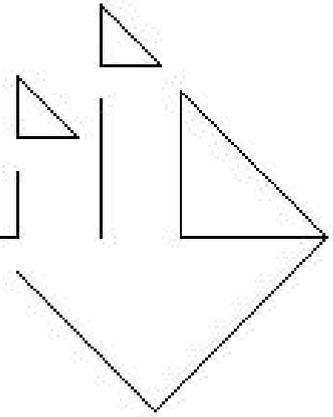


iiig

Friedrichstr. 50, 79098 Freiburg i. Brsg.



RION

Ausgewählte Studien
der Begleitforschung zum Projekt
Rechtsinformatik Online
(NMB – BMBF)

Prof. Dr. Britta Schinzel, Sabine Berszinski, Birgit Huber,
Susanne Knirsch, Anselm Müller, Dr. Bernhard Nett,
Dr. Bernd Remmele, Frank Röhr, Benjamin Stingl, Tanja Walloschke

Herausgeber: G. Müller, B. Schinzel, G. Strube
Verantwortliche Herausgeberin: B. Schinzel

IIG-Berichte: 1/03, ISSN-Nr.: 0945-800X

Inhaltsverzeichnis

EINLEITUNG	2
KOOPERATIVE DIDAKTIK UND INSTRUKTIONISTISCHE FACHKULTUR	4
VISIONEN DES LERNENS MIT DEM COMPUTER	4
DER PARADIGMENWECHSEL IN DER DIDAKTIK	4
VON EINER INSTRUKTIONISTISCHEN FACHKULTUR HIN ZU EINEM KOOPERATIVEN LERNKONZEPT	5
DIE ZIELGRUPPE UND IHRE BEDÜRFNISSE	6
KONZEPTION FÜR DEN EINSATZ VON JURMOO ZUR VIRTUELLEN UNTERSTÜTZUNG EINES RECHTSINFORMATIKSEMINARS	8
WAS IST EIN MOO?	9
DIE LEHRE DER RI AN EINEM JURISTISCHEN INSTITUT	9
DIE ANPASSUNG VON JURMOO AN DIE ERFORDERNISSE EINES RI-SEMINARS	10
SCHLUSSFOLGERUNG	12
DAS VERSCHWINDEN DES MEDIUMS IN MULTI-USER-DUNGEONS	13
VIRTUELLE BEGLEITUNG IN HOCHSCHULSEMINAREN	16
ANALYSE DES DIDAKTISCHEN FELDES	17
ZIELANALYSE	19
DIDAKTISCHE TRANSFORMATION	20
SEMINARVERLAUF	23
EVALUATION	24
FAZIT	24
GENDERSENSITIVE ANSÄTZE FÜR LEHRE UND LERNEN MIT NEUEN MEDIEN	26
ZUGRUNDE GELEGTE KONZEPTE	26
ERGEBNISSE ZU GENDER UND NEUEN MEDIEN	28
GENDERSENSITIVES DESIGN VON (INFORMATIONSTECHNISCH) MEDIERTER LEHRE	30
ZWISCHENSTAND DER EVALUATION	33
EVALUATIONSZIELE: DIE ZIELE DER AUSSCHREIBUNG UND DIE ZIELE DES ANTRAGS	33
BASISANALYSE DER STANDORTE	34
BASISANALYSE DER STUDIERENDEN UND DER RECHTSINFORMATISCHEN LEHRE	35
ZUR HYPOTHESENBUILDUNG IM ZUSAMMENHANG VON COMPUTERLITERACY, RECHTSINFORMATIK UND GENDER	36
ZUM AUFBAU DES FRAGEBOGENS FÜR STUDIERENDE	36
GRUNDGESAMTHEIT	37
AUSWERTUNG	38
SELBSTEINSCHÄTZUNGEN IM SPIEGEL VON KOMPETENZGRUPPEN	40
ERGEBNISSE DER CLUSTERANALYSE IM RION-SAMPLE	42
DISKUSSION	46
ZUR DIDAKTISCHEN KONZEPTION UND DURCHFÜHRUNG DER INTERNETGESTÜTZTEN LEHRVER- ANSTALTUNG AM STANDORT MÜNSTER	47
DIDAKTISCHE TRANSFORMATION	48
PRETEST UND SCHULUNG	49
LITERATUR	52

Einleitung

Im Institut für Informatik und Gesellschaft, Abt. 1 Modellbildung und soziale Folgen der Universität Freiburg besteht seit März 2001 das bundesweite vom BMBF geförderte¹ Verbundprojekt RION (Rechtsinformatik Online). Neben der Universität in Freiburg sind daran Hochschulen in Oldenburg, Münster, Karlsruhe, Darmstadt, Berlin, Göttingen und Hannover beteiligt.²

Die nachhaltige Entwicklung von Lehr- und Lernformen mit multimedialer Unterstützung im Studienbereich Rechtsinformatik steht bei diesem Projekt im Mittelpunkt. Dazu gehören die Form des kooperativen Lernens und kooperative Problemlösungsstrategien für die Praxis ebenso wie die Verbesserung der interdisziplinären Zusammenarbeit der an RION beteiligten Institute und Fächer (Jura, Informatik, Wirtschaftswissenschaften).

Eine zentrale Bedeutung bei der didaktischen Ausrichtung kommt hierbei der Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Unterschiede zu. Durch netzgestützte Betreuungs- und Beratungsangebote werden den Studierenden Wege des aktiven Lernens aufgezeigt.

