

Konzeption für den Einsatz von JurMOO zur virtuellen Unterstützung eines Rechtsinformatikseminars

Bernhard Nett; Frank Röhr; Sabine Berszinski

In den Achtziger Jahren entstand die Rechtsinformatik (RI) als neuer und dynamischer Themenbereich im Grenzgebiet verschiedener Disziplinen. Kilian (2001) zufolge ist die RI nicht bloß die Summe einzelner Rechtsbereiche, sondern muss stattdessen als Verbindung von Lehre und Forschung, von Organisation und der Untersuchung computervermittelter Zusammenarbeit mit Computern arbeitender Menschen, sowie von Analyse und beratender Begleitung informationstechnologischer Entwicklungen verstanden werden.

In Deutschland ist die RI so verschiedenen Fakultäten angegliedert wie Jura, Informatik und Wirtschaftswissenschaften. Zugleich sind die Themen der RI neu, veränderlich und komplex. Das macht die Dokumentationen und die Erstellung von pädagogischem Material schwierig. Während es auf dem Arbeitsmarkt eine steigende Nachfrage nach SpezialistInnen dieses Bereiches gibt, bleibt das Studieren von RI aufgrund ihres fließenden und interdisziplinären Charakters eine Herausforderung. Wie aus eigenen Untersuchungen hervorgeht, weist die RI insbesondere einen vergleichsweise geringen Prozentsatz an weiblichen Studierenden auf.

In diesem Zusammenhang hat das deutsche Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) das RION-Projekt ins Leben gerufen mit dem Ziel der Verbesserung der Lehre in der RI durch den Einsatz neuer Medien. Die folgenden Institutionen arbeiten in RION als Konsortialpartner zusammen:

- Institut für Informatik und Gesellschaft, Freiburg,
- Fachbereich Informatik, Oldenburg,
- Fachbereich Wirtschafts- / Rechtswissenschaften, Oldenburg
- Fakultät Informatik, Karlsruhe,
- Fachbereich Rechtswissenschaft, Münster.

Neben diesen gibt es weitere Institutionen, die als Contentprovider fungieren:

- Institut für Rechtsinformatik, Hannover
- Fachbereich Rechts- / Wirtschaftswissenschaften, Darmstadt,
- Institut für Rechtswissenschaften, Göttingen,
- Institut für Rechtswissenschaften, Lüneburg,
- Institut für Informatik und Gesellschaft, Berlin.

Die Hauptaufgaben des RION-Projekts sind:

- die Verbesserung der RI-Lehre durch den Einsatz Neuer Medien,
- die Förderung kooperativen Lernens,
- die Orientierung der Ausbildung an der Praxis,
- die Erhöhung der Attraktivität von RI für weibliche Studierende.

Das IIG in Freiburg hat bereits einige Untersuchungen zum computergestützten Lernen durchgeführt (Zimmer et al. 2000). Im RION-Projekt geht es unter anderen darum zu prüfen, ob MOOs die Lehre von RI unterstützen können. Die mit der Entwicklung eines entsprechenden Konzepts zusammenhängenden Anstrengungen werden in diesem Aufsatz präsentiert.

Was ist ein MOO?

Das Akronym MOO bezeichnet ein objektorientiertes MUD (**multi-user domain**). Das bedeutet, dass ein MOO verändert werden kann (Haynes et al. 1998, S. 2), was die Möglichkeit der TeilnehmerInnen einschließt, eine Selbst-Darstellung selbst zu erzeugen und zu ändern. Die wichtigste „Selbstbeschreibung“ geschieht jedoch durch die Interaktion mit anderen. Diese werden durch ihre „Charaktere“ dargestellt. Andere „Charaktere“ repräsentieren den/die TutorIn oder weitere Personen. Interaktion meint hier: miteinander „sprechen“ (durch Schreiben). Außerdem gibt es die Möglichkeit, Gefühle durch „emoting“ auszudrücken. Es handelt sich bei diesem „emoting“ um schriftliche Beschreibungen der eigenen Aktivitäten: grinsen, lachen, tanzen... Die Welt des MOO ist - wie ein Chat - vor allem textbasiert, aber im Gegensatz zu einem Chat eine „lebendige, sich immer verändernde ... Umgebung“ (Holmevik et al. 2000, S. XV), wobei diese Veränderungen von den BenutzerInnen selber hervorgerufen werden kann.

Ein MOO kann als Reihe durch ein Programm miteinander verbundener Webseiten gesehen werden, die textlich als „rooms“, „characters“ und „objects“ beschrieben werden. Jemand kann in Räume „gehen“, die dazugehörigen Beschreibungen lesen, mit den Leuten in einem Raum „sprechen“ und Leute, Räume und Objekte suchen. Die geographische Metapher wird dabei in erster Linie dazu benutzt, um die Interaktion zu strukturieren.

Durch die Übernahme eines „Charakters“ als einer Darstellung seiner selbst kann der „Mudder“ (eine Person der realen Welt, die an einem MUD teilnimmt) mit sozialen Rollen experimentieren. Obwohl dies Probleme bei der schulischen Lehre verursachen kann, wenn SchülerInnen es missbrauchen, um z. B. andere zu kränken, investiert das Projekt nicht viel Zeit in das Erklären von „netiquette“ (Haynes et al. 1998, S. 5-8), da unsere Zielgruppe erwachsene Studierende der RI sind, die über rechtliche und moralische Grundregeln Bescheid wissen sollten. MOOs, die immer interessanter für die Lehre werden, können dazu genutzt werden, Gruppen von Lernenden aktiv zu unterstützen (Rogoff et al. 1998), weil sie sowohl Information wie auch Kommunikation bereitstellen und so sowohl monologische, dialogische Lernformen wie auch den schnellen Wechsel zwischen beiden bedienen können (Hoadley 1999).

Die Lehre der RI an einem juristischen Institut

Die RI-Lehre bei den Projektpartnern erweist sich als sehr unterschiedlich. Besonders die Jura-Ausbildung unterscheidet sich von anderen Disziplinen. In den Rechtswissenschaften können die Studierenden keine Interessenschwerpunkte in die Abschlussprüfung einbringen. Stattdessen sollen alle Studierenden den gleichen Rechtskanon lernen.

Dies führt dazu, dass die überwältigende Mehrheit zu einem privaten „Repetitor“ geht. Praxis und Spezialisierung in den Rechtswissenschaften beginnen erst während der Jahre des Referendariats nach dem Studium. Viele ehemalige Studierende fühlten sich dann „ins kalte Wasser geworfen“. Zugleich geben Einige an, im Referendariat mehr gelernt zu haben als während ihres gesamten Studiums an der Universität. (Solche Erfahrungen haben zu mannigfachen Versuchen geführt, die Rechtswissenschaften zu reformieren – mit wenig Erfolg. RION kann bis zu einem gewissen Grad unter einer ähnlichen Perspektive gesehen werden). Das Beispiel der Lehre der Rechtswissenschaften zeigt, dass unter den gegebenen Verhältnissen die Möglichkeit zu selbstorganisiertem, kooperativem Lernen sehr begrenzt sein kann.

Nichtsdestotrotz untersuchen wir den vorliegenden Bereich, um Änderungsmöglichkeiten auszuloten. Unsere Idee in diesem Zusammenhang ist es, mit der Analyse der gegenwärtigen Formen der Lehre zu beginnen, sie unseren Zielen der Förderung von Kooperation, der Praxisorientierung und des Gender Mainstreaming gegenüberzustellen und mögliche Alternativen zu den existierenden Ausbildungsverfahren und –formen herauszuarbeiten.

Die Lehrenden eines Partnerinstituts der Rechtswissenschaften äußern, dass die Seminarplätze knapp seien. Daher wählen die Studierenden vorbereitende Seminartreffen, um ein Thema zu bekommen, zu dem sie Material lesen und sammeln, um dann eine Ausarbeitung anzufertigen, die sie auf dem Präsenz-Seminartermin vorstellen. Die Studierenden nutzen dabei nur selten die Möglichkeit, ihre Arbeiten vor dem Seminartermin mit den Dozenten zu diskutieren, woraus Missverständnisse resultieren, wenn die Studierenden ihre Ausarbeitungen anders anlegen als vor dem Hintergrund der restlichen Ausarbeitungen sinnvoll - letztere lernen die Studierenden aber in der Regel erst auf dem Präsenztermin kennen, wenn sie ihre Präsentation nicht mehr ändern können.

Das Auditorium im Seminar ist mehr oder weniger passiv, was bis zu einem gewissen Grad auf das mangelhafte Verständnis für die Themen der Kommilitonen zurückzuführen ist. Die Studierenden „wachen“ nur „auf“, wenn sie ihre Arbeit vorstellen. Diskussionen unter den Studierenden sind mehr als selten.

Wir entscheiden uns dazu, JurMOO zu nutzen, um die Vorbereitung des Seminars zu verbessern. Dazu müssen wir JurMOO jedoch erst einmal entsprechend anpassen.

Die Anpassung von JurMOO an die Erfordernisse eines RI-Seminars

Um die Seminarvorbereitung attraktiver zu gestalten, entwickelt das RION-Team ein didaktisches Konzept für die virtuell gestützte Seminarvorbereitung durch MOO. Das verteilte RION-Team (drei RION-Mitarbeiter aus Freiburg, drei Tutoren aus Münster) definiert seinen Versuch wie folgt:

- Verwendung von JurMOO zur Seminarvorbereitung
- kooperative Teilnahme der Studierenden an der Seminargestaltung
- Zugang der Studierenden zu Kontext-Informationen während der Vorbereitung ihrer Ausarbeitungen

Die damit zusammenhängenden Ziele sind:

- bessere Qualität der studentischen Ausarbeitungen
- bessere Kommunikation zwischen Lehrenden und Studierenden
- Kooperation unter den Studierenden
- Prüfen virtueller Formen zur Unterstützung traditioneller Seminare

Das Projekt einer virtuell gestützten Seminarvorbereitung durch JurMOO soll folgende Methoden beinhalten:

- neues Vorbereitungsverfahren
- Online on-the-job-Training
- angepasstes JurMOO als Kooperationsplattform
- feste Termine für Online-Tutoring
- Teilnahme-Bescheinigung

Um JurMOO anzupassen, konzentrieren wir uns auf diejenigen Interaktionsstrukturen (Mensch-Mensch und Mensch-Maschine), die unterstützt werden sollten. Wir finden die folgenden:

- spezifische Authentifikation für SeminarteilnehmerInnen
- verfügbare allgemeine Information und Neuigkeiten
- angeleiteter / tutoriell unterstützter Chat
- Einstellen von Gliederungen und Zusammenfassungen
- Annotation
- Integration von SpezialistInnen (möglich)
- Online-Evaluation

Für unsere Evaluation sind u.a. interessant:

- alle studentische Aktivitäten generell (Navigation, Interaktion, „emoting“, ... alles gespeichert in einem log-file)
- persönliche Daten (durch eine spezielle Teilnahmeliste inklusive Angaben zu E-mail-Adresse, Geschlecht, computer literacy, Internetzugang, MOO-Name...)
- kooperatives versus individuelles Verhalten im JurMOO
- NPC (Non Playing Characters, s. u.) als Evaluator
- Geschlecht und JurMOO-Namen
- geschlechtsspezifischer JurMOO-Gebrauch

Wir organisieren den Anpassungsprozeß und einigen uns auf einen Zeitplan. Dieser beinhaltet einen Pre-Test, um das kommende Vorbereitungsseminartreffen und die danach geplante virtuelle Interaktion mit einigen Testpersonen zu simulieren. Unser Hauptinteresse liegt darin, den Gebrauch von JurMOO so eng wie möglich an die face-to-face-Seminarelemente zu koppeln. Zugleich sollen die kooperativen Elemente so angenehm wie möglich gestalten sein, da es nichts Frustrierenderes gibt, als in einem langweiligen, verlassenem Klassenzimmer zu sitzen, auch wenn es ein virtuelles ist (Schulmeister 1997).

Beim Vorbereitungsseminartreffen sollten die Studierenden eine Teilnahmeliste ausfüllen, die spezifische Fragen wie Email-Adresse, bevorzugte JurMOO-Identität usw. mit einschließt. Zusätzlich erhalten die Studierenden ein detaillierteres Evaluationsformular. Es muss sichergestellt sein, dass jede/r TeilnehmerIn einen Zugang hat. Überdies muss die Privatsphäre der Studierenden ebenso garantiert sein wie die Transparenz der Kooperation.

Nach Verteilung der Seminaraufgaben gibt das JurMOO-Team eine kurze Demonstration von JurMOO. Diesem Vorbereitungsseminartreffen folgt ein verteiltes Online-JurMOO-Training über zwei Abende. Von diesem Zeitpunkt an sollen sich die Studierenden alle vierzehn Tage zu einer vorgegebenen Zeit im JurMOO „treffen“, während der auch die TutorInnen virtuell „präsent“ sind. An einem bestimmten Treffen sollten die Studierenden darum gebeten werden, Gliederungen einzustellen und Kommentare zu denen der anderen Studierenden abzugeben. Das Gleiche soll später mit Zusammenfassungen der studentischen Ausarbeitungen geschehen.

Der Use Case für den Prototyp einer virtuell gestützten Seminarvorbereitung durch JurMOO sieht wie folgt aus: Die Studierenden können sich von zu Hause aus oder von bestehenden Computerpools der Universität dem JurMOO anschließen. JurMOO bietet dafür einen „Raum“ für jede/n TeilnehmerIn, der/die durch den Titel der Aufgabe, die er/sie zu verrichten hat, beschrieben ist. Jedoch „betreten“ die Studierenden nicht ihren, sondern einen gemeinsamen Raum, das „Juridikum“, das neben anderen Überraschungen eine Studentenkneipe und einen Zugang zur gesamten JurMOO-Umgebung bietet.

Während ihres Aufenthalts in JurMOO werden die Studierenden durch ihre „Avatare“ repräsentiert. In den „Räumen“ „treffen“ diese die „Avatare“ der anderen Studierenden, der TutorInnen und EvaluatorInnen und sogar „NPCs“ (Non Playing Characters), Softbots (siehe Broll 1998, S. 15-17), die für Animation, Befragungen (multiple-choice-Interaktion) und sogar für Evaluation genutzt werden können. Die Studierenden können Material „holen“ (lesen), eigenes Material „zurück lassen“ (hochladen) sowie ihren eigenen Charakter beschreiben.

Als Hilfe werden in JurMOO Anwendungserläuterungen eingebracht. Überdies werden vorhersehbare Anwendungsformen auf Karteikarten beschrieben, einem Jura-Studierenden wohlbekanntem Medium. Außerdem wird die Telefonnummer der TutorInnen für Notfälle an die Studierenden weitergegeben. Ein Konzept für das Online-JurMOO-Training wird ausgearbeitet. Für die Evaluation wird ein log-file in JurMOO angelegt, das alle Arten der (Inter-)Aktion dokumentiert. Zusammen mit der oben erwähnten Konzeption für die Evaluation erlaubt dies eine nachträgliche Evaluation.

Schlussfolgerung

Zur Förderung von Kooperation und Praxisorientierung reichen neue Medien allein nicht aus, sondern verlangen nach Veränderungen in der Bildungskultur. Dies bedeutet für die Lehrenden vielfach einen höheren Bedarf an Mehrarbeit. Bis jetzt ist deshalb noch nicht geklärt, ob durch die Einführung der neuen Medien eine Verbesserung der gesamten Lehre bewirkt wird. Zusätzliche Evaluation auf diesem Gebiet ist nötig.

Das Konzept des Einsatzes von JurMOO zur virtuellen Unterstützung eines klassischen juristischen Seminars orientiert sich streng am Anspruch der Qualitätsverbesserung: es ist ein pädagogischer Mehrwert, wenn Studierende die Möglichkeit eines Überblicks über die Gliederungen anderer SeminarteilnehmerInnen haben und sich untereinander kommentieren können. Genau das soll in unserer Konzeption JurMOO leisten.

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*. Dodrecht, 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://miles.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*. Dodrecht, 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. Dordrecht, 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 (Sozialisations-effekte 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, FIF-KO 1/2001
- Wigfield, A., Eccles, J. S., Yoon, K. S., Harold, R. D., Arbreton, 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 Mausclick? 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