne Sequenz auf der Bildplatte wird über den Kapitelcode wahlfrei zugegriffen. Das Kapitel endet nach dem Abspielen auf dem letzten Bild mit einem automatischen Stop als Standbild. Der Vortragende braucht sich also nicht um das rechtzeitige Anhalten der Laufbildsequenz zu kümmern. Diese Nutzung entspräche in etwa der eines "Bewegt-Dias". Einige Anwender empfinden das automatische Stop allerdings als hinderlich, da es in interaktiven Programmen zu zusätzlichem Programmieraufwand führen kann.

### Nutzerführung

Die Forderung nach einfacher Nutzerführung beinhaltet, daß die Bildplatte selbsterklärend ist. Man muß also im Prinzip mit Bildplatte, Bildplattenspieler und Monitor allein ohne irgendwelche Zusatzmaterialien oder Einweisungen arbeiten können. Ein trivial erscheinender, aber dennoch wichtiger erster Schritt: Das Label auf der Bildplatte (Abb. 1, [3]). Es sollte eine hinreichende Vorinformation bieten, ohne durch Überfrachtung zu verwirren.

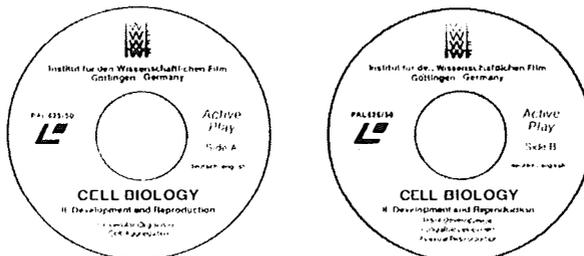


Abb. 1: Bildplatten-Label

Nach dem Einlegen der Bildplatte startet der Bildplattenspieler automatisch. Der Titelvorspann läuft ab wie bei einem konventionellen Video. Dann aber geht die Bildplatte auf dem ersten automatischen Stop in die Standbildwiedergabe über: Eine Übersicht über alle vier Bildplattenseiten zu dem Titel Zellbiologie II. "Development and Reproduction" (Abb. 2). Der Pfeil unten rechts in der Ecke greift das Symbol für "Play" auf der Fernbedienung wieder auf. "Play" heißt also, daß nun die Seite B angesteuert wird.

Unicellular Organisms Cell Aggregation	Side A
Plant Development Fungal Development Asexual Reproduction	Side B
Alternation of Generations Animal Development	Side C
Sexual Reproduction	Side D
	Side D ▶

Abb. 2: Seitenübersicht

Enter the chapter no.	
Fertilization and Karyogamy	10
Meiosis and Its Products	28
Subject Index	02
Author Index	42

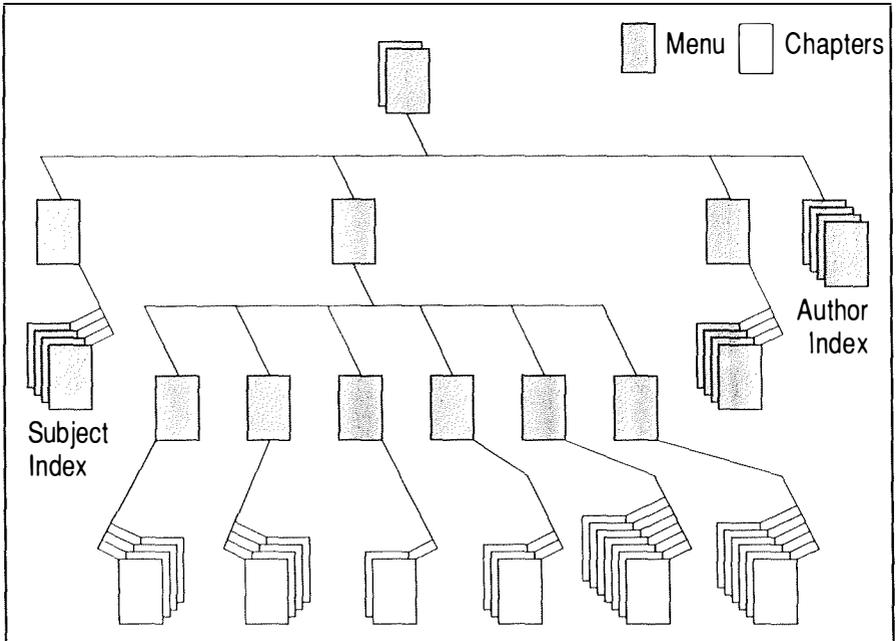
Abb. 3: Hauptmenu

Hier findet sich eine erste, grobe Inhaltsübersicht (Abb. 3), ein sogenanntes **Menu** (die englische Schreibweise ist der Computersprache entlehnt). Durch Eingabe einer zweiziffrigen Kapitelnummer wird der gewünschte Inhaltsbereich angesteuert. Dort erscheint ein weiteres, inhaltlich stärker differenziertes Menu (Abb. 4), von dem aus auf die zugehörigen Laufbildsequenzen zugegriffen werden kann. Abb. 5 zeigt schematisch die Suchbaumstruktur einer Bildplattenseite aus der Serie Zellbiologie.

<b>FERTILIZATION AND KARYOGAMY</b>	
Gametogamy	11
Gametangiogamy	21
Somatogamy	
Sordaria	25
Gamontogamy	
Paramecium	26
Ephelota	27
Index 02	Menu 09

Abb. 4: Menu

Abb. 5: Suchbaumstruktur



Allgemeine Forderungen an die Nutzeroberfläche von Hypermedien sind z.B. in (4) formuliert. In entsprechend reduzierter Form sollten sie auch auf die Bedienung einer als Materialsammlung organisierten Bildplatte zutreffen und dort gewährleisten, daß der Nutzer jeweils weiß oder einfach in Erfahrung bringen kann:

- Wo befinde ich mich?
- Wie bin ich hierher gekommen?
- Wie kann ich von hier wohin gelangen?

Denn nur so wird vermieden, daß der Nutzer sich in einem Informationsdschungel verliert.

Zur Beantwortung der Frage, wie man wohin gelangen kann, ist am Kapitelende jeder Laufbildsequenz eine Informationszeile in das letzte Bild einkopiert. Es werden dort zwei Alternativen angeboten: der Hinweis auf das nächste Kapitel, das über den Play-Befehler erreicht werden kann, und die Kapitelnummer, unter der das jeweils übergeordnete Menu zu finden ist (Abb. 6).

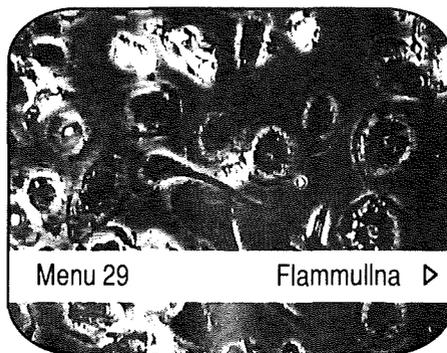


Abb. 6: Informationszeile am Kapitelende

In den Menüs ist eine entsprechend größere Zahl von Alternativen geboten, u.a. auch der Hinweis auf ein Schlagwortregister und - vom Hauptmenu aus anwählbar - ein Autorenregister (vgl. auch Abb. 5).