War und ist es bis heute in den meisten Studiengängen die instruktionistische Lehre, die praktiziert wurde und wird, will der konstruktivistische Lehr- und Lernansatz die Motivation und Kognition der Lernenden in stärkerem Maße als bisher fördern und somit Gestaltungskriterien für kooperatives, selbstorganisiertes Lernen im Studiengang Rechtsinformatik geben (siehe hierzu *Kooperative Didaktik und instruktionistische Fachkultur* von T. Walloschke et al. in diesem Band).

Das Projekt ist konzeptionell so ausgerichtet, dass es auf technischer Ebene web-basierte Lernformen mit interaktiven Lehrmodulen verbindet, Tele-Lehrveranstaltungen anbietet (u. a. Online-Seminare) und als wichtiger Bestandteil dieser Ebene das JurMOO entwickelt (siehe hierzu *Viruelle Begleitung in Hochschulseminaren* von B. Stingl in diesem Band).

Unsere JurMOO-Plattform baut auf vorgefundene kreative und kooperative Lernformen auf und kommuniziert nicht nur Inhalte, sondern ermöglicht Beziehungen: „Learning“- oder „Knowledge Building Communities“. Interaktivität ist das Schlüsselwort, das kreatives Lernen fördert. Mit der Dokumentation der Durchführung eines JurMOO-Seminars zeigen wir, wo die Vorteile einer kooperativen Methode liegen, aber auch, wo es problematisch wird und Verbesserungen angezeigt sind (siehe hierzu *Konzeption für den Einsatz von JurMOO* von Bernhard Nett et al. in diesem Band).

Wie wird JurMOO als individuelles Tool erlebt? Wie funktioniert es konkret? Die Möglichkeiten der Rollenspiele und die Identifizierung mit einem *character* sind sehr vielschichtig und komplex. Durch die interdisziplinäre Begegnung im Projektteam ergeben sich Anschlüsse für medientheoretische Analysen. Eine kurze Skizze geht hier einem möglichen Forschungsaspekt nach: dem Verschwinden des Mediums (siehe hierzu *Das Verschwinden des Mediums in Multi-User-Dungeons* von B. Remmele und F. Röhr in diesem Band).

Die Notwendigkeit eines Gender Mainstreaming (GM) auch in diesem Projekt ist unbestritten: trotz vieler Anstrengungen seitens der Institutionen bestehen immer noch gravierende Mängel bei der Gleichstellung der Geschlechter. Gerade die neuen Technologien stellen hohe Anforderungen an die NutzerInnen: Flexibilität und ständige Lernbereitschaft, die kaum Rücksicht auf individuelle Befindlichkeiten nehmen. Erklären lässt sich der bestehende ungleiche Kenntnisstand hin-

¹ BMBF-Projekt ‚Neue Medien in der Bildung‘; Laufzeit zweieinhalb Jahre

² Ausführlicher im Beitrag *Konzeption für den Einsatz von JurMOO zur virtuellen Seminarunterstützung eines Rechtsinformatikseminars* von B. Nett et al.

sichtlich des Umgangs mit Computern zum Einen mit der noch immer vorfindlichen geschlechtsspezifischen Sozialisation, zum Anderen mit den daraus resultierenden Berührungängsten und der Skepsis aufgrund nicht geweckter oder geförderter Interessen. Als Folge davon ist die Teilnahme von Frauen und Mädchen an computerbasierten Medienberufen und –Lehrgängen relativ gering, auch in den rechtsinformatischen Wahlpflichtfächern gegenüber dem allgemeinen Durchschnitt des jeweiligen Studiengangs. So werden, wie neuere Untersuchungen zeigen, beispielsweise Software und Benutzungsoberflächen männlichen Bedürfnissen angepasst. Unberücksichtigt bleiben also geschlechts- und kulturspezifische Unterschiede bei der Nutzung neuer Medien. Der auftretende Gender-Bias, also die einseitige androzentrische Ausrichtung, zeigt sich in der Raumorientierung bei der Navigation, in Sprache, Vokabular und Metaphorik als nicht neutral angewandtes Muster. Die Schwerpunktsetzung auf eindeutig technologiebasierte und –zentrierte Modelle erschwert zusätzlich den Zugang für Frauen. So werden schließlich auch unterschiedliche Lerntypen und –stile nicht berücksichtigt (siehe hierzu *Gendersensitive Ansätze für Lehre und Lernen mit Neuen Medien* von B. Schinzel in diesem Band).

Die das Projekt begleitende Evaluierung und Qualitätssicherung garantieren einen stetigen Überblick über den Erfolg dieser Angebote. Den Abschluss unseres Bandes bilden die analysierten und kommentierten Evaluationsergebnisse. Diese wurden in den vorangegangenen Beiträgen berücksichtigt, sollen aber nicht nur der Übersichtlichkeit dienen, sondern vor allem zu einer konkreten Auseinandersetzung mit den Ergebnissen Anlass geben (siehe hierzu *Zwischenstand der Evaluation* von A. Müller et al. in diesem Band).

Sabine Berszinski

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)³ 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.⁴

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.⁵ 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 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

³ Zu beidem vgl. Toffler 1990.

⁴ 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.

⁵ 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.

eigenständige Erarbeitung von Inhalten und damit die kognitive bzw. konstruktive Aktivität des Lerners unterstützen. Astleitner ⁶ 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.

