

Kooperative Didaktik und instruktionistische Fachkultur

Tanja Walloschke; Bernd Remmele; Birgit Huber; Bernhard Nett; Frank Röhr

Visionen des Lernens mit dem Computer

Die Untersuchungen von Sacher und Beck zu den positiven und negativen Visionen des computervermittelten Lernens zeigen dasselbe Bild (Sacher 1993; Beck 1998): Man hat sich noch nicht von sehr weitgehenden Forderungen und Vorstellungen wie die vom "virtuellen Klassenzimmer" und einer grundsätzlichen "Entschulung" (Toffler 1990)¹ verabschiedet, obwohl diese bereits vor rund drei Jahrzehnten entwickelt wurden und nicht realisiert werden konnten. Lediglich die mittlerweile konkreter erfahrbare Technik wird genauer beschrieben als in älteren Szenarien, und auf diese Weise gewinnen diese Szenarien an empirischer Plausibilität. Vor allem ist es aber nach wie vor gerade die *Computertechnik*, der eine nahezu universelle Problemlösekraft zugeschrieben wird (Beck bezeichnet den Computer und Computernetze daher, in Anlehnung an Sherry Turkles Begriffsprägung, als "kollektive Wunschmaschinen"). Auf der Seite von Pädagogik, Didaktik und Schulorganisation hat sich nach wie vor hingegen wenig gewandelt. Beide Autoren warnen vor technikzentrierten Leitbildern, und Beck sieht sogar einen direkten Zusammenhang zwischen Technikzentrierung und pädagogischen Defiziten: Technikzentrierte Leitbilder würden zumindest gegenwärtig die pädagogische Innovation verhindern statt sie zu fördern, da sie das Augenmerk von den pädagogischen, schulorganisatorischen und bildungspolitischen Fragestellungen eher ablenkten, als zu ihrer aktiven Bewältigung beizutragen.²

Der Paradigmenwechsel in der Didaktik

Die bereits vorliegenden didaktischen Überlegungen zum Lernen in Netzwerken orientieren sich an einem Leitbild, das infolge eines Paradigmenwechsels in der Didaktik seit dem Beginn der 1990er Jahre zunehmend an Bedeutung gewann: Vom sogenannten instruktionistischen ging man über zu einem konstruktivistischen Lernbegriff, der unterschiedliche Ausprägungen fand.³ Instruktionsansätze gehen davon aus, dass es einen festen Wissenskanon gibt, den es zu vermitteln gilt. Der Lernende soll sich diesen objektiven Bestand an Wissen aneignen, wobei diese Aneignung einem dinglich-linearen Modell konzeptualisiert ist: Der Wissensstoff liegt irgendwo oder wird von irgendwem vorgetragen, und der einzelne Lernende nimmt ihn sich. Es entstehen dabei in der Regel Schwierigkeiten mit individuell unterschiedlichen Lernvoraussetzungen und individuellen Lernstilen. Konstruktivistische Lerntheorien betrachten das Lernen hingegen als einen aktiven Prozess, der auf die Konstruktion und Interpretation von Wissen als Zuweisung von Bedeutung gerichtet ist. Lernen ist damit situations- und kontextgebunden, selbstgesteuert und dabei gleichzeitig immer in Interaktionsbeziehungen eingebettet. Wissen ist nach diesem

¹ Zu beidem vgl. Toffler 1990.

² Dies wurde bereits durch die Ausrichtung des BMBF-Förderprogrammes 'Neue Medien in der Bildung' zu verhindern versucht: Vorgabe war es, bereits vorhandene Plattform-Software zu benutzen, so dass ein Großteil Ressourcen nicht für eine technische Neuentwicklung aufgebraucht werden.

³ Grune gibt eine Übersicht über didaktische bzw. pädagogische Konzepte mit konstruktivistischem Ansatz und bildet daraus drei Typen: Die Ansätze sind dementsprechend entweder handlungs-, gruppen- oder individuell orientiert. Vgl. Grune 2000, S. 35.

Verständnis weniger ein dingartiges Paket als ein performativer Prozess. Dementsprechend wird als Stärke von in Netzform vorliegenden Konvoluten immer wieder betont, dass sie in besonderer Weise die eigenständige Erarbeitung von Inhalten und damit die kognitive bzw. konstruktive Aktivität des Lernalers unterstützen. Astleitner⁴ erkennt beim Lernen in Netzen u.a. den stärkeren Trend zu Selbststeuerung, zu kooperativem Wissenserwerb, sowie zu relativistischen bzw. pluralistischen Ansätzen. D. h. die Vielfalt der durch Netze zugänglichen Informationen ermöglicht einen schnellen Wechsel der Perspektiven und vernetzte Informationen haben dabei je nach Blickwinkel und Zugangsweise unterschiedliche Bedeutungen.

Kerres⁵ hingegen wies bereits auf die implizite Problematik des Übergangs von klassischen zu vernetzten Lernumgebungen hin - zumindest wenn sie in Form von "Hypertexten" als klassischem Internet-Format vorliegen. Es sei mit drei strukturellen Veränderungen zu rechnen, auf die man pädagogisch reagieren müsse: Zum einen zerstöre das Internet Struktur in dem Sinne, dass sein dezentraler und nicht hierarchischer Aufbau der Erfahrung von Lernenden widerspreche, auf Informationen in einer Werte- und Bedeutungshierarchie zugreifen zu können. Das Internet zerstöre außerdem Kohärenz, da die Darstellung und das Verständnis komplexer Sachverhalte durch die Beliebigkeit erschwert werde, mit der Informationen verknüpft werden können. Schließlich zerstöre das Internet auch Aufmerksamkeit, da die Vielfalt möglicher Verknüpfungen die Konzentration der Aufmerksamkeit auf ein gegebenes Thema erschwere. Er hält es folglich für die zentrale Dienstleistung von Bildungsanbietern im Internet, dem Wunsch der Personen, die es zu Lehrzwecken aufsuchen, nach "Ordnung und Systematik eines auf ihre Lerninteressen und ihre Lernsituation ausgerichteten Angebots"⁶ nachzukommen.