Die Frage des Nutzers, wo er sich befindet, ist vom Kapitelende her über die eingeblendete Kapitelnummer und den Rücksprung auf das Menu zu beantworten. Aus der laufenden Sequenz heraus den momentanen Ort auf der Bildplatte in Erfahrung zu bringen, braucht weitere Materialien: Über die Kapitelnummer kann - bei Kenntnis der Bildplattenseite, auf der man gerade arbeitet - die zugehörige Information aus der Übersicht im Cover oder aus der Begleitpublikation entnommen werden.

Wie der Nutzer zu dem gerade aktiven Kapitel gekommen ist, läßt sich in der einfachen Geräte-Konfiguration aus Bildplattenspieler und Monitor i.a. nicht beantworten. Hierzu bedarf es einer zusätzlichen Speicherung des bisher benutzten Weges auf der Bildplatte, in einfachster Form durch Mitprotokollieren. Es gibt aber auch spezielle Fernbedienungen mit einem entsprechenden Speicherprogramm [5]. Am komfortabelsten läßt sich die Protokollierung des Informationsweges in einer interaktiven Anwendung mit einem Rechner realisieren.

Cover und Begleittext stellen Zusatzmaterialien zur eigentlichen Bildplatte dar, die einer komfortableren Nutzerführung dienen können. So bietet die Kapitelübersicht im Cover den Vorteil, - im Gegensatz zur Menu-Hierarchie auf der Platte - alle Inhalte auf einen Blick zu zeigen. Zusätzlich finden sich hier die Laufzeiten der Kapitel und die Bildnummern der jeweils ersten Kapitelbilder, eine wichtige Information für die Erstellung interaktiver Programme. Der Begleittext bietet neben Hintergrundinformationen und den Kommentartexten weit ausführlichere Schlagwortregister, als sie auf der Bildplatte selbst sinnvoll untergebracht werden können. Die Schlagwortregister verweisen auf die Kapitel der Bildplatte. Durch diese Zusatzinformationen wird die Benutzung der Bildplatte unterstützt.

Eine noch bessere Anbindung von Printmaterialien an die Bildplatte läßt sich durch Barcodes erreichen (Abb. 7).

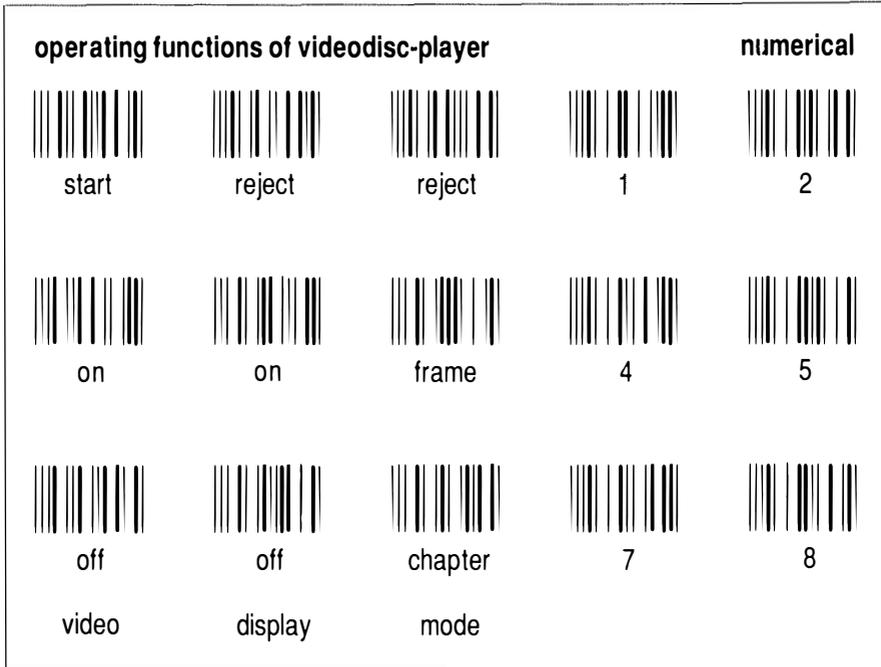


Abb. 7: Barcodes zur Bildplattensteuerung (Ausschnitt)

Anstelle der Fernbedienung benutzt man einen "Barcodereader", einen Lichtgriffel, mit dem man über das Strichmuster der Barcodes fährt. Hierdurch werden die entsprechenden Steuerimpulse erzeugt. Diese Barcodes lassen sich an geeigneten Stellen in einem Text integrieren und damit sehr einfach die zugehörigen audiovisuellen Informationen aufrufen. Das IWF wendet diese Technik jetzt erstmals in einem Bildplattenprojekt zur Mykologie, zur Pilzkunde, an und fügt Barcodes in einen Begleittext ein [6].

Ein besonderer Reiz liegt in der Möglichkeit, nicht nur einzelne Befehle der Fernbedienung über Barcodes nachzubilden, sondern ganze Befehlsketten als Makros zusammenfassen zu können. In den USA werden sogar Kurse zur Entwicklung von Selbstlernmaterialien für Dozenten angeboten, in denen Techniken zur Entwicklung

von Lehrbüchern und Skripten mit integrierten Barcodebefehlen vermittelt werden [7]. Hintergrund ist das Bestreben, die zahlreich vorhandenen Bildplatten in einer Art Media-Recycling mehrfach nutzbar zu machen. Hier scheint sich ein interessantes neues Feld für den Bildplatteneinsatz aufzutun.

### Literaturverzeichnis

- [1] **Huelsz, R.** Stand und Entwicklung der Bildplattentechnik, in: **Geiß, B.** und **H. Rudolph** (Hrsg.): Bildplatten im Hochschulbereich, Göttingen 1987
- [2] Cell Biology - I. Functional Organization. Institut für den Wissenschaftlichen Film, Göttingen 1984 (Bildplatte und Begleitpublikation)
- [3] Cell Biology - II. Development and Reproduction. Institut für den Wissenschaftlichen Film, Göttingen 1989 (Bildplatte und Begleitpublikation)
- [4] **Fischer, P.M., H. Mandl:** Introduction - Towards a Psychophysics of Hypermedia, in: **Jonasson, D.H., H. Mandl** (ed.): Designing Hypermedia for Learning, NATO ASI Series F, Vol. 67
- [5] **Clark, D.R.:** Level II re-visited: full-function interaction using SmartCard technology and videodisc, Vortrag auf dem Symposium AV-Medien in der Medizin, Göttingen 1991
- [6] Mycology - I. Lower Fungi. (Bildplatte, Begleitpublikation in Vorbereitung)
- [7] **Phelps, J.L.:** Videodisc-Based Materials to Train Health Science Educators to Develop Barcode Videodisc Instructional Materials, Vortrag auf der SALT Conference, Arlington, VA 1991

**Adresse des Autors:**

Dr. Hartmut **Rudolph**

IWf (Institut für den Wissenschaftlichen Film) Göttingen

Nonnenstieg 72

**W - 3400 Göttingen**

## **Ursula Krüger und Dietmar Bräuer Produktionsbeispiele zur Diskussion von Fragen der Gestaltung von Lehrfilmen**

Die informationstechnischen Entwicklungen korrespondieren mit dem Bedarf und der verstärkten Notwendigkeit, einen präzisen und definierten Informationszugriff zu haben, die Informationsmenge zu reduzieren, das Wesentliche anschaulich zu übermitteln und die zur Verfügung stehende Informationszeit ökonomisch zu nutzen. In der Aus-, Fort- und Weiterbildung bestehen weitere Zwänge, vom Original zu audiovisuellen Medien zu wechseln. Dazu ein Beispiel: Die weitgehende Ablösung von Tierversuchen im Studium durch alternative Methoden ist - ökonomische Belange außer acht gelassen - ein ganz wichtiger Aspekt. Eine Möglichkeit kann z.B. auch ein Lehrfilm sein. Dabei muß davon ausgegangen werden, daß - unabhängig vom Produktionsmedium - der Einsatz vorwiegend via Bildschirm erfolgen wird. Warum ist das so wichtig?