Kerres ⁷ 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 Lernern 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"⁸ 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 sieht⁹, plädieren Wissenschaftler wie Kerres für eine gestaltungsorientierte Didaktik, die der Gefahr der Orientierungslosigkeit der Nutzer durch adäquate Formen der Lernerlenkung begegnen wollen.¹⁰ 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.¹¹ 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 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 koope-

⁶ Vgl. Astleitner 1997, S. 13 f.

⁷ Kerres 2000, S. 174

⁸ Ebd., S. 176.

⁹ Vgl. Kerres 1998, S. 239.

¹⁰ Diese Spannung findet sich ganz grundsätzlich bei der Entwicklung von Software. Vgl. Crutzen 2000

¹¹ Grune 2000, S. 43.

rative 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.¹²

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 instruktivistisch 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 Gut').¹³ 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. Ge-

¹² 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.

¹³ Zum Thema „Information“ fand an der Uni Freiburg im Rahmen des RION-Projekts ein Seminar im Sommersemester 2002 statt.

rade 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.¹⁴ 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".¹⁵ 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.¹⁶ 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 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.

¹⁴ Vgl. *Zwischenstand der Evaluation* von A. Müller et al. in diesem Band.

¹⁵ 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.

¹⁶ 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.

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 Seminaufgaben 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.

Das Verschwinden des Mediums in Multi-User-Dungeons

Bernd Remmele, Frank Röhr

Dem Titel *Das Verschwinden des Mediums in Multi-User-Dungeons* werden die folgenden Überlegungen nur in soweit gerecht, als dass einige Befunde dargestellt und durch theoretische Intuitionen medienwissenschaftlich interpretiert werden. Eine systematische Untersuchung dieser Zusammenhänge war und ist im Rahmen des Lehr- und Forschungsprojektes RION – Rechtsinformatik Online, innerhalb dessen diese Überlegungen entstanden, leider nicht möglich.

MUDs (Multi-User-Dungeons oder Multi-User-Domains) und ihre Weiterentwicklung, die MOOs (MUD – Object Oriented), sind eigentlich sehr simple Konstrukte; es handelt sich um einfache telnet-Anwendungen, ab und an verbessert durch einen browser-basierten MUD-Client, der es erlaubt, verschiedene Funktionen über graphische Menüs zu nutzen. Das eigentliche Medium bleibt aber auch da der Text, bzw. der Text und die Phantasie des Benutzers (in den meisten Fällen: des Spielers). Die Steuerung erfolgt entsprechend nicht über Joysticks oder Joypad, üblicherweise nicht einmal über die Maus, sondern über Text-Befehle, die der Nutzer nach und nach erlernt und erforscht, und die sich durch eine einfache Syntax auszeichnen.

Im Wesentlichen gibt es zwei verschiedene Partizipationsformen im MUD, zum einen eine (vermeintlich) solipsistische: Bewegen, Agieren, Bauen, Beschreiben (*nimm schlauch, iss beeren*), und zum anderen eine soziale: Agieren und Interagieren (*sage Hallo, rufe Kann mir mal jemand helfen, knuddel teddybaer*).

Die text-basierte Oberfläche teilt sich ferner noch in zwei Seiten; zum einen die rechte Seite, auf der sich die Beschreibungen von Räumen, Spielern, Objekten etc. finden, und zum anderen die linke Seite – eine Mischung aus Chat-Modul und Kommandozeile – ein Fenster, das die ablaufenden Vorgänge und Kommunikationen wiedergibt, sowie darunter das Eingabefenster bzw. die Kommandozeile, über die auch Inhalt und Struktur der rechten Seite bearbeitet werden kann.

Angesichts dieser Struktur, die durch Textsteuerung und textuelle Darstellung der Inhalte geprägt ist, die sowohl einsame Aktionen wie auch Kommunikationen zulässt (diese dabei aber syntaktisch weitgehend analog setzt), und die zum Springen des Blicks zwischen den Textfenstern zwingt, erscheint die Rede vom „Verschwinden des Mediums“ in Bezug auf MUDs zunächst eher fraglich. So gut man lesen mag (und dabei die Medien Bildschirm und Auge verschwinden), und so gut man tippen mag (und dabei die Medien Tastatur und Finger verschwinden), bleibt doch durch die textuelle Form Aufmerksamkeit gebunden.

So einfach ist die Sache mit Textualität in MUDs jedoch nicht. Man wird zwar ständig darauf gestoßen, dass das MUD als text-basiertes Medium im Verhältnis z.B. zu modernen Ego-Shootern technisch primitiv ist und dadurch eher dazu angetan negativ aufzufallen; allerdings suggeriert die Textualität einen Gesprächspartner und damit eine Situation, die letztlich mindestens so 'natürlich' ist wie sich durch Räume zu bewegen (und herumzuballern oder Schätze zu suchen). Entscheidend ist hierbei, dass MUDs diesen Gesprächspartner nicht nur dann suggerieren, wenn man sich ähnlich wie in einem Chat mit einem anderen Mudder unterhält, sondern gerade auch dann, wenn das MUD als 'großer Erzähler' erscheint, z.B. während man Befehle abschickt oder das sonstige (nicht auf Kommunikation angelegte) Treiben im MUD beobachtet. Denn es ist nicht so, dass die eigenen Kommandos identisch im Verlaufs Fenster wiedergegeben würden, sondern das MUD erzählt einem (und allen anderen an diesem Ort), was man getan hat; d.h. das MUD stellt hier, formal gesehen, die Grammatik von Sätzen um. Und in Relation zu diesem 'großen Erzähler' verliert das MUD den Charakter eines Mediums, das Aufmerksamkeit bindet. Der Spieler bewegt

sich so nach kurzer Zeit in der vom 'großen Erzähler' (re)präsentierten Welt. Dabei gewinnt die MUD-Welt gerade dadurch ihren Weltcharakter, dass (scheinbar) jemand von dieser anderen Welt berichtet.¹⁷ Das MUD als Medium verschwindet.