Es zeichnet sich heute also ein neues Feld ab, in dem sich die Didaktiker hinsichtlich der "Lernerlenkung" bewegen: Während die radikale konstruktivistische Position einen Widerspruch zwischen Instruktion bzw. didaktischem Design und selbständigem Lernen sieht⁷, plädieren Wissenschaftler wie Kerres für eine gestaltungsorientierte Didaktik, die der Gefahr der Orientierungslosigkeit der Nutzer durch adäquate Formen der Lernerlenkung begegnen wollen.⁸ Dabei wird zwar das gesamte Umfeld des Lernens in den Prozess der Entwicklung von Lernmedien integriert, doch bleibt hier, so merkt etwa Grune kritisch an, zu wenig Raum für die Nutzer, die Inhalte aktiv zu verändern.⁹ Er fordert zusätzlich kooperative Lernerunterstützung durch Interaktion und Kommunikation. Denn Inhalte können nicht nur in Netzform dargestellt werden, sondern gerade auch der soziale Perspektivenwechsel unterstützt den Aufbau von Bedeutungs- und Beziehungsstrukturen.

Von einer instruktionistischen Fachkultur hin zu einem kooperativen Lernkonzept

RION ist letztlich in einem akademischen Feld positioniert, das durch instruktionistische Fachkulturen geprägt ist. Auch wenn Nutzergruppen aus verschiedenen Fachbereichen von RION angesprochen werden sollen, schließt RION mit dem Ziel, eine Internetplattform für Rechtsinformatik zu implementieren, zum einen methodisch vorrangig an die juristische Lehre an. Zum anderen ist aber auch die eher sekundär beteiligte Informatik alles andere als

⁴ Vgl. Astleitner 1997, S. 13 f.

⁵ Kerres 2000, S. 174

⁶ Ebd., S. 176.

⁷ Vgl. Kerres 1998, S. 239.

⁸ Diese Spannung findet sich ganz grundsätzlich bei der Entwicklung von Software. Vgl. Crutzen 2000

⁹ Grune 2000, S. 43.

ein Bollwerk der konstruktivistischen Hochschullehre. Dennoch verbindet sich mit dem eben genannten Ziel auch die Absicht, Leitlinien zu erarbeiten und zu verwirklichen, die die Umsetzung von Inhalten aus dieser instruktionistisch geprägten Fachkultur in ein kooperatives, und damit schon weitgehend konstruktivistisches, Lernkonzept anleiten; es wird dabei auf bereits (inoffiziell) vorhandene kooperative Ansätze bzw. Lerngewohnheiten in der Präsenzlehre zurückgegriffen; so lässt sich auch zeigen, wie groß der Bedarf an kooperativen Lernkonzepten gerade auch in solchen Fächern bereits jetzt ist. Dadurch soll bzw. kann ferner eine Überforderung der Lernenden durch das neue Medium vermieden werden.¹⁰

Die Zielgruppe und ihre Bedürfnisse

Das juristische Studium (und somit über die Sozialisierung der Dozenten entsprechend abgemildert auch die juristische Ausbildung an anderen Fachbereichen) ist in hohem Maße instruktionistisch orientiert (positivistisches Rechtsverständnis, Vorlesungszentrierung, Gutachtenstil etc.). Hinzu kommt, dass bis zum ersten Staatsexamen keine im Curriculum verankerte Möglichkeit für kooperatives Arbeiten oder Vertreten eines Falles in freier Rede besteht. Fähigkeiten, die in der Praxis für einen Juristen als unumgänglich erscheinen, werden hier nicht eingeübt.

Da im ersten juristischen Staatsexamen eine große Stoffmenge im Rahmen einer rigiden Methode geprüft wird, haben die Studierenden großes Interesse an einer Instanz, die ihnen verlässlich alle Themengebiete in der notwendigen Tiefe vermittelt. Diese Instanz ist im Allgemeinen der außerhalb der Universität angesiedelte, kostenpflichtige Repetitor, der ihnen Bedeutungshierarchien liefert und Fälle beispielhaft durcharbeitet. Sowohl die juristischen Lerner wie auch die Dozenten können demnach mit den Möglichkeiten, die das Lernen in Netzen bietet, wenig anfangen. Die Art der Informationsaufbereitung in Netzen scheint dem Lernen im juristischen Studium auf den ersten Blick sogar konträr entgegenzustehen, denn: Beim Einstieg auf einer unteren Lernstufe fehlen dem juristischen Lerner die Relevanzkriterien, die das selbstgesteuerte Lernen in Hypertextumgebungen voraussetzt. Trotzdem ist in der Rechtsinformatik sowohl auf individueller Ebene (die wir in Interviews mit Studenten erhoben haben) als auch aufgrund der spezifischen Struktur dieses noch sehr neuen Fachs ein Bedarf nach kooperativen Arbeitsmöglichkeiten, die möglichst auch noch fächer- und ortsübergreifend sein sollen, sehr wohl vorhanden. Die Rechtsinformatik ist zwar eine vorrangig juristisch orientierte Disziplin, ihre inhaltliche Ausdehnung reicht allerdings weit über die Rechtswissenschaften hinaus, relevante Teilbereiche sind auch an informatische und ökonomische Fakultäten angegliedert. So sind interdisziplinäre Kooperation sowie die Förderung von aktiver situationsspezifischer Wissensgewinnung für die Rechtsinformatik inhaltlich vor allem in zweierlei Hinsicht wesentlich: Zum einen ist das Verständnis der relevanten Rechtsnormen abhängig von einem Verständnis der informatischen und wirtschaftlichen Zusammenhänge. Zum anderen ist das Fach nicht durch die Reproduktion althergebrachter Dogmatik, sondern durch die Behandlung ständig neu entstehender, aktueller Problemstellungen gekennzeichnet. Die juristischen Kategorisierungen sind gerade erst im Gange (es herrscht z. B. noch nicht einmal Einigkeit darüber, wie 'Information' juristisch zu fassen sei: traditionell als Sache oder in neuer eigenständiger Form, als 'informationelles