In den letzten 10 Jahren haben sich die Sehgewohnheiten - auch bei unseren Studenten - entscheidend geändert. Erfahrung, Bildung, Wissen und Gewohnheit des einzelnen müssen angesprochen werden. Bei der Gestaltung von Lehrfilmen sollten wir dies berücksichtigen.

Die Aufgabe eines audiovisuellen Zentrums an Bildungseinrichtungen, so auch an der Humboldt-Universität, ist es, den Lehrkräften, die als unsere Fachautoren fungieren, geeignete Gestaltungsvarianten anzubieten. Dabei sollte auch schon heute daran gedacht werden, daß der Lehrfilm der Zukunft aus kurzen modulartigen Sequenzen besteht, wobei der Inhalt den Rhythmus der Bilder bestimmen sollte. Aber erst durch die Wechselbeziehung von Text und Bild bekommen die Szenen Dynamik. Ein Lehrfilm muß durchaus nicht langweilig sein, im Gegenteil! Text und Bild müssen eine Einheit bilden. Was zu Verständnis des Bildes fehlt, steuert der Text bei. Deshalb sei er kurz und prägnant. In unserem Vortrag stellten wir zwei Gestaltungsvarianten einer Szene aus dem Lehrvideo "Der Tierversuch in der Mikrobiologie" vor. Dabei stand die Frage der zweckentsprechenden Gestaltung als Einheit von Inhalt und Form. In einem Fall drehten wir die Szene als reine Dokumentation des Originalgeschehens. Da am Labortisch mit relativ kleinen Gegenständen wie beispielsweise Objektträgern han-

tiert wurde, war eigentlich der Handlungsablauf unverständlich, weil nicht "sehbar". Hier hatte der Text regelrecht die Funktion, etwas zu erläutern, was nicht zu erkennen war. Aber die Lehrkraft, die zum ersten Mal Fachautorin eines Lehrvideos war, fand subjektiv alles in Ordnung, weil sie ja den Handlungsablauf aus eigenem Experimentieren genau kannte und sich offensichtlich das, was im Video nicht genau zu erkennen war, vorstellen konnte. So erhebt sich immer wieder aufs Neue für die Produzenten die Frage, inwieweit ein solches Bildungsmittel, wie ein Lehrfilm, wahrnehmungsphysiologisch und wahrnehmungspsychologisch richtig gestaltet ist.

Im zweiten Fall wurden Inserts in die Videoaufzeichnung eingearbeitet, so daß durch die Groß- und Detailaufnahmen der beabsichtigte Lupeneffekt eintrat. Der Text konnte auf ein Minimum reduziert werden bei gleichzeitiger Erhöhung der Verständlichkeit. Somit dürfte bei diesem Beispiel der Behaltenseffekt erheblich verbessert sein. Außerdem kann man bei gekonntem Schnitt in der Bewegung auch eine Zeitverkürzung erreichen.

Bei der Gestaltung eines Lehrmittels mit Bewegtbild besitzt die didaktische Vereinfachung als übergreifender Gesichtspunkt eine nicht zu unterschätzende Bedeutung für Lehren und Lernen. Darunter ist mehr als eine bloße Vereinfachung der ikonischen Darstellung zu sehen. Wir sollten unseren Lehrkräften vermitteln, daß auch die Gestaltung eines Lehrfilms nach didaktisch umfassender Sicht erfolgen sollte. Natürlich ist " ... die Evaluierung von Medien ohne Bezug auf die übrigen Bestandteile eines Curriculums nicht sinnvoll" (Issing, 1976). Das gilt auch und gerade für das Bewegtbild als Lehrmittel.

## Literaturverzeichnis

**Issing, L. und H. Knigge-Illner:** Unterrichtstechnologie und Mediendidaktik. Weinheim und Basel (1976)

### Adresse der Autoren:

Dr. sc. Ursula **Krüger** &  
Dietmar **Bräuer**  
Humboldt-Universität zu Berlin  
ZAL (Zentraleinrichtung für AV-Lehrmittel)  
Clara-Zetkin-Straße 24  
**O - 1086 Berlin**

## **Helmut Fritsch Medien in den Geistes- und Sozialwissenschaften Zur Qualität von Lehre im Fernstudium**

Seit Jahren schon sagen die Medienentwickler den Pädagogen voraus, wo es in etwa lang gehen wird. Innovation findet regelmäßig im Hardware-Bereich statt und läßt uns alle staunen. Nicht, daß ich dächte, wir könnten diesen Mega-Trend umkehren und unsererseits den Herstellern einmal genau sagen, was wir brauchen, welche Zwecke wir verfolgen: Es besteht eine spürbare Lücke in der Theorie.

Wenn jetzt die virtuellen Welten uns begegnen, sind wir zunächst sprachlos, theorie-los, ziellos. Gestatten Sie mir einen Hinweis zu virtuellen Systemen. Als ich vor fast 15 Jahren bei unserem Rechenzentrum eine Benutzer-Nummer erhielt, erfuhr ich, daß dies eine VM Nummer war. VM bedeutet: virtual machine. Und, auf Nachfrage, sagte man mir, daß diese System eine recht großzügig gestaltete Angelegenheit sei, die über alle Eigenschaften eines Rechners damaliger Kapazität verfüge, aber eben nicht eine separate Maschine, sondern nur eine Simulation innerhalb des ganzen großen Systems sei. Das bedeutet: "virtual machine" hat alle nützlichen Eigenschaften einer separaten Maschine - ist aber keine.

Virtuelle Wirklichkeit ist heute das Schlagwort von Apparaturen, wo man sich in künstliche Umgebungen versetzen lassen kann. Darin herumschauen, agieren und zur Not den Helm abgeben.

Ich möchte noch weiter gehen\*, sprachlich gesehen ist "virtus", die Tugend, die Tapferkeit, die Kompetenz, kurz, die Charaktereigenschaften des römischen Bürgers, diese virtus hat zum Stammbaum die Männlichkeit schlechthin - vir: der Mann. So klingt bei mir, wenn ich "virtual reality" begegne, dieses Urkonzept der Männlichkeit mit - ich weiß auch nicht, wie ich solche Assoziationen einbauen sollte in eine allgemeinere Medientheorie.

Vielleicht ist es die Neigung zu pragmatischerem Vorgehen, zurecht kommen mit dem, was vorhanden ist, nicht also der Drang nach Perfektion, sondern die Gewißheit, daß Qualität der Lehre sich im Fernstudium mit relativ einfachen Mitteln verbessern läßt.