Wir müssen hier also begriffliche und nicht-begriffliche Weisen des Verschwindens unterscheiden, um hinsichtlich der Beurteilung von MUDs im Verhältnis zu anderen Virtual Reality (VR)-Spielarten klarer zu sehen. Da gibt es zum einen die nicht-begriffliche Weise des Verschwindens, die das Fahrrad oder eben der Joystick zeigt, wenn diese Apparate eine "Organverlängerung" bilden, über deren eigentliche Verwendungsweise nicht mehr nachgedacht werden muss. Und es gibt zum anderen die begrifflichen Weisen, so wie etwa ein Buch oder der 'große Erzähler' im MUD verschwindet, wenn unsere Phantasie aus Text(en) eine (irgendwie kohärente) Welt entstehen lässt, oder wie ein Brief oder ein Chat verschwinden, und der Eindruck eines wirklichen Gegenübers entsteht.¹⁸

Dieses begriffliche Verschwinden zeigt sich im MUD in verschiedener Hinsicht – im Folgenden einige Beispiele.

Das anfängliche Suchen nach dem Befehl ('jetzt muss ich *öffne kiste* eingeben') wird zunehmend zum Denken in einer eigenen (virtuellen) Welt ('jetzt muss ich die Kiste öffnen'). So dass, wenn die Syntax zum Öffnen der Kiste zu schwer zu erraten ist, eine Störung eintritt - der Programmierer der Kiste wird gerufen und angemault. Diese Störung reißt den Spieler aus der virtuellen Welt, in die er eingetaucht war und macht die Unzulänglichkeiten des Mediums von einer Sekunde auf die andere offenkundig. Solche Störungen werden als deutlich schlimmer empfunden, als wenn ein Rätsel stundenlang nicht gelöst werden kann. Das Rätsel gehört zur Welt, die Auswahl der Syntax fällt u.U. aus ihr heraus.

Mag sich der eine oder die andere SpielerIn zu Beginn noch darüber wundern, dass er dem MUD Befehle gibt (*sage hallo*), und ihr/m dann darüber berichtet wird (*Du sagst: hallo*), die Distanz zu dem character, der man im MUD ist und über den jeweils berichtet wird, verliert sich, und es findet eine Identifikation mit dem character statt – die Identifikation dürfte noch einfacher sein als mit einer literarischen Figur, da der Spieler am Schicksal des characters aktiv mitschreibt.

Gleiches gilt nach kürzester Zeit für die Kommunikation mit anderen Spielern. Zwar sind die verschiedenen Kommunikationsarten den face-to-face-Situationen nachempfunden, dennoch bedarf es auch hier einer gewissen Gewöhnung. Die MUD-Kommunikationsformen reichen a) vom einfachen Reden, welches nur diejenigen Spieler hören/lesen, die sich im selben Raum wie der Spieler befinden, über b) persönliche Mitteilungen von einem Spieler zum anderen und c) Kommunikationskanäle, auf denen nur die Spieler zuhören/zulesen, die das wünschen, bis zum d) Rufen, das alle hören/lesen. Nach kurzer Zeit geht es nicht mehr um simple Zeilen, die da erscheinen, sondern um ein tatsächliches Gespräch. So wird unqualifiziertes Gerufe als „Ruhestörung“ empfunden, obschon einfach nur eine Zeile Text erscheint.

Die verschiedenen Kommunikationsformen sind den Möglichkeiten in einem Chatroom vergleichbar, wobei jedoch zusätzlich die Möglichkeit besteht, durch spezielle Aktionen dem oder der anderen seine Zu- oder Abneigung, seine Zustimmung oder seine Ablehnung des Gesagten deutlich zu machen. Konflikte können mit 'tätlichen' Angriffen auf andere Spieler und deren virtuellem Tod enden (wenngleich letzterer meist nicht endgültig ist); so dass man auch an solchen Verhalten leicht erkennen kann (oder zumindest glaubt, erkennen zu können) was für einen Typus Mensch man am anderen Ende vor sich hat (wenngleich das Erstaunen, wenn man den Menschen dann im wirklichen Leben trifft, groß sein kann - nicht zuletzt sind MUDs auch Rollenspiele und werden von den Spielern auch so genutzt.)

Es gibt in MUDs auch jede Menge der üblichen Gefüge des Alltags, Freundschaften, Eheschließungen, Feindschaften. Die Sozialbeziehungen zeigen sich in ihrer Formalität sicher klarer als

¹⁷ Interessanterweise entspricht die Transzendenz dieses 'großen Erzählers' dem Erfolg von MUDs vor allem im Phantasy-Bereich und den dort gegebenen mythologisch angehauchten Plots.