¹⁰ In diesem Rahmen wird auch die Rolle geschlechtsspezifischer Zugangsweisen berücksichtigt. Nicht nur dass die Nutzung des Internets - trotz zunehmender Angleichung - ein deutliches Gefälle im Geschlechterverhältnis mit sich bringt, dem begegnet werden muss. Auch in der bisherigen rechtsinformatischen Lehre zeigt sich eine deutlich unterdurchschnittliche Beteiligung von Juristinnen: 30 % gegenüber dem ausgeglichenen Verhältnis in der Rechtswissenschaft allgemein.

Gut').¹¹ Zwangsläufig fehlen abgeschlossene Curricula und demzufolge auch entsprechende Lehrbücher. Die Universitäten versuchen seit einiger Zeit etwa durch neue Studiengänge (Informationswirtschaft/Karlsruhe) oder Zusatz- und Aufbaustudiengänge (ITM/Münster, Eulisp/Hannover), auf diese Situation zu reagieren. An diesen Aufbaustudiengängen wiederum partizipieren im hohen Maße Volljuristen, die z.T. bereits praktizieren und für die es somit besonders wichtig ist, zeitlich und räumlich ungebundener lernen zu können. Gerade aber auch Nicht-Juristen dürften in ihrer beruflichen Praxis in entsprechenden Betrieben zunehmend mit rechtsinformatischen Fragen konfrontiert sein, so dass hier ein Bedarf an Fort- und Weiterbildung besteht.

An diese komplexe Ausgangslage schließt RION an, indem es einerseits die Interdisziplinarität des Faches durch die Beteiligung von juristischen, informatischen und ökonomischen Fachbereichen direkt verwirklicht und dabei wechselseitig Fachwissen vermitteln hilft. Andererseits bietet es durch die spezifische mediale Ergänzung Lernchancen, die über die Möglichkeiten der je lokalen Präsenzlehre hinausgehen bzw. diese ergänzen. Bei unseren bisherigen Erhebungen der Studienbedingungen im Fach Jura betonten die Gesprächspartner nicht nur explizit ihren Bedarf, kooperativ zu lernen, Fallbeispiele zu üben und Argumente in freier Rede zu vertreten. Es zeigte sich zudem, dass der Repetitorbesuch auch als Plattform benutzt wird, auf der man sich zu privaten Kleinstgruppen (ca. drei Personen) zusammenfindet. In ihnen werden Fälle aufbereitet und gemeinsam durchgearbeitet.¹² So werden über das jeweilige didaktische Gesamtsetting die Relevanzkriterien für das Informationsangebot von RION gewährleistet. Zudem schließen die Lernszenarien an die vorhandenen kreativen und kooperativen Lernformen an, sowohl was die Kommunikation von Inhalten als auch was den Aufbau von Bedeutungs- und Beziehungsstrukturen betrifft. Netzwerke sind in diesem Sinne immer auch "Learning-" bzw. "Knowledge-Building-Communities".¹³ Im Zentrum der Projektarbeit und der dabei entstehenden Internetplattform steht neben den kooperationsorientierten Modulen, also insbesondere dem MOO, ein datenbankbasiertes Informationssystem. Ziel ist hierbei u.a. ein möglichst vollständiger Überblick (hinsichtlich Normen, Urteilen und Zeitschriftenliteratur, z.T. im Volltext) über das Feld der Rechtsinformatik; denn wie die bisherigen Interviews zeigen, stellt die thematische Vollständigkeit eine wesentliche Voraussetzung der Attraktivität der Plattform dar. Die Informationskonvolute werden dabei dynamisch in einen fachlich strukturierten hypermedialen Lehrtext eingebettet.

Auf den ersten Blick mag dies den Vorwurf provozieren, wieder dem instruktionistischen Paradigma anheim zu fallen.¹⁴ Unser rechtsinformatisches Informationssystem ist von diesem Problem allerdings nicht wirklich betroffen, denn zwei seiner Voraussetzungen müssen hierbei mitbedacht werden: Zum einen ist es als entscheidungsunterstützendes System für Experten und nicht als Lehr-/Lernmittel geplant (d. h. darüber hinaus auch, dass die Nutzer bereits über Relevanzkriterien zur Orientierung verfügen). Zum anderen sollen die aus verschiedenen Fachbereichen stammenden Studierenden ihrer Lernstufe entsprechend durch verschiedene praxisorientierte, z.T. kooperative, z.T. mit der jeweiligen Präsenzlehre abgestimmte zusätzliche Lernmodule und -angebote (wie sie sich z.B. im MOO finden lassen) an die Expertenstufe herangeführt werden. Als Lehr-/Lernmittel fungiert es also lediglich in

¹¹ Zum Thema „Information“ fand an der Uni Freiburg im Rahmen des RION-Projekts ein Seminar im Sommersemester 2002 statt.

¹² Vgl. *Zwischenstand der Evaluation* von A. Müller et al. in diesem Band.

¹³ Grune, S. 41. In welcher Weise das JurMOO diesen Anforderungen gerecht wird, vgl. die Beiträge *Konzeption für den Einsatz von JurMOO zur virtuellen Unterstützung eines Rechtsinformatikseminars* von B. Nett et al. und *Virtuelle Begleitung in Hochschulseminaren* von B. Stingl in diesem Band.

¹⁴ Veranstaltungsbegleitende Skripten online zur Verfügung zu stellen ist die am häufigsten praktizierte Form der "Online-Lehre". In der Praxis der Computerlehre überwiegt somit nach wie vor der instruktionistische Ansatz. Vgl. Schulmeister 2000, S. 140 f.

einem umfassenderen didaktischen Setting. Die in (nicht kohärenzloser) Hypertext-Form und durchaus instruktionistisch bereitgestellte Information erhält ihre Situativität direkt aus der Praxis bzw. aus möglichst praktischen Szenarien. Da der Rahmen eines bloßen Lernmediums gesprengt ist, kommen die Kriterien der konstruktivistischen Didaktik entsprechend zur Geltung.

Literatur

- Adam, A. (1998): *Artificial Knowing: Gender and the Thinking Machine*; London, New York: Routledge.
- Albrecht, R. (2002): Kompetenzentwicklungsstrategien für Hochschulen – Was Lehrende wirklich wissen müssen. In: Bachmann, G., Haefeli, O. & Kindt, M (Hrsg.) *Campus 2002 : Die Virtuelle Hochschule in der Konsolidierungsphase*. Waxmann: Münster.S. 143-156.
- Antos, G. & Wichter, S. (Hrsg.) (2000). *Reader zum Internationalen Kolloquium der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg in Naumburg 4.-6. Oktober 2000: Transferwissenschaft, Wissenstransfer durch Sprache als gesellschaftliches Problem*. http://www2.germanistik.uni-halle.de/tagungen/transfer_2000/Reader/Reader_01_10_00.pdf.
- Antos, G. (2000). Transferwissenschaft. Chancen und Barrieren des Zugangs zu Wissen in Zeiten der Informationsflut und der Wissensexplosion. In G. Antos & S. Wichter (Hrsg.), S. 6-31.
- Astleitner, H. (1997): *Lernen in Informationsnetzen. Theoretische Aspekte und empirische Analysen des Umgangs mit neuen Informationstechnologien aus erziehungswissenschaftlicher Perspektive*. Frankfurt u.a.
- Baacke, D. (1980): *Kommunikation und Kompetenz : Grundlegung einer Didaktik der Kommunikation und ihrer Medien*. 3. Aufl.. München: Juventa
- Baacke, D. (1997): *Medienpädagogik*. Tübingen
- Bandura, A. (1997): *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: Freeman
- Barbieri, M. S. & Light, P. (1992): Interaction, gender and performance on a computer-based problem solving task. In: *Learning and Instruction*, 2, 199-214
- Beaudin, B. P. (1999). Keeping Online Asynchronous Discussions on Topic. In *Journal of Asynchronous Learning Network* Vol.3, Issue 2, November 1999, <http://www.aln.org/alnweb/journal/Vol3-issue2/beaudin.htm>.
- Beck, K. (1998): Das Computernetz als pädagogische "Wunschmaschine". Prognosen über den Einsatz und die Folgen computervermittelter Kommunikation im Bildungswesen. *Jahrbuch Telekommunikation und Gesellschaft Online*. Online-Dokument, März 1998, <http://www.jtg-online.de/jahrbuch/online/Online-Artikel/beck/beck.html> (1.6. 2001)
- Benz, U. (1998): *Warum sehen Kinder Gewaltfilme?* München
- Berszinski, S., Messmer, R., Nicoleyczik, K., Remmele, B., RuizBen, E., Schinzel, B., Schmitz, S., Stingl, B., Swadosch, R., Vossen, S. (2002): *Geschlecht (SexGender): Geschlechterforschung in der Informatik und an ihren Schnittstellen; FIFKo 3, 2002*
- Beynon, J. (1993): Computers, dominant boys and invisible girls or "Hannah, it's not a toaster, it's a computer!". In: Beynon, J./Mackay, H. (eds.): *Computers into Classrooms. More Questions than Answers*. London: Falmer Press
- Bielaczyc, K. & Collins, A. (1999): Learning communities in classrooms: A reconceptualization of educational practice. In C.M. Reigeluth (Ed.) *Instructional design theories and models*, Vol. II (pp. 269-292). Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Blum K.D. (1998): Gender Differences in CMC-based distance education. In: *Feminista*, 2, Online im Internet, URL: <http://www.feminista.com/v2n5/>
- Broll, W. (1998): Ein objektorientiertes Interaktionsmodell zur Unterstützung verteilter virtueller Umgebungen, GMD - Forschungszentrum Informatik, Sankt Augustin
- Bruckman, A. & Resnick, W. (1995): *The MediaMOO Project. Constructivism and Professional Community, Convergence*
- Buchen, S. & Philipper, I. (2002): Die Bedeutung neuer Medien im Leben männlicher und weiblicher Jugendlicher unterschiedlicher Schulformen. Wie können biografische und generationsspezifische Bildungspotentiale durch veränderte Lernarrangements in der Schule genutzt werden? In: *Medien-Pädagogik. Online-Zeitung für Theorie und Praxis der Medienbildung*, Hauf-Tudodziecki u. a., (Hg.), 2.

- Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) (Hrsg.) (2002): Frauen in den ingenieur- und Naturwissenschaftlichen Studiengängen, Bericht der BLK vom 2. Mai 2002: Heft 100.
- Burges, K. (1999): Multimedia computer learning: An examination of gender differences in computer learning behaviors at the elementary grade level. Online: <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/9932086>
- Busse, D. (1993). Juristische Semantik: Grundfragen der juristischen Interpretationstheorie in sprachwissenschaftlicher Sicht. Berlin : Duncker und Humblot
- Campbell, K. (2000): The Promise of Computer-Based Learning: Designing for Inclusivity, Technology and Society Magazine Vol. 18 (Gender and Computer Technologies), Number 4, Winter 1999/2000, S. 28-34.
- Cassidy, S. & Eachus, P. (2001): Developing the Computer Self-Efficacy (CSE) Scale: Investigating the Relationship Between CSE, Gender and Experience with Computers. <http://www.chssc.salford.ac.uk/healthSci/selfeff/selfeff.htm>
- Chen, M. (1986): Gender and Computers. The beneficial effects of experience on attitudes. In: Journal of Educational Computing Research, 2/3, pp. 265-282
- Crutzen, C. (2000): Interactie, en wereld von verschillen. Een visie op informatica vanuit genderstudies. (Interaction, a world of differences. A vision on informatics from the perspective of gender studies) Dissertation. Open Universiteit Nederlande. Heerlen
- Crutzen, C. & Gerrisen, J.F. (2000): Doubting the Object World. In: Balka, E.; Smith, R. (Eds.): Women, Work and Computerization. Charting a Course to the Future. Dordrecht, Boston: Kluwer Academic Pub.
- De Palma, P. (2001): Why Women Avoid Computer Science. The numbers prove that women embrace the "precision" of mathematics. Could it be the ill-defined nature of computing is what drives them away?: In: Commun. ACM, 44/6, 27-29
- Dickhäuser, O. (2001): Computernutzung und Geschlecht : ein Erwartung-Wert-Modell. Münster : Waxmann.
- Durndell, A. (1990): "The Persistence of the Gender Gap in computing. In: Computers & Education, Vol. 16, No. 4, pp. 283-287
- Durndell, A., Glissov, P., Siann, G. (1990): Gender Differences and Computing in Course Choice at entry into Higher Education. In: British Educational Research Journal, 16/2, pp. 149-162
- Durndell, A. & Thomson, K. (1997): Gender and Computing. A decade of Change? In: Computers & Education, 28/1, 1-9
- Eckhardt , J., Mohr, S., Windgasse, A. (2002): Mediennutzung bei Kindern: Radio im Abseits? In: Media Perspektiven, 2, S. 88-102
- Ewing, J. M., Dowling, Coutts, N. (1998): „Learning using the World Wide Web: A collaborative learning event.“ J. Educational Multimedia & Hypermedia, vol. 8, no. 1, pp. 3-22
- Feierabend S. & Klingler, W. (2000) Basisuntersuchung zum Medienumgang 12 – 19jähriger in Deutschland. In: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (Hrsg.) JIM 2000. Jugend, Information, (Multi)-Media. Baden-Baden
- Feierabend, S. & Klingler, W. (1999): Kinder und Medien 1999. Ergebnisse der Studie KIM 99 zur Mediennutzung von Kindern. In: Media Perspektiven 12, 610-625
- Fennema, E. & Tartre, L. (1985): The use of spatial visualization in mathematics by boys and girls. In: Journal of Research in Mathematics Education, 16/3, 184-206
- Fisher, J. & Craig, A. (2000): Considering the Gender of Your Web Audience. In: Balka, E.; Smith, R. (Eds.): Women, Work and Computerization. Charting a Course to the Future. Dordrecht, Boston: Kluwer Academic Pub
- Funken, Ch., Hammerich, K., Schinzel, B. (1996): Geschlecht, Informatik und Schule. Oder: Wie Ungleichheit der Geschlechter durch Koedukation neu organisiert wird. St.Augustin: Academia Verlag
- Gaicquintia, J.B., Bauer, J.A., Levin, J. (1993) Beyond Technology's Promise. Cambridge: Cambridge University Press
- Gorritz, C., Medina, C. (2000): Engaging girls with computers through software games. Commun. ACM, 43/1
- Grune, C. (2000): Lernen in Computernetzen. Analyse didaktischer Konzepte für vernetzte Lernumgebungen. München
- Habermas, J. (1971): Vorbereitende Bemerkungen zu einer Theorie der kommunikativen Kompetenz. In: Habermas, J. & N. Luhmann (Hg.), Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie, Frankfurt a. M., S. 101-141

- Hagemann-White, C. (1984): Sozialisation: Weiblich – männlich? Opladen
- Haynes, C. & Holmevik, J. R.: Highwired: On the Design, Use, and Theory of Educational MOOs, UMP, Ann Arbor, 1998
- Heiner, M. (2002): Virtuelles Coaching – didaktische Metamodellierung und Transparenz von Metakompetenz. In *Journal Hochschuldidaktik* 13. Jg., Nr.1, S. 11-16
- Heinström, J. (2000): The impact of personality and approaches to learning on information behaviour. In *Information Research*, Volume 5 No. 3 April 2000, <http://InformationR.net/ir/5-3/paper78.html>.
- Helfferich, C. (2002): Neu im Mainstream - Alles Gender oder was? Unveröffentlichtes Manuskript, Freiburg: SoFFI K
- Herring, S. C. (1996): Computer-mediated communication. Linguistic, social and cross-cultural perspectives. Amsterdam: Benjamins
- Hirschauer, S. (1993): Dekonstruktion und Rekonstruktion. Plädoyer für die Erforschung des Bekannten. In *Feministische Studien*, 2, S. 55-67
- Hoadley, C. M. (1999): Between Information and Communication, Middle Spaces in Computer Media for Learning, in: Hoadley, C. / Roschelle, J. (eds.): *Proceedings of Computer Support for Collaborative Learning, CSCL 1999*, Stanford Univ., Palo Alto, California
- Holmevik, J.R. & Haynes, C. (2000). MOOiversity. A student's guide to online learning environments. Allyn and Bacon, Boston, London, Toronto, Sydney, Tokyo, Singapore
- Hopness, T. & Rasmussen, B. (1991): The Production of Male Power in Computer Science. In: *Women, Work and Computerization*. Hrsg.v.: I.V. Erickson, B.A. Kitchenham und K.G. Tijdens, Elsevier Science Publishers North-Holland
- Huber, B. & Remmele, B. (2001): Ein Fall fürs Internet : Didaktische Überlegungen zu einem kooperativen Lernkonzept für eine instruktionistische Fachkultur. In: E. Wagner & M. Kindt, M. (Hrsg.) *Virtueller Campus : Szenarien – Strategien – Studium*. Münster: Waxmann, S. 275-284.
- Jansen, B. J. (2000): The effect of query complexity on Web searching results. In *Information Research*, Volume 6 No. 1 October 2000, <http://InformationR.net/ir/6-1/paper87a.html>.
- Jones, T. & Clarke, V.A. (1995): Diversity as a determinant of attitudes: a possible explanation of the apparent advantage of single-sex settings. In: *Journal of Educational Computing Research*, 12/2, 51-64
- Karasti, H. (1994): What's different in gender oriented ISD? Identifying Gender oriented Systems Development Approach. In: Adam, A.; Emms, J. Green, E.; Owen, J. (Eds.): *IFIP Transactions A-57, Women, Work and Computerization: Breaking old Boundaries: Building New Forms*. Amsterdam: Elsevier-North Holland, pp. 45-58
- Keil-Slawik (2000): Rahmenbedingungen für den Einsatz von Multimedia in der Hochschullehre. Unveröffentlichtes Manuskript zur Tagung der FB 8 der GI. Bederkesa
- Kerres, M. (1998): Multimediale und Telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung. München
- Kerres, M. (2000): Potenziale des Lernens im Internet: Fiktion oder Wirklichkeit? In: Hoffmann, Hilmar (Hrsg.): *Deutsch global. Neue Medien – Herausforderungen für die Deutsche Sprache?* Köln
- Kielholz, A. (1998): Jugendliche und Internet : Geschlechtsunterschiede in Nutzungsart, Nutzungsmotiven und Einstellung. Lizentiatsarbeit in Kinder- und Jugendpsychologie an der Universität Bern: <http://visor.unibe.ch/~agnet/Gesamt.pdf>
- Kilian, W. (2001): Warum Rechtsinformatik ? In *Computer und Recht* 17/2, S. 132-135
- King, J., Bond, T. & Blandford, S. (2002): An investigation of computer anxiety by gender and grade In: *Computers in Human Behavior* 18, pp. 69-84
- Kirkup, G. (1995): The importance of gender as a category in open and distance learning; Conference on putting learner first: Learner-centered approaches in open and distance learning, UK
- Krause, D., Rentschler, M. (2000): Lehrreiche Leere – eine hochschuldidaktische Expedition (unveröffentlichter Text)
- Kübler H. D. (1998): Medienpädagogik nach Maß? Oder: Was meint Medienkompetenz heute. In: Heidi Büchler-Kienker, Süddeutscher Rundfunk (Hrsg.) *Materialien zur Medienpädagogik*, Nr. 57; S. 19-43
- MacKeracher, D. (1996): *Making Sense of Adult Learning*. Toronto, Ont.: Culture Concepts
- Marsh, H. W. (1990): Causal Ordering of Academic Self-Concept on Academic Achievement: A Reanalysis of Newman (1984). *Journal of Experimental Education*, 56, 100-103

- Marsick, V. & Kasl, E. (1997): Factors that affect the epistemology of group learning: A research-based analysis. In 1997 AERC Proceedings.,
<http://www.edst.educ.ubc.ca/aerc/1997/97marsick.htm>.
- Masanek, C. (2001): Das Human Brain Project- Hirnforschung im 21. Jahrhundert; in Schinzel (ed.): Interdisziplinäre Informatik: Neue Möglichkeiten und Probleme für die Darstellung komplexer Strukturen am Beispiel neurobiologischen Wissens; Freiburger Universitätsblätter, 3, 2001, Freiburg
- McDonald, S. & Spencer, L. (2000): Gender Differences in Web Navigation. In: Balka, E./Smith, R. (ed.): Women, Work and Computerization. Charting a Course to the Future. Kluwer Academic Publishers
- Messmer, R., Schinzel, B., Zimmer, Ch. (2001): Mädchen im Internet; empirische Studie am Institut Frau und Technik; unveröffentlichtes Manuskript
- Moss, C. M. & Shank, G. (2002): Using Qualitative Processes in Computer Technology Research on Online Learning: Lessons in Change from "Teaching as Intentional Learning". Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research [On-Line Journal], 3(2).
<http://www.qualitative-research.net/fqs/fqs-eng.htm>.
- Nelson, L., Wiese, G., Coop, J. (1991): Getting started with Computers: Experience, Anxiety and Relational Style. In: Computers in Human Behaviour, 7 (3)
- Nett, B., Röhr, F. (2002): JurMOO: Co-operative Spaces in academic Computer & Law Teaching, Proceedings of the SSGRR 2002W, <http://www.ssgrr.it/en/ssgrr2002w/papers/219.pdf>
- Neuß, N. (2000): Operationalisierung von Medienkompetenz. Ansätze, Probleme und Perspektiven. In: Medienpädagogik – Online Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, Nr. 1.
- Neuß, N. (2002): Screenrecording. In: medien praktisch, 2, S. 21-25.
- Nitzschke, B. (1988): Sexualität und Männlichkeit. Zwischen Symbiosewunsch und Gewalt, Reinbeck
- Owen, Ch. (2000): Women in Computer Mediated Discussions. In: Balka, E.; Smith, R. (Eds.): Women, Work and Computerization. Charting a Course to the Future. Dodrecht, Boston
- Passig, D. & Levin, H.: Gender preferences for multimedia interfaces. In: Journal of Computer Assisted Learning, 16, 64-71, 2000
- Peterson, P.L. & Fennema, E. (1985): Effective teaching, student engagement in classroom activities, and sex-related differences in learning mathematics. In: American Educational Research Journal, 22/3, 309-335
- Pohl, M. & Michaelson, G. (1997): „I don't think that's an interesting dialogue“. Computer-Mediated Communication and Gender. In: Grundy, F.; Köhler, D.; Oechtering, V.; Petersen, U. (Eds.): Women, Work and Computerization: Spinning a Web from Past to Future. Berlin, Heidelberg, New York
- Polanyi, M. (1985). Implizites Wissen. Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Pospiech, U., Müller, K., Schmidtke-Nikella, M., Hannebauer, R. (2001). Der Schreibtrainer: Wissenschaftliches und berufliches Schreiben. http://miless.uni-essen.de/servlets/DocumentServlet?H_main=HOME&H_searchId=1023118822346&id=10067.
- Puhlmann, A. (2002): Zukunftsaufgabe Gender Mainstreaming In: Begleitprojekt Gender Mainstreaming im BMBF-Programm Neue Medien in der Bildung initiiert vom Projektträger Neue Medien in der Bildung und Fachinformation (PTNMB+F) finanziert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) Dokumentation WORKSHOP Gender Mainstreaming in der beruflichen Bildung: Anforderungen an Medienpädagogik und Medienentwicklung 29. Mai 2002 in Berlin, S. 6-12
- Rautenstrauch, C. (2001): Tele-Tutoren: Qualifizierungsmerkmale einer neu entstehenden Profession. Bielefeld
- Remmele, B., Nett, B., Roehr, F., Schinzel, B., Stingl, B., Walloschke, T.: The Gender gap in educational media - or can the media be gapped? 3rd European Conference on Gender Equality in Higher Education. University of Genova in Italy 13-16 April 2003 (in press)
- Remmele, B., Nett, B., Roehr, F., Schinzel, B., Stingl, B., Walloschke, T. (2002): Diversify, diversify, diversify ! Why Gender Mainstreaming in educational media does not mean one size fits all, E-Learn 2002 – World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, & Higher Education, Montreal Oct. 15-19, 2002.
- Ritter, P. (1975): Aufgaben und Ausbildung von Tutoren für den Hochschulunterricht. In P. Diepold & J. Ritter (Hrsg.) Gruppenarbeit und Tutorenausbildung (Blickpunkt Hochschuldidaktik 38), S. 9-13. Göttingen

- Robertson T. (1997): „And it's a generalisation. But no, it's not“: Women, Communicative Work and the Discourses of Technology Design. In: Grundy, F.; Köhler, D.; Oechtering, V.; Petersen, U. (Eds.): Women, Work and Computerization: Spinning a Web from Past to Future; Berlin, Heidelberg, New York: Springer
- Rogoff, B., Matsuov, E., White, C. (1998): Models of Teaching and Learning: Participation in a Community of Learners", in Olsen, D.R. / Torrance, N. (eds.): The Handbook of education and Human Developments. New Models of Learning, Teaching and Schooling, Blackwell, Oxford, pp.338-414
- Röhr, F.; Remmele, B. (2002): Die Unsichtbarkeit des Mediums in Multi-User-Dungeons; HyperKult 11; - Computer als Medium, <http://www.uni-lueneburg.de/hyperkult/archiv.html>
- Roloff, Ch. (1989): Von der Schmiegsamkeit zur Einmischung. Professionalisierung der Chemikerinnen und Informatikerinnen, Pfaffenweiler
- Rommes, E. (2000): Gendered User Representations. In: Balka, E.; Smith, R. (Eds.): Women, Work and Computerization. Charting a Course to the Future. Dordrecht, Boston: Kluwer Academic Pub
- Rommes, E., van Oost, E., Oudshoorn, N. (1999): Gender in the Design of the Digital City of Amsterdam. In: Information, Communication and Society 2 (4), pp. 476-495
- Sacher, Werner (1990): Computer und die Krise des Lernens. Eine pädagogisch-anthropologische Untersuchung zur Zukunft des Lernens in der Informationsgesellschaft. Bad Heilbrunn 1990, S. 59-110
- Schade, G. (1998): Geschlechtsspezifische Medienkompetenz. Ein Erfahrungsbericht der TU Ilmenau. In: Winker, G.; Oechtering, V. (Hg.): Computernetze - Frauenplätze. Frauen in der Informationsgesellschaft. Opladen: Leske & Budrich, S. 157-166
- Schinzel, B. (2000): Cross country Computer Science Students' Study: an analysis of differences in the situation of male and female students in Computer Science between several countries. CD Proceedings of the WWC-Conference 2000, Vancouver
- Schinzel, B. (2000a): Women challenge Science and Engineering; in Armin Tenner (ed.) Science, Engineering and Global Responsibility; INES challenges 2000 – Plenary Lectures of the International Conference Challenges for Science and Engineering in the 21st Century, Stockholm, pp 87-115
- Schinzel, B. (2001). e-learning für alle: Gendersensitive Mediendidaktik. In U. Ernst (Hrsg.): Gender und Neue Medien. Innsbruck. <http://fem.uibk.ac.at/nmtagung/downloads/schinzel.pdf>
- Schinzel, B. (2001a): Informatik im Kontext der Genderforschung in Technik und Naturwissenschaft; FIFF-Kommunikation 4, Dezember 2001, S 19-28
- Schinzel, B., Kleinn, K., Wegerle, A., Zimmer, Ch. (1999): Das Studium der Informatik. Studiensituation von Studentinnen und Studenten. In: Informatik-Spektrum 22, 13-23
- Schinzel, B., Schmitz, S., Messmer, R. (2002): Genderforschung an den Grenzflächen der Informatik. Das Kompetenzzentrum Genderforschung in Informatik und Naturwissenschaft (GIN) als multidisziplinäre Schnittstelle; FIFFKo 3
- Schinzel, B., RuizBen, E. (2002): Gendersensitive Gestaltung von Lernmedien und Mediendidaktik: von den Ursachen für ihre Notwendigkeit zu konkreten Checklisten
- Schmitz, S. (2001): Neurowissenschaftliche Informationssysteme: Chancen und Grenzen in Datenmanagement und Wissensrepräsentation. In: Schinzel, B. (Hg.): Interdisziplinäre Informatik: Neue Möglichkeiten und Probleme für die Darstellung und Integration komplexer Strukturen in verschiedenen Feldern der Neurologie. Freiburger Universitätsblätter 3
- Schmitz, S. (2002): Informationstechnische Darstellung, kritische Reflexion und Dekonstruktion von Gender in der Hirnforschung - Das Projekt GERDA. Niedersächsischer Forschungsverbund für Frauen und Geschlechterforschung in Naturwissenschaft, Technik und Medizin. Dokumentation II. Tagungsbeiträge 1999-2001. (in press).
- Schründer-Lenzen, A. (1995): Weibliches Selbstkonzept und Computerkultur. Weinheim: Deutscher Studien Verlag
- Schulmeister, R. (2002): Grundlagen hypermedialer Lernsysteme : Theorie - Didaktik – Design; 3. Aufl.; München [u.a.] : Oldenbourg
- Schulmeister, Rolf (1997): Grundlagen hypermedialer Lernsysteme: Theorie - Didaktik - Design. englische Version "Hypermedia Learning Systems - Theory - Design - Didactics"; <http://www.izhd.uni-hamburg.de/paginae/Book/default.html>
- Schulmeister, Rolf (2001). Virtuelle Universität Virtuelles Lernen. München; Oldenbourg
- Schulmeister, Rolf (2000): Virtuelles Lernen aus didaktischer Sicht. In: Anker, Georg/ Hugl, Ulrike/ Laske, Stephan (Hrsg.): Universitätsentwicklung und neue Medien. Wiesbaden

- Schütte, W. (1982). Die Einübung des juristischen Denkens : Juristenausbildung als Sozialisationsprozess. Frankfurt am Main: Campus
- Schwabe, G., Filk, C. & Valerius, M. (2001): Warum Kooperation neu erfinden? - Zum Beitrag der CSCW-Forschung für das kollaborative e-learning. In H. U. Buhl, A. Huther & B. Reitwiesner (Hrsg.) Information Age Economy., S. 381-394. Physika: Heidelberg
- Shade, L. R. (1993): Gender issues in computer networking; Community Networking: Int. Free-Net Conf., Carleton Univ., Ottawa, Ont
- Shashaani, L. (1997): Gender Differences in Computer Attitudes and Use among College Students. In: Journal of Educational Computing Research, 16/1, 37-51
- Sherron, C (2000).: Constructing Common Sense. In Balka E.; Smith, R. (Eds.): Women, Work and Computerization. Charting a Course to the Future. Dodrecht, Boston: Kluwer Academic Pub.
- Siann, G., MacLeod, H., Glissov, P., Durndell, A. (1990): The Effect of Computer Use on Gender Differences in Attitudes to Computers. In: Computers and Education, 14/2, 183-191
- Sinhart-Pallin, D. (1990): Die technik-zentrierte Persönlichkeit (Sozialisierungseffekte mit Computern). Weinheim: Deutscher Studien Verlag
- Stingl, B., Remmele, B. (2002): Das JurMOO – Kommunikation und Kooperation in der virtuellen Seminarunterstützung. In: G. Bachmann, O. Haefeli, M. Kindt (Hrsg.): Campus 2002 : Die virtuelle Hochschule in der Konsolidierungsphase, S.417-427
- Tangens, R. (1996): Ist das Internet männlich? Androzentrismus im Netz. In: Bollmann, S./Heibach, Ch. (Hrsg.): Kursbuch Internet. Anschlüsse an Wirtschaft und Politik, Wissenschaft und Kultur. Mannheim: Bollmann, 355-378
- Theunert, H./Schorb, B. (1992): Zur pädagogischen Arbeit mit Computern. In: Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft (Hrsg.): Mädchen und Computer
- Toffler, A. (1990): Der Zukunftsschock. Bern
- Turkle, S., (1998): Leben im Netz. Identitäten in Zeiten des Internet, Reinbeck
- Van Eimeren, B., Ridder, C.-M. (2001): Trends in der Nutzung und Bewertung der Medien 1970 bis 2000. In: Media Perspektiven, 11, S. 538-553
- Weiss, E. (1994). Making Computer People Literate. London
- Westram, H. (1999): Schule und das neue Medium Internet - nicht ohne Lehrerinnen und Schülerinnen. Dissertation, Dortmund
- Westram, H. (2000): Internet in der Schule. Ein Medium für Alle! Opladen
- Wiesner, H. (2001): Virtuelles Lernen: Eine Befragung von DozentInnen, Fiff-KO 1/2001
- Wigfield, A., Eccles, J. S., Yoon, K. S., Harold, R. D., Arbretton, A., Freedman-Doan, K., & Blumenfeld, P. C. (1997). Changes in children's competence beliefs and subjective task values across the elementary school years: A three-year study. Journal of Educational Psychology
- Williams, S., Ogletree, S., Woodburn, W., Raffeld, P. (1993): Gender roles, computer attitudes, and dyadic interaction performance in college students. In: Sex Roles, 29, 7/8, 515-525
- Winker, G., Preiss (2000): Unterstützung des Frauen-Alltags per Mausklick? Zum Potenzial elektronischer Stadtinformationssysteme. In: Zeitschrift für Frauenforschung und Geschlechterstudien, 1 u. 2
- Yuen-kuang, L. (1999): Gender differences on attitudes towards computers. A meta-analysis. In: Ann. World Conf. Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications, Seattle, WA (June 1999)
- Zimmer, Ch., Meyer, L., Pipek, V., Won, M., Schinzel, B., Wulf, V. (2000): Erfahrungsbericht zur Telelehrveranstaltung "Informatik und Gesellschaft" im Sommersemester 1999. IIG-Berichte 1/2000
- Zorn, I. (1998): Internetbasiertes Lernen aus Sicht der Erwachsenen- und Frauenbildung. Magisterarbeit. Online: http://www.uni-jena.de/*x7zois/magarbei.htm