Dazu muß ich zur "Ideologie" des Fernstudiums etwas sagen: Fernstudium ist eben nicht die bloße Präsentation von Lehrmaterial aus der Ferne zum Zwecke des häuslichen Selbststudiums, sondern "angeleitet", "kontrolliert", mit zahlreichen Möglichkeiten einer 'helfenden' Institution, um den Lernweg des Lernens zu beeinflussen. Mit anderen Worten: Fernstudium ist didaktisch um so ausgereifter, je intensiver und häufiger eine Zweiweg-Kommunikation stattfindet. Dies ist der Ansatzpunkt für COURSY\*\*. Gesucht wurde ein Korrekturhilfesystem auf PC, das in der Lage ist, den guten Korrektor zu unterstützen. Ein guter Korrektor zeichnet sich dadurch aus, daß nicht nur Fehler angestrichen werden und (wie bei Klassenarbeiten früher) dann ein Ergebnis druntergeschrieben wird, sondern daß zum Teil auch längere Kommentare den Lerner unterstützen, auf den richtigen Lernweg bringen und/oder weiterführende Übungen anbieten. So würde sich dieser gute Korrektor die Finger wund schreiben, wenn er immer wieder ähnliche Fehlerkommentare und -hinweise an den Rand schreiben müßten (weil Lernende ja doch häufig ähnliche Fehler machen). Also lag nahe, dem Korrektor eine kleine Datenbank an die Hand zu geben, wohinein er seine von ihm für weiterhin brauchbar gehaltenen Kommentare ablegt und bei Bedarf wieder aufruft zur Zusammenstellung eines kommentierenden Begleitschreibens zu der einzelnen Einsendeaufgabe an den einzelnen Studierenden. Gleichzeitig wird mit COURSY gewährleistet, daß die Stammdaten aktuell bleiben, die Leistungsdaten stets auf dem aktuellen Stand sind, die kursbezogenen allgemeinen Hinweise integriert verschickt werden und eine ständige Kurs-Leistungs-Übersicht gewährleistet werden kann. Erfahrungsgemäß kann ein Korrektor auf diese Weise ca. 100 Lernende kontinuierlich betreuen. Bei einer Teilnehmerbefragung zeigten sich Studierende der FernUniversität von diesem System der Korrektur von Einsendeaufgaben begeistert und schlossen zu einem erheblich höheren Prozentsatz den Kurs ab, verglichen mit einer Kontrollgruppe, die traditionell behandelt worden war.

Mit COURSY liegt also ein kostengünstiges PC-Programm (das zwar in Framework entwickelt wurde, aber auch als "run-time" -Version zu geringen Kosten abgegeben wird) vor: Ein Gegenstück zum großen Betriebssystem der FernUniversität -

\* Joseph Weizenbaum stellte auf einer Tagung in München schon diesen sprachlichen Zusammenhang her ("Expeditionen" 10. - 11.09.1992)

\*\* COURSY: Correction Utility and Research System, Petra Hartmann-Anthes und Klaus Ebbecke, ZIFF Papiere 85. Zentrales Institut für Fernstudienforschung, Hagen. 1991

kursunabhängig einsetzbar überall dort, wo sich der Einarbeitungsaufwand von Korrektoren zur drastischen Verbesserung der Lehrqualität lohnen soll. Wenn im Produktionssektor heute von lean production geredet wird: COURSY wäre eine schlanke Unterstützungsmöglichkeit für die Produktion höherer Lernqualität.

Ach, wenn doch die Didaktik mehr von der Wirtschaft lernen würde: "just in time" ein Fehlerkommentar vermeidet lange Umwege und Wartezeiten.

**Adresse des Autors:**

Dr. Helmut **Fritsch**  
FernUniversität Hagen  
ZIFF (Zentrales Institut für Fernstudienforschung)  
Postfach 940  
**W - 5800 Hagen**

**Krystyna Brelinska**  
**Neue Aufgaben für die Bildungstechnologie in Polen**

Der wissenschaftliche Zweig, der sich bei uns mit den Medien in der Erziehungswissenschaft befaßt, ist die Bildungstechnologie (Educational Technology). Zur Zeit gibt es immer noch das neue spezifische Medium, auf das sich die Aufmerksamkeit nicht nur der Pädagogen konzentriert. Es ist der Computer. Diese Tatsache bildet die Aufgabenbestimmung für die Bildungstechnologie in Polen. Die Anwesenheit von Computern in der Schule ist schon ein greifbares Faktum. Aber das Problem bleibt offen, ob sie dort effektiv und richtig genutzt sind. Wir meinen, daß man die Mißerfolgsursache im Bereich des computergestützten Unterrichts im Mangel an entsprechenden theoretischen Grundlagen und praktischen Hinweisen suchen muß. Die Pädagogik, und besonders die Bildungstechnologie, muß sie ausarbeiten.

Ich möchte hier auf folgende Frage antworten: Was folgt aus dem Eintritt der Computer in die Schulwirklichkeit für die weitere Forschung im Bereich der Bildungstechnologie? Die Probleme der Computeranwendung in der Bildung werde ich in drei Aspekten erwägen:

1. Der Platz des Computers im Unterrichtsprozeß oder seine Rolle (didaktische Funktionen), die er in einem Prozeß spielt;
2. Grundlagen, die die erwünschte und effektive Anwendung der Computer im Lehr- und Lernprozeß bedingen;
3. theoretische Grundsätze der Softwarevorbereitung, der Hardwareprojektierung und der Methodik ihrer Nutzung im Unterricht.

Wir behaupten, daß eben die Bildungstechnologie dieses Gebiet ist, die den Erwerb und Verwendbarkeit von Computern im Unterricht gründlicher zu erforschen und zu prüfen hat, als das in der Zeit der Erstfaszination angesichts der Computertechnik war. Wir wollen die Aufgaben der Bildungstechnologie von den drei Fragen aus erörtern, die den drei obengenannten Schwerpunkten entsprechen.

1. Welche Rolle soll der Computer im Unterrichtsprozeß spielen?
  - Computer als "Repetitor" (Einpauker),
  - Computer als "Partner",
  - Computer als "Gehilfe"?

Der Anfang des computerunterstützten Unterrichts war mit den TUTOR-Systemen verbunden, wo der Computer die Rolle des Einpaukers spielte, der über die Schüler dominierte und vor allem die Kontroll- und Beurteilungsfunktion ausübte. Die Übungsfunktion wurde durch die "drill and practice"-Methode realisiert. Im Moment des Erscheinens von Personalcomputern trat die Möglichkeit der "partnerschaftlichen" Zusammenarbeit des Schülers mit dem Computer als Objekt für selbständige Programmierung (TUTEE-Systeme) auf. Das verlangte doch eine gewisse Kenntnis des Computeraufbaus und einer einfachen Computersprache wie z.B. BASIC oder LOGO. Darum legte man so großes Gewicht auf eine allgemeine Informatikausbildung der Schüler und Lehrer. Der Computer konnte schon die Übungsfunktion mit Erfolg ausüben und auch die Informationsfunktion, wenn der Lehrer bei der Vermittlung der Inhalte nach ihm griff.

Nach der Faszinationszeit und der Computerbesitzmode wird langsam seine wirkliche Brauchbarkeit in den verschiedenen Anwendungen als dem Menschen untergeordnetes Werkzeug (TOOL-Systeme) wichtig.

In der jetzigen Zeit hört man kritische Stimmen zum Thema des allgemeinen programmierten Unterrichts. Wir meinen, daß nicht jeder eine Programmiersprache für Computernutzung kennen muß, besonders jetzt, wo die Programmiersprachen sich in Richtung der interaktiven Systeme entwickeln, untergeordnet unter die Konzeptionen der projektorientierten Programmierwelt und der sogenannten Autorensysteme. Diese Konzeptionen waren mit den Projektierungsstützungssystemen und nachher mit den Expertensystemen, die die Problemlösung und Beschlußfassung unterstützten, vorausgegangen.

Als Wirkungsgrundlage dieser Systeme fungieren sogenannte Datenbanken (Wissensbasis) und Nutzungsprozeduren mit Hilfe der spezifischen Dialogsprachen. In diesen Systemen ist der Mensch Autor des Projektes zur Lösung des bestimmten Problems sowie Nutzer des Computers als Lösungswerkzeug.

Heutzutage sehen wir eine besondere Notwendigkeit in der Vorbereitung der TOOL-Systeme, angepaßt an die Unterrichtsbedürfnisse. Wir meinen, daß die bildungsorientierten Autoren- und Expertensysteme dem Computer die Vorbereitungs- und Steuerfunktion auszuüben erlauben werden. Der Lehrer wird, dank der Autorensysteme, didaktische Software für seine Lehrveranstaltungen vorbereiten können, und die Expertensysteme werden den Schülern bei der Wahl des Lernweges und bei der Sicherung ihrer Prädispositionen und Interessen behilflich sein. Das Entstehen solcher Systeme hängt von der Erarbeitung der didaktischen Prozeduren für Computer ab. Diese Prozeduren müssen einerseits typisch für das Lehrer- und Schülerwirken sein und andererseits so elastisch, daß sie das individuelle Wirken einzelner Nutzer erlauben.

Man soll hier an das Gebiet der Lehr- und Lernprozeßalgorithmisierung und auch an die Methoden der didaktischen Programmierung appellieren. Das ist die Aufgabe der Bildungstechnologie. Nur ihre Nutzung ermöglicht die Schaffung einer Computerumwelt, die den Programmen für den Lehr- und Lernprozeß entspricht.

2. Mit welchen Einflüssen muß man bei der Computereinführung in die Schule und in den Unterrichtsprozeß rechnen?

- mit gemeinschaftlichen (Allgemeinheit oder Auswählbarkeit);
- mit didaktischen (Zweckmäßigkeit);
- mit psychologischen (Mensch und Maschine);
- mit physiologischen (Schädlichkeit, Ergonomie)?

Die ersten Erprobungen mit computergestütztem Unterricht waren nur in wissenschaftlichen Zentren durchgeführt worden, besonders dort, wo man die Methoden des programmierten Unterrichts propagierte. Mit der Verbreitung der Personalcomputer erschienen viele Enthusiasten, auch unter den Lehrern, die selbst die Computer im Unterricht der verschiedenen Fächer in der Schule anzuwenden probierten. Auch gab es eine große Gruppe von Skeptikern, die die Verwendbarkeit des Computers im Unterricht in Zweifel zogen und immer noch "Contra"-Argumente suchten. Jetzt wächst die Enttäuschung und Entmutigung der ersten, und es triumphieren die zweiten dieser beiden Gruppen. Das steht im Zusammenhang mit der Tatsache, daß die aktuellen Vorräte an didaktischer Software arm und methodisch unvollkommen sind. Die Autoren der Schulcomputerprogramme sind oft die Personen, die keinen Kontakt mit der Schule und mit dem Unterricht haben, und erfahrene Lehrer sind unwillig in der Computeranwendung, weil sie sich ihrer Unwissenheit auf dem Gebiet der Informatik bewußt sind. Wir meinen, daß in die Vorbereitung der didaktischen Software sowohl Informatikspezialisten als auch Lehrer mit großer Unterrichtspraxis sowie Psychologen und Pädagogen integriert sein müssen. Die Qualität der didaktischen Software hängt auch von der Art der in die Schule eingeführten Computerausstattung ab.

Bei uns, in Polen, spricht man jetzt viel über die Notwendigkeit einer Unifikation der Schulcomputergeräte, mit Hinweis auf besondere Werte des IBM-Personalcomputers. Wir haben kein Vertrauen in eine solche Politik. Wir meinen, daß in jeder Schule ein professioneller Computer stehen sollte, besonders für die Anwendung der laufenden Arbeit der Schuladministration und der Bibliothek sowie auch für die Tätigkeit der Lehrer und Schüler in den Interessenkreisen. In Bezug auf den Informatikunterricht in der Schule und auf die Computerunterstützung anderer Schulfächer sind wir nicht so sehr für Unifikation der informationstechnischen Schulausstattung, sondern für ihre jeweilige Anpassung an das Niveau und die Stufe der Bildung sowie zum Anwendungszweck in den einzelnen Fächern.

Der Entschluß zur Auswahl eines Computertyps soll den Anwendungszweck im Unterricht berücksichtigen. Die Anlagen, die in der allgemeinen Bildung (auch im Informatikunterricht) genügen, können für Berufsbildungszwecke ungenügend sein (z.B. in den elektronischen oder ökonomischen Schulen). Für die Computerunterstützung vieler Fächer reicht oft der einfachste Kleincomputer aus (z.B. für Simulation oder Experimentsteuerung, für Demonstration, die die verbale Lehrvermittlung ergänzt

und auch für gewisse Übungen zur Fähig- und Fertigkeitentwicklung sowie für die Kontrolle und Beurteilung des Schülerwissens. Wir behaupten sogar, daß auf einigen Bildungsstufen der Computer die Rolle eines Lernspielzeugs erfüllen soll, zugänglich jedem Schüler. Doch ob wir es uns leisten können, daß jeder Schüler mit IBM-Computern "spielt"? Man soll eher einfache und funktionale Lösungen suchen, die jedem nach seinen Möglichkeiten und Bedarf dienen, und nicht solche Lösungen, die die Schüler in solche teilen werden, die zur Arbeitsfreude am Computer gelangen, und in solche, die im voraus beiseite gestellt werden (z.B. in den Klassen mit humanistischem Profil), oder solche, die als "verloren" erkannt sind (z.B. Personen mit verschiedenen Behinderungen, nicht nur geistigen). Doch nicht jeder muß in der Zukunft ein Informatiker sein und mit der Informatik zu tun haben, aber bestimmt alle werden den zeitgenössischen Informationsverarbeitungsmitteln begegnen. Der Computer als die Ergänzung der fehlenden Sinne oder anderer Mängel und als Werkzeug der einfachen, aber nützlichen Arbeit kann für viele die einzige Anpassungs- und Platzfindungschance für sich in der "normalen" Gesellschaft sein.

Die Allgemeinheit der Computeranwendungen stellt die Leute nicht nur vor die Notwendigkeit des Vertrautseins mit ihnen und ihrer Nutzung, sondern birgt auch viele Bedrohungen in sich, vor denen man nicht die Augen verschließen sollte. Besonders wesentlich sind die Prüfung der eventuellen Schädlichkeit einer langandauernden Arbeit am Computer und die Bestimmung der Ergonomiebedingungen des Schülerarbeitsplatzes, der mit einem Computer ausgestattet ist. Die Zweckmäßigkeit der Computernutzung in bestimmten didaktischen Situationen verlangt auch die Erforschung des Nutzens von Computern für die Forderung individueller Interessen, Fähigkeiten und Prädispositionen des Schülers.

Für die Computernutzer ist wichtig, neben der Emissionsschädlichkeit auch die Gerätezuverlässigkeit und die Anpassung der Geräte an psychophysische Besonderheiten der konkreten Personen (z.B. das Kind oder der Invalide) zu prüfen. Hier müssen die Psychologen, die Physiologen und die Ärzte mitwirken, wenn wir nicht durch die Computereinführung in der Schule unseren Kindern schaden wollen, die schon genügend durch die technisch-industrielle Entwicklung bedroht sind. Wir kommen hier zu einem gewissen Widerspruch. Einerseits propagieren wir eine Computerisierung des Unterrichts, und andererseits warnen wir vor Bedrohungen. Wir meinen, daß eben die Bildungstechnologen immer im Bewußtsein dieses Widerspruches handeln müssen, um ihn auf ausgewogene Art zu nivellieren.

3. Was soll die Bildungstechnologie in das Gebiet der didaktischen Computerisierung einbringen, besonders auf den Feldern

- Software,
- Hardware,
- Teachware?

Bis vor kurzem wurde Bildungstechnologie mit den technischen Unterrichtsmitteln und ihrer Nutzungsmethodik identifiziert. Die Entwicklung der neuen Informationstechnologien erweiterte und präziserte den Forschungsbereich der Bildungstechnologie in drei Räumen: didaktische Geräte (Hardware), Unterrichtsmaterialien (Software), Organisation und Methoden der Realisation des multimedialen Bildungssystems (Teachware). Gegenwärtig ändert sich wieder der Forschungsbereich der Bildungstechnologie in Bezug auf die aktuelle Frage:

Wie effektiv soll man unter den Bedingungen der Informationsrevolution und der wachsenden Zivilisationsbedrohungen unterrichten und erziehen?

Die Bildungstechnologie beschäftigt sich insbesondere mit der Projektierung und Verifikation der optimalen didaktischen Lösung auf Grund der interdisziplinären Theorie der wirksamen Edukation. Wir können also folgende Schlußfolgerungen für ihre Aufgabe, unter dem Aspekt der Computereinführung in die Schule, formulieren:

1. Die Aufgabe für die Bildungstechnologie wird die Projektierung der Autoren- und Expertensysteme sein, die den Lehrern und Schülern die Computernutzung in der Vorbereitung und Realisierung des Lehr- und Lernprozesses ohne Computerprogrammierungskennntnisse erlauben. Die Bildungstechnologie hat einen interdisziplinären Charakter, und das gewährleistet eine entsprechende Vorbereitung einer lehr- und lernorientierten Programmumwelt.
2. Eine der Forschungsrichtungen der Bildungstechnologie soll die empirische Prüfung verschiedener (didaktischer, psychologischer, physiologischer) Konsequenzen der Computernutzung im Unterricht sein. Die Informatiker, Fachmethodiker, Psychologen, Pädagogen und auch Ärzte müssen sich auf dem Hintergrund der Bildungstechnologie äußern. Die Bildungstechnologie soll die gemeinsame Plattform für ihr Wirken in Richtung auf eine Liquidation und Verhütung der negativen Folgen der Computereinführung in die Kinderumgebung sein.

3. Die Bildungstechnologie soll die pädagogischen Grundlagen der Computerausnutzung im Unterricht ausarbeiten, besonders:

- Grundsätze für das Schaffen und Regeln für die Beurteilung didaktischer Computerprogramme, die aus Fachmethodiken auf einzelnen Stufen und Niveau der Bildung kommen - **Software**;
- Anforderungen für Gerätelösungen in Bezug auf verschiedene Stufen von Computerspielzeugen im Kindergarten, bedarfsangepaßte Geräte für Personen mit verschiedenen Benachteiligungen bis hin zu spezialisierten Informationsgeräten in der Berufsbildung - **Hardware**;
- Methoden der Computernutzung durch die Schüler und Lehrer im Komplex der übrigen didaktischen Mittel - **Teachware**.

**Adresse der Autorin:**

Dr. Krystyna **Brelinska**  
Adam-Mickiewicz-Universität Poznan  
Institut für Pädagogik

**Poznan**

## **Jiri Strach Das Projekt der Vernetzung der Tschechischen Schulen**

Die anwachsende Kompliziertheit des Bildungsprozesses erfordert dessen ausgeprägte Modernisierung. Hinsichtlich der späteren Betätigung der Absolventen ist es nötig, sich vor allem auf die Einführung der neusten Unterrichtsformen zu konzentrieren, damit es gelingt, die Chancen der jungen Leute zu erhöhen, in einer Gesellschaft mit hoher Jugendarbeitslosigkeit eine Arbeitsstelle zu bekommen.

1. In der Zukunft wird es nicht möglich sein, die Kontinuität der Bildung durch bloße Adaptivität zu sichern, sondern man muß mit der Notwendigkeit einer raschen Veränderung rechnen, und das ist nur mittels einer Entwicklungsdiskontinuität lösbar. Zum Beispiel vergleichen wir die Forderungen, die an die Erziehung eines mit klassischen Methoden arbeitenden Konstrukteurs gestellt werden, mit denen, die an die Erziehung des Konstrukteurs gestellt werden, der moderne Projektierungsmethoden mittels Computer nutzt.
2. Die Gesellschaft geht von einer industriellen zu einer postindustriellen über, d.h. zu einer Gesellschaft, die wir als Informationsgesellschaft bezeichnen können, zu einer, in der die Information zur strategischen Entwicklungsquelle wird.
3. Die didaktischen Mittel wie Datentechnik, Videotechnik, Multimedien müssen im Bildungssystem eine viel bedeutendere Stelle einnehmen.
4. Man kann voraussetzen, daß diese didaktischen Mittel gemeinsam mit der Entfaltung von Bildungscomputernetzen mehr demokratische, effektive und leistungsvolle Formen des Schulwesens entstehen lassen.

Alle diese Voraussetzungen haben uns in unserem "Institut für didaktischen Technologie und Informatik" zu dem Projekt der Schaffung eines Landescomputernetzes geführt. Das Projekt und seine Realisation wurden zusammen mit den amerikanischen Firmen Quiers, Next und Digital vorbereitet. Ich werde zuerst unsere Idee im ganzen erklären und dann die Teilziele nennen.

## **Zielsetzung**

Entwurf und Realisation eines Netzes der Unterrichtsquellen für Grund- und Mittelschulen mit folgenden Aufgaben:

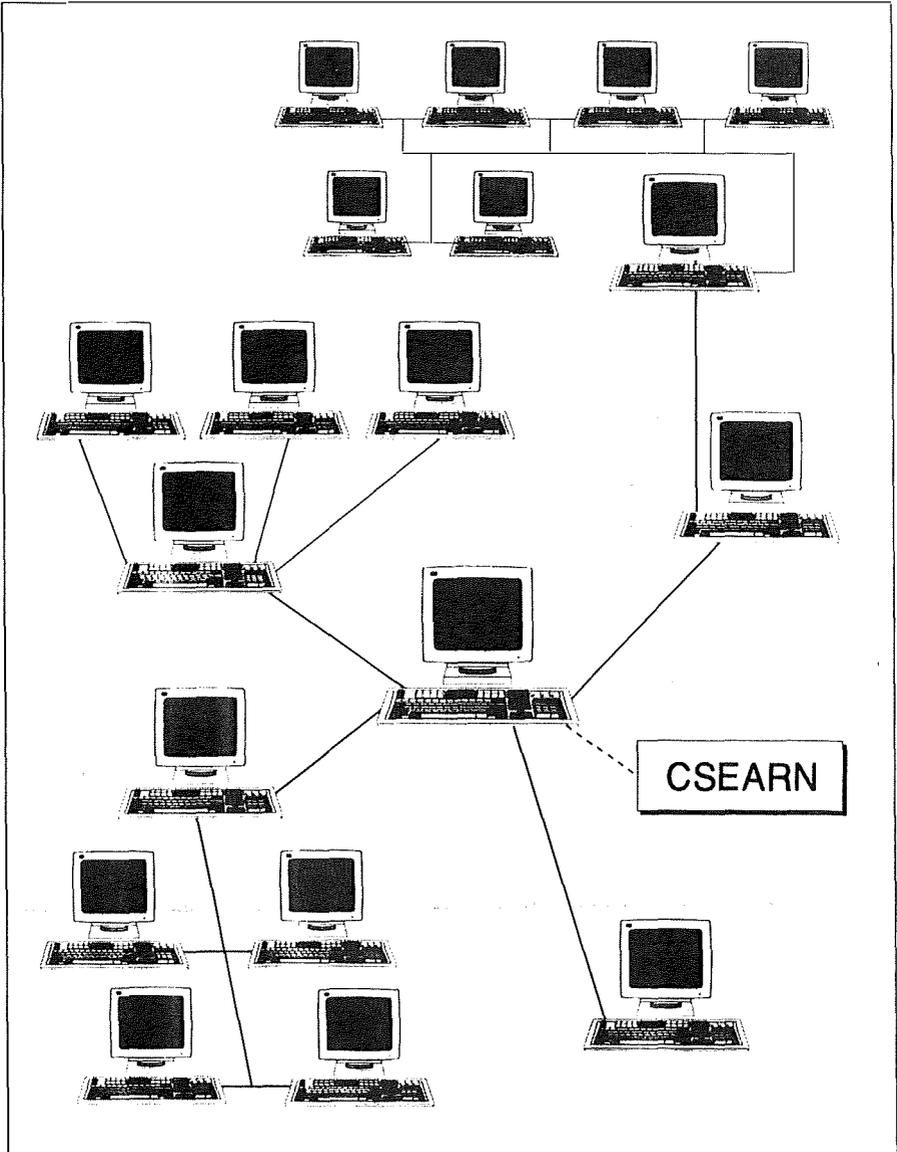
1. Schnelle Distribution und einfacher Zugang zu Programmen und Informationen nach dem Bedarf der einzelnen Lehrer und Schulen.
2. Die freie Kommunikation zwischen den Universitäten, Schulen und den Schulbehörden.
3. Volle Ausnutzung der existierenden und künftigen Ausrüstung sowie die Einführung der Informationstechnologie in den Schulen.

## **Die Topologie des Netzes** (siehe Abbildung)

1. Kern des Netzes ist der Zentralserver. Er realisiert mit Hilfe des CSEARN die Verbindung zwischen den Universitäten und Schulen. Eine weitere Aufgabe soll die Erstellung und Pflege einer Datenbank sein. Der Server muß die Verbindung verschiedener Plattformen (DOS, UNIX, Next) ermöglichen.
2. Als Konzentrador der lokalen Wünsche, die von Schulen dem Zentralserver adressiert werden, dienen die Ortsserver. Sie müssen auch die Ortsdatenbasen bedienen und das Arbeiten in vollem Umfang ermöglichen (Text, Grafik, audiovisuelle Formen).
3. Die Computer und Computernetze der einzelnen Schulen.

## **Die Etappen des Aufbaus**

1. Der Aufbau eines Forschungszentrums. Es besteht an der Masaryk-Universität in Brno bereits unter dem Namen Selflearning-System. Dieses Zentrum wird als künftiger Zentralserver dienen. Die Hardware ist auf der Basis des Nextcube-Computers aufgebaut.



2. Anbindung der Zentralserverstation an die Computernetze. Es existiert schon die Bindung an CSEARN. Jetzt bereitet man die Bindung an Besnet vor.
3. Gewinnung eines Grantes und von Sponsoren zur Finanzierung von Ortsservern. Diese Arbeit steckt noch in der Anfangsphase.
4. Entwurf der Topologie und der Verbindungsmöglichkeiten.
5. Qualifizierung der künftigen Nutzer.

Der Punkt 5 stellt meiner Meinung nach das schwerste Problem des Projektes dar. Man muß die Lehrer für das Projekt gewinnen. Dagegen wirken leider folgende Einflüsse:

1. Ein zu hohes Tempo der neu entwickelten Unterrichtstechnologien. Nicht einmal die daran interessierten Lehrer können verantwortungsvoll geeignete Unterrichtstechnologien auswählen ( z.B. beim computergestützten Unterricht zwischen Macintosh, IBM, SUN, NEXT als Hardware und zwischen Hypertext, Expertensystemen und so weiter als Software).
2. Der hohe Preis der neuen Technologien ermöglicht nur einer beschränkten Zahl von Experten den Zugang, meistens sind es Experten aus dem Bereich der Informationsverarbeitung, die die didaktischen Möglichkeiten der neuen Technologie nicht hinreichend einsehen.
3. Die ungenügende Informiertheit der meisten Mittel- und Hochschullehrer über neue technologische Möglichkeiten, multipliziert durch schlechte Erfahrungen bei der Anwendung von älteren Generationen der Unterrichtsmaschinen und des programmierten Unterrichts.
4. Die Notwendigkeit einer grundsätzlichen Veränderung der Arbeitskonzeption, verbunden mit der Notwendigkeit der Gewinnung neuer Fertigkeiten mit Hilfe von Kursen und intensiver Ausbildung.
5. Nichtexistenz von überzeugenden Mustern für neue Arbeitsmethoden, die diejenigen motivieren würden, die die neuen Unterrichtstechnologien nutzen möchten.

Diesen objektiven Zustand muß man, meiner Meinung nach, in Verbindung mit der Innovation der Unterrichtspläne und -inhalte der Lehrer nach den oben angeführten Prinzipien lösen. Für die Weiterbildung der Lehrer ist es nötig, eine Kombination der Universitäts- und industriellen Institutionen und Zentren der Weiterbildung zu schaffen, die nach den oben angeführten Prinzipien die Lehrer für eine organisatorische institutionelle Umgestaltung, namentlich des Fachschulwesens, vorbereiten würde. Bei der Vorbereitung der neuen Methoden der Lehrerbildung ist es notwendig, die neue Situation auszunutzen, die in Europa nach dem Sturz der totalitären Regierungsformen entstanden ist, und die Kräfte in der Lehrerbildung im zukünftigen vereinten Europa zusammenzuführen.

**Adresse des Autors:**

Dr. Jirí Strach  
 Masaryk-Universität Brno  
 Pädagogische Fakultät  
 Na Poríci 7  
 CR - 60300 Brno  
**Tschechische Republik**

**Verzeichnis der Teilnehmer**  
**2. Jahrestagung der GMW: 5. - 7. Oktober 1992**  
**Humboldt-Universität zu Berlin**

Name	Vorname	Einrichtung	Stadt	Land
1. Adolf	Helmut	Inst.f.d.Wiss.Film (IWF)	Göttingen	D
2. Banks	Richard	Video Consultancy Service	London	GB
3. Barth	Alfred	Akademie der Bundeswehr	München	D
4. Dr. Barth	Karlheinz	Technische Universität	Chemnitz	D
5. Barttosch	Rainer	Interaktiv Medien GmbH	Bremen	D
6. Dr. Baumgartner	Peter	Universität	Klagenfurt	A
7. Becher	Frank	AVM	Nürnberg	D

8. Beißner	Stephan	Universität	München	D
9. Beran	Henriette	Universität	Wien	A
10. Bernard	Knut	3M	Neuss	D
11. Bersch	Hans-Jürgen		Wiebaden	D
12. Birk	Bernhard	Interaktiv Medien GmbH	Bremen	D
13. Bischoff	Johann	HS für Bildende Künste	Dresden	D
14. Dr. Borm	Sigrid	Humboldt-Universität	Berlin	D
15. Brake	Christoph	Fachhochschule	Darmstadt	D
16. Bräuer	Dietmar	Humboldt-Universität	Berlin	D
17. Brelinska	Krystyna	Universität	Poznan	PL
18. Bublitz	Joachim	Studio Unitas	Berlin	D
19. Dr. Buchwalder	Horst	Inst. für Medien (IfM)	Berlin	D
20. Prof. Dewitz	Werner	FreieUniversität	Berlin	D
21. Edlich	Claus-Dieter	Universität	Halle-Wittenb.	D
22. Prof. Eitel	Florian	Chirurgische Uni-Klinik	München	D
23. Dr. Ertl	Lukas	Universität/ZMK-Klinik	Wien	A
24. Fabian	Dirk-Gerald	DAGAMA GmbH		
25. Feindt	Paul	Inst.f.d.Wiss.Film (IWF)	Göttingen	D
26. Prof. Flechsig	Karl-Heinz	Universität	Göttingen	D
27. Franzke	Peter	Universität	Oldenburg	D
28. Dr. Frey	Peter	Universität	Bern	CH
29. Prof. Fricke	Reiner	Technische Universität	Braunschweig	D
30. Dr. Fritsch	Helmut	FernUniversität	Hagen	D
31. Prof. Fröbisch	Dieter	Fachhochschule	Wiesbaden	D
32. Prof. Gaca	A.		Wiesbaden	D
33. Geier	Franz-Hermann	Technische Universität	Cottbus	D
34. Gies	Sigrun	Technische Hochschule	Merseburg	D
35. Grimm	Petra	Universität	München	D
36. Haack	Johannes	Freie Universität	Berlin	D
37. Hafke	Heinz	informedia film GmbH	Potsdam	D
38. Hall	John	Video Consultancy Service	London	GB
39. Heins	Detlef	3M/Centroimpex	Berlin	D
40. Hess	Volker	Universität	Siegen	D
41. Dr. Heun	Hans-Georg	Universität HU	Berlin	D
42. Hocke	Tyll	Humboldt-Universität	Berlin	D
43. Hoffmann	Renate		Köln	D

## Teilnehmer



44. Dr. Hoffmann	Björn	Universität	Köln	D
45. Huber	Brigitte	Medizinische Akademie	Dresden	D
46. Dr. Hünigen	Hana	Freie Universität	Berlin	D
47. Prof. Issing	Ludwig J.	Freie Universität	Berlin	D
48. Dr. Jacob	Bärbel	Pädagogische Hochschule	Leipzig	D
49. Dr. Kätsch	Siegfried	Universität	Bielefeld	D
50. Dr. Kanitz	Rolf-Dieter	Universität	Lübeck	D
51. Kern	Manfred		Frankfurt/Oder	D
52. Killinger	Jörg	Freie Universität	Berlin	D
53. Klage	Herbert	Humboldt-Universität	Berlin	D
54. Dr. Klotz	Arno	Techn. Fachhochschule	Wildau	D
55. Krüger	Hans-Joachim	Universität	Bielefeld	D
56. Dr. Krüger	Ursula	Humboldt-Universität	Berlin	D
57. Dr. Küffner	Helmut	FernUniversität	Hagen	D
58. Laufer	Horst	Humboldt-Universität	Berlin	D
59. Dr. Leiterer	Kate	Humboldt-Universität	Berlin	D
60. Lermer	Wolfgang	Universität	Würzburg	D
61. Dr. Löschmann	Ingrid		Leipzig	D
62. Meusel	Jochen	VW-Stiftung, VW-AG	Wolfsburg	D
63. Prof. Meyer	Erhard	Humboldt-Universität	Berlin	D
64. Dr. Meyer	Ingeborg	Universität	Duisburg	D
65. Prof. Miesch	Christian		Dresden	D
66. Dr. Miskuszeit	Bernd	Inst. B. & M. d. GPI e.V.	Berlin	D
67. Missalla-Steinmann	Monika	GMW	Göttingen	D
68. Dr. Nölte	Norbert	medacta-Infothek	Berlin	D
69. Dr. Papenroth	Jürgen	Humboldt-Universität	Berlin	D
70. Dr. Pausch	Rolf	Universität	Köln	D
71. Pilz	Sabine	Humboldt-Universität	Berlin	D
72. Dr. Podehl	Bernd	Univ. der Bundeswehr	München	D
73. Dr. Prietz	Gerhard		Berlin	D
74. Pszczolka	Helga	Bereitschaftspolizei	Bad Kleinen	D
75. Reisener	Renate		Potsdam	D
76. Riehl	Heidrun		Hannover	D
77. Roberts	Renate	Medizinische Hochschule	Hannover	D
78. Dr. Rudolph	Hartmut	Inst.f.d.Wiss.Film (IWF)	Göttingen	D
79. Rudow	Jürgen	Medienkonzepte e.V.	Berlin	D

80. Sandkuhl		Techn. Universität	Berlin	D
81. Schade	Hans-Peter			
82. Prof.Schimmelpfennig	Kurt	Freie Universität	Berlin	D
83. Dr.Schmitt	Johannes	Universität	Erlangen	D
84. Schüler	Alan	Humboldt-Universität	Berlin	D
85. Schulze	Jörg	Humboldt-Universität	Berlin	D
86. Dr. Schulze-Simon	Gerd	Humboldt-Univesität	Berlin	D
87. Sieler	Olaf	3M/Centroimpex	Berlin	D
88. Dr. Sievert	Jürgen	Universität	Paderborn	D
89. Dr. Simon	Hartmut	Universität	Siegen	D
90. Dr. Spranger	Klaus	Inst. für Medien (IfM)	Berlin	D
91. Stephan	Detlef	3M/Centroimpex	Berlin	D
92. Dr. Strach	Jirí	Universität	Brno	CS
93. Dr. Swetter	René	Kunsthochschule	Amsterdam	NL
94. Dr. Szudra	Ute	Inst. B. & M. d. GPI e.V.	Berlin	D
95. Thiel	Thomas	Freie Universität	Berlin	D
96. Traub	Martin	Universität	Göttingen	D
97. Dr. Toussaint	Brian	FreieUniversität	Berlin	D
98. Prof. em. Venner	Harry		Jena	D
99. v. Keitz	Ursula	Universität	Kiel	D
100. Dr. Voulliemer	Helmut	Fachhochschule	Lüneburg	D
101. Wahl	Gunter	Inst. f. Komm. Medien	Reichenbach	D
102. Dr. Warkus	Hartmut	Pädagogische Hochschule	Leipzig	D
103. Dr. Weiß	Hubert		Mössingen	D
104. Wessel	Wolfgang		Königsutter	D
105. Wieland	Karla	Inst. für Medien (IfM)	Berlin	D
106. Wildenberg	Detlef	Universität	Duisburg	D
107. Wittig	Heinz	Film-und Videostudio	Ettlingen	D
108. Dr. Woermann	Ulrich	Universität	Bern	CH

---

Teilnehmer