¹⁸ Man könnte hinzufügen, weil es den impliziten Turing-Test besteht.

dem Real Life (RL)-Grau-in-Grau. Diese phantasmatische Klarheit steht dem Eintauchen in die VR aber nicht entgegen; vielmehr dürfte die größere Souveränität des Spieler-Subjekts gegenüber den sozialstrukturellen Verhaltensbestimmungen eher reizvoll sein. Weiterhin werden diese sozialen Institutionen z.T. durch ritualisierte Vorgänge oder Gegenstände (wie Freundschaftsbänder oder Eheringe) konkretisiert, wobei wiederum (in ähnlicher Weise wie Objekte in RL die Struktur der Welt ihrer Sozialität manifestieren) der Weltcharakter der MUD-Umgebung gestützt wird.¹⁹

Die Frage nach dem Verschwinden des Mediums muss somit in Relation zu den Charakteristika des Mediums beantwortet werden. Ein Text-Medium verschwindet nicht in derselben Weise wie eine mechanische oder elektronische Organverlängerung des Körpers. Das 'Organ', das hier verlängert wird: Sprache, ist sozial konstituiert.²⁰ Dadurch entspinnt sich ein komplexer Zusammenhang zwischen dem medialen Kontext, der Rollenkonstellation und den Erwartungen, die man gegenüber dem jeweiligen Kommunikationspartner hegt. Einige Aspekte dieses Zusammenhangs wurden hier angerissen; eine tiefgreifende medienwissenschaftliche Analyse bleibt als Aufgabe.

¹⁹ Letztlich ergeben sich aber auch Schwierigkeiten bei dieser Verschmelzung von Virtual Life (VL) und Real Life (RL): Es hat schon einige Missverständnisse (vor allem bei jüngeren MUD-Spielern) bezüglich VL-Hochzeiten und RL-Beziehungen gegeben, indem in eine VL-Hochzeit zu viel hinein interpretiert wurde. Andererseits sind auch aus VL-Hochzeiten durchaus schon ernsthafte RL-Beziehungen entstanden; die RL/VL-Trennung ist offenkundig schwieriger als oftmals erwartet.

²⁰ So werden wohl auch die 'symbolisch generalisierten Kommunikationsmedien' Luhmannscher Provenienz, wie z.B. Geld und Macht, kaum als solche wahrgenommen.

Virtuelle Begleitung in Hochschulseminaren

Benjamin Stingl

Im Rahmen des BMBF-Projekts „RION - Rechtsinformatik Online“ ließ sich das sog. „JurMOO“, eine partizipativ nutzbare Onlineumgebung, als erfolgreiches und mit vergleichsweise wenig Aufwand handhabbares Tool zur virtuellen Seminarunterstützung in vorhandene Hochschulstrukturen integrieren. Der Beitrag zeichnet die Analyse des didaktischen Feldes nach, legt den Prozess der didaktischen Transformation und der Medienwahl offen und erläutert das Konzept und den Verlauf der durchgeführten Veranstaltung mit technischen Schulungsterminen, fest getakteten Onlineterminen, tutorieller Betreuung und der Arbeit in Minigruppen. Unter Berücksichtigung von Evaluationsergebnissen kann dargestellt werden, dass neben dem Lernerfolg eine Verbesserung der Kommunikation sowohl zwischen den Lernenden als auch zwischen Betreuer und Seminarteilnehmer im Hinblick auf die didaktischen Ziele stattgefunden hat. Die im JurMOO geschaffenen strukturierten Kommunikationsanlässe für die gemeinsame Bearbeitung spezifischer Themen haben sich im Vergleich zum bisherigen Veranstaltungstyp besonders auf den verstärkten Austausch über eigene Lernprozesse und Erfahrungen ausgewirkt, die im Kontext der juristischen Lehre Rechtsinformatik bis jetzt oft am Unvermögen scheiterte, auf die Struktur der verschiedenen Wissensordnungen Bezug zu nehmen. Das MOO erweist sich, wenn mittelfristig auch Änderungen in der juristischen Lehr-/Lernkultur vorgenommen werden, als ein geeignetes Instrument zur Unterstützung von Kommunikations- und Kooperationsprozessen in ergänzenden Seminarbegleitungen und verteilten Seminaren mit Kleingruppenarbeit.

Das Projekt RION

Die Vorgabe des BMBF-Förderprojekts „RION – Rechtsinformatik Online“ im Rahmen des Programms „Neue Medien in der Bildung“ war die Implementierung kooperativer Lernkonzepte in einer instruktionistisch geprägten Fachkultur unter Verwendung bereits vorhandener Plattform-Software. Dabei sollte auf die didaktische Analyse und Evaluation besonderen Wert gelegt werden. Ein Teilprojekt von RION war in der Folge mit dem Einsatz eines sog. MOO (Multi-User-Domain-Object-Oriented) in Verbindung mit einer Lehrveranstaltung der Rechtsinformatik befasst (Huber & Remmele 2001).

Zielgruppe

Eine zu Beginn durchgeführte Fragebogenaktion an allen beteiligten Standorten des Verbundprojekts deutete auf eine sehr heterogene Zielgruppe hin. Das Verhältnis der männlichen und weiblichen Studierenden betrug 80:20. 52 % der befragten Studierenden befand sich im Alter zwischen 20 und 23 Jahren und stellte damit die größere Gruppe vor den 24-29 Jährigen mit einem Anteil von 42 %. Bei Tätigkeiten, die über Routineanwendungen am Computer hinausgehen, zeigten sich bereits deutliche Verwerfungen zwischen den Geschlechtern. Damit konnten die Ergebnisse einschlägiger Befunde zu geschlechtsspezifischen Nutzungsprofilen reproduziert werden (Schinzel 2001), die das Ergebnis von Sozialisationsprozessen sind und sich auch in diversifizierten Selbstkonzepten hinsichtlich der Einschätzung der eigenen Computerkompetenz niederschlagen (d. h. weibliche Studierende schätzen ihre Fähigkeiten geringer ein). Als diese Ergebnisse stabilisierender Faktor konnte ermittelt werden, dass der Computer im Bekanntenkreis der männlichen Studierenden deutlich öfters Gesprächsthema ist und damit mehr Expertenwissen ausgetauscht wird, als dies unter weiblichen Studierenden der Fall ist. Im Bereich der Erfahrung mit den

Kommunikationsmedien des Internet zeigte sich für Chats und Diskussionsforen, dass diese Medien eher wenig genutzt werden, wenn überhaupt aber männliche Studierende Foren intensiver nutzen als weibliche. Auf die Frage, was sich die Studierenden von einem internetgestützten Lernangebot in der Rechtsinformatik erwarten, zeigte sich ein deutlicher Bedarf an grundlegenden Einführungen in den Gegenstand der Informationstechnologie, der Rechtsinformatik und Hilfestellungen für Datenbankrecherchen.

Verlauf des Teilprojekts JurMOO

Voraussetzung für eine präzise Ermittlung der Lernziele, die didaktische Transformation und die Differenzierung der Medienwahl war zunächst die Analyse des didaktischen Feldes. Insbesondere sollte beurteilt werden, inwiefern die Vorgaben des Curriculums, der juristischen Wissensordnung und Arbeitsweise etwaige Problemlagen bei der Vermittlung und möglichen Aneignung von Wissen im Kontext der Rechtsinformatik induzierten. Diese Erkenntnisse konnten dann in die Analyse der Ziele und deren Umsetzung mit einfließen und begleiteten auch die Beurteilung der Ergebnisse des Seminarverlaufes und der sich anschließenden Evaluation.

Analyse des didaktischen Feldes

Das Curriculum: die Struktur der Juristenausbildung an deutschen Hochschulen

Die Studierenden beginnen ihr Studium in der Regel mit dem Besuch von Grundvorlesungen in den traditionellen drei Rechtsgebieten Zivilrecht, Strafrecht und öffentliches Recht. Hierzu bieten die Fachbereiche begleitende Arbeitsgemeinschaften an, deren Besuch an manchen Fachbereichen Voraussetzung für den Erwerb der ersten Übungsscheine ist, der sog. „Kleinen Scheine“, die wiederum Voraussetzung für den Erwerb der „Großen Scheine“ darstellen. Die mittlere Studienphase dient nach dem Selbstverständnis der Fachbereiche vor allem der Vermittlung des juristischen Grundwissens in ausgewählten Pflichtfächern. Neben Vorlesungen werden den Studierenden in dieser Phase Übungen angeboten, die auf den Erwerb der in den Prüfungsordnungen genannten Scheine ausgerichtet sind. Diese Scheine werden durch zwei mindestens „ausreichende“ Fallbearbeitungen in Form von Konfliktentscheidungen erworben, und zwar eine in Klausur- und eine in Hausarbeitsform. Die Bearbeitungszeiten der Hausarbeiten liegen bei etwa drei bis vier Wochen. Im Verlauf des Studiums absolvieren die Studierenden in den drei großen Pflichtgebieten eine Anfänger- und eine Fortgeschrittenenübung. Nachweispflichtig ist darüber hinaus noch die bloße Teilnahme an einer sog. Grundlagenveranstaltung, in der z. B. geschichtliche, philosophische und soziale Grundlagen des Rechts oder die Methoden der Rechtsanwendung behandelt worden sind. Eine gewisse Differenzierung des Lehrangebots erfährt die Schlussphase des Studiums. Zunächst entscheiden sich die Studierenden für eine Wahlfachgruppe innerhalb derer sie einen Schein (als Zulassungsvoraussetzung für das erste Staatsexamen) erwerben müssen und die in begrenztem Umfang bei den Examensgegenständen berücksichtigt wird. Nach sieben oder mehr Semestern Studium belegen fast alle Studierende Kurse bei externen Repetitoren, die sie auf den Stoff der Examensklausuren und der mündlichen Prüfung vorbereiten. Die Schlussphase des Studiums bietet daneben noch Seminare, in denen fortgeschrittene Studenten, Doktoranden und Assistenten eine von einem Professor vorgegebene Themenstellung bearbeiten. Die didaktische Struktur dieser Veranstaltung ist ähnlich rigide wie die der Vorlesungen und Übungen. Meist sind sowohl das Seminarthema als auch die Themen der einzelnen Sitzungen vorgegeben. Die Wahlfreiheit der Studierenden besteht im Wesentlichen in der Auswahl des Seminars und, bei frühzeitiger Anmeldung, in der Wahl des zu bearbeitenden Themas. Die Teilnahme an Seminaren ist freiwillig, kaum jeder zweite Studierende entschließt sich dazu (Schütte 1982, S. 61ff.).

Fachdidaktik: juristische Wissensparadigmen

In ihrer Ausbildung werden die Studierenden vor allem mit zwei Formen juristischer Arbeitsweise konfrontiert: Zum einen mit Erläuterungen des Normprogramms; traditionellerweise finden sie sich in Lehrbüchern und systematischen Lehrveranstaltungen. Ihr Inhalt besteht zunächst in einer bloßen Paraphrasierung des Gesetzestextes, die die technische Begrifflichkeit dem Noch-Laien verfügbar macht, sie ihm übersetzt. Solche Übersetzungen enthalten sodann auch Hinweise zum Regelungszweck einer Norm und Interpretationen zu ihrem Bedeutungsgehalt und führen so zu dogmatischen Überlegungen. Zum zweiten haben sich die Studierenden mit Fällen auseinanderzusetzen, auf die das erläuterte und präzisierte Normprogramm angewandt werden kann. Die Studierenden haben Fall-Lösungen zu entwerfen und damit einen Ausschnitt (gutachtliche Vorbereitung einer Entscheidung) aus einer bestimmten juristischen Berufsrolle (Richter) zu simulieren. Die Entwicklung einer fallbezogenen Lösung läuft typischerweise über zwei Schritte: Über den Aufbau einer Prüfreihe und über dogmatische Argumentationen. Prüfschemata ordnen die Normprämissen aus Gesetz und Dogmatik, fassen sie zusammen und fügen sie in eine Reihenfolge und in eine interne hierarchische Struktur von über- und untergeordneten „Prüfstationen“. Mit ihren Leitfragen grenzen solche Schemata gleichzeitig juristische und außerjuristische Themen voneinander ab. Argumentationsschemata geben Lösungsmodelle für juristisch definierte Problemfälle. Die Verarbeitung juristischer Fälle in Termini der juristischen Sprache setzt dabei die Technik der Zerlegung und Neukomposition nach den Relevanzkriterien juristischer Beurteilung voraus. Dies gelingt in Anwendung von Prüfschemata, die die erste Stufe juristischer Problemlösungen strukturieren. Die zweite Stufe lässt sich darstellen als Zuordnung juristischer Beurteilungsmöglichkeiten zu den im Prüfschema rekonstruierten Sachverhaltselementen. Argumentationsschemata stellen die Anwendung der Prüfschemata auf den konkreten Fall sicher, sie verknüpfen beide, indem sie die Sachverhaltselemente als Entscheidungsvariablen verdeutlichen, die das Prüfschema eröffnet. Prüfschemata stellen sachliche Voraussetzungen entwickelter juristischer Lösungen dar, weil sie den Rahmen setzen, innerhalb dessen dogmatische Institute erst ihre Verwendungsmöglichkeit finden. Sie legen die Fragestellung fest und grenzen die zulässigen Lösungswege ein.

Problemfelder der Wissensvermittlung / Wissensaneignung

Aus didaktischer Sicht bergen die Ausbildungsordnung und die praktizierten Arbeitsweisen für Lernziele, die über die oberflächliche Beherrschung der Methode der Subsumtion hinausgehen, einige Schwierigkeiten. Zunächst ist kennzeichnend für das juristische Studium, dass die grundsätzlich erforderliche wechselseitige Annäherung von Norm und Realität einseitig betrieben wird. Die Differenz vom Ereignis zum Fall, vom Bericht zum Sachverhalt wird unterschlagen. Der Studierende erhält die Wirklichkeit als „Fall“ vorgeführt, in dem – so der stolze Anspruch eines Rechtslehrers – kein Satz ohne rechtliche Bedeutung ist. In der Sprache der Subsumtionslogik: Der Lerner erfährt zwar, den Obersatz zu formulieren, nicht aber – was in der Praxis sehr viel langwieriger und schwieriger ist – den Untersatz zu präzisieren, also das Ereignis aufzuklären und seine Elemente nach normrelevanten Aspekten zu unterscheiden. Dabei ergibt sich auch die Problematik der Referenz: Es handelt sich um ein Zusammenspiel eines dichten Netzes von in der Rechtsarbeit jeweils neu herzustellenden Wissensrahmen, die ihr Fundament nur teilweise in schriftlichen Texten haben (jedenfalls nur teilweise in kanonischen Gesetzestexten). Der Vorgang, wie in komplexen Schritten Beziehungen zwischen einer Vielzahl von Elementen außerrechtlicher Lebenssachverhalte und Normtexten unterschiedlichster Art hergestellt werden, wird in den seltensten Fällen explizit deutlich gemacht (Busse 1993). D. h. z.B., dass die rechtliche Formung lebensweltlicher Sachverhaltselemente während des Studiums fast immer nur implizit mitläuft. Hinzukommt, dass während der gesamten Ausbildung gleichsam spiralförmig immer wieder gleiche oder ähnliche Themen vorgeführt werden, die so zunehmend stabile differenzierte und flächendeckende Lösungsmuster vermitteln sollen. Die Begründungstypik und damit die sich routinisierende Arbeitsweise tendiert zu einer disziplinären Geschlossenheit. Entscheidungsprä-

missen werden fast immer aus vorhandenen oder fallbezogen modifizierten Regeln, aus dogmatischen Konstrukten und den Regeln ihrer Geltungsgrenzen („Ausnahmen“) abgeleitet. Die Spannweite reicht vom bloßen Berufen auf Autoritäten („... so die h.M.“) über textbezogene Interpretationen einzelner Tatbestandsmerkmale bis hin zur Verbreiterung des potentiellen Aussagegehaltes einer Norm durch das Heranziehen von „Rechtsgrundsätzen“. Die juristische Ausbildung lebt somit ausschließlich von der anwendenden, übenden Wiederholung. Die weitgehend hierarchische Struktur der rechtlichen Teilgebiete – sie sind nahezu alle in einen „allgemeinen“ und in einen „besonderen“ Teil gegliedert – lässt die Anwendbarkeit einmal gelernter Prinzipien auf neue Materialien leicht erweitern. Diese neuen Gebiete werden als Modifikationen von bereichsspezifischen Grundsätzen wahrgenommen, auf die immer wieder zurückgegriffen werden kann, wenn eine besondere, sachnahe Entscheidungsregel nicht zu finden ist. Stabilisierung, Differenzierung und Erweiterung sind prozessuale Erfolgsbedingungen für die Einübung des juristischen Arbeitens. Sie basieren auf der lernstrukturellen Prämisse, es müssten nur wenige Interpretations- und Handlungsmuster eingeübt werden und durch Verfeinerung transferfähig gemacht werden. Die Lernstruktur vollzieht hier etwas nach, was in der Sachstruktur scheinbar so gegeben ist; nur stimmt die Hierarchie des Normprogramms von den Kerngebieten des Rechts gar nicht mehr, und damit ist auch die konzentrische Lernanordnung höchst problematisch (Schütte 1982, S. 155f.).

Zielanalyse

Institutioneller Anspruch

Für ein Rechtsgebiet wie die Rechtsinformatik, die sich mit den Voraussetzungen, den Anwendungen und den Auswirkungen der Informationstechnologie im Rechtssystem befasst, also es permanent mit Auswirkungen lebensweltlicher Sachverhaltselemente sogar auf Rechtsgrundsätze und der Handhabung des Rechts zu tun hat, wird an Studierende damit ein stark erweitertes Anforderungsprofil gestellt. Das Fach Rechtsinformatik hat es sich zur Aufgabe gemacht, rechtstheoretischen Fragestellungen nachzugehen: die Gebiete des Datenschutzrechts und Telekommunikationsrechts bspw. sprengen die übliche Einteilung in Öffentliches Recht, Zivil- und Strafrecht. Dazu ist es notwendig, für realitätsbezogene Systematisierungen im interdisziplinären Austausch genauere Kenntnisse über technische Verfahren zu erwerben (Kilian 2001). Eine zu Beginn des Projekts durchgeführte Basisbefragung hinsichtlich der über eine Vermittlung reinen Wissensstoffs (zur Problematik der Explizierbarkeit der Referentialität von juristischen Wissensrahmen in der Rechtslehre vgl. oben) hinausgehenden Lernziele der beteiligten Projektpartner ergab folgerichtig eine Reihe von erforderlichen Kompetenzen, die zumindest durch die Veranstaltungsangebote der Ausbildungsordnung in keiner Weise gedeckt sind. Im speziellen Fall des hier vorgestellten Standortes mit einer Zusatzausbildung Rechtsinformatik wird von den Studierenden nach dem Besuch von Vorlesungen mit Abschlussklausuren erwartet, sich in Seminaren mit „wissenschaftlich aufzuarbeitenden Einzelproblemkomplexen“ zu beschäftigen. Hierfür hat jeder Studierende „ein wissenschaftliches Referat (mit Powerpoint) zu halten und eine entsprechende schriftliche Seminararbeit“ zu erstellen. Ohne institutionalisierte wissenschaftliche Propädeutik wird umgehend als Ziel der Ausbildung eine interdisziplinäre und flexible Arbeitsmethodik angestrebt, die sich noch dazu durch den Umgang mit multimedialen Recherchertools auszeichnet. In der Breite der angestrebten und gleichzeitig geforderten Kompetenzen schwingt sich die Rede in diesem Zusammenhang schnell auf den Ruhepunkt der Schlüsselqualifikationen, insbesondere der kommunikativen Kompetenz und der Literacy / Computerliteracy ein.

Studentische Wirklichkeit

Studien zum Rechercheverhalten haben indes z.B. gezeigt, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen Lernstilen und Persönlichkeitsmerkmalen, die sich in einer Lernerbiographie ausbilden oder verstärkt werden, und dem Grad der Intensität und der Systematik bei der Informationsbeschaffung existiert (Heinström 2000). Insbesondere die Verbindung eines ausgeprägten Planungsaspekts vor Datenbankrecherchen mit der selbstbewussten Einschätzung der eigenen Fähigkeit, die Relevanz der Suchanfrage und der Ergebnisse beurteilen zu können, grenzen in diesem Kontext erfolgreichere Studierende von an oberflächlicheren Lernstilen und in der Tendenz an herrschenden Lehrmeinungen (wie in der Jurisprudenz in der Mehrheit üblich) orientierten Studierenden ab. Nicht zu vergessen ist allerdings, dass heute bereits in die Schnittstellenarchitekturen und deren Binnendesigns selbst die Metakompetenzen zur erfolgreichen Bedienung eingeschrieben sind, die bisher Aushandlungsgegenstand und Resultat soziokultureller Vergewisserungsverfahren der Interaktionen innerhalb der Bildungssysteme waren oder gewesen sein sollten (Heiner 2002). Hinter der Forderung eines undurchsichtigen, geheimen Lehrplanes nach einer „interdisziplinären und flexiblen Arbeitsmethodik“ unter Zuhilfenahme multimedialer Tools lauert noch vor den Fragen der technischen Erfahrung im Umgang mit Computersystemen die Wiederkehr der verdrängten Kommunikation über Metakompetenzen, Semantiken und der hermeneutischen Kompetenz für einen sich immer weiter ausdifferenzierenden Wissenschaftsbetrieb.

Didaktische Transformation

Festlegung von Veranstaltungsrahmen und Lernzielen

Unter diesen Vorzeichen waren die Schwerpunkte für eine didaktische Transformation in diesem Teilprojekt basaler, aber damit besonders im Hinblick des Einsatzes einer telemedialen Lernumgebung nicht minder relevanten Natur. Der Spielraum, in dem sich dieser Einsatz bewegen konnte, wurde mit dem Zugeständnis eines modifizierten traditionellen geisteswissenschaftlichen Referateseminars für juristische Verhältnisse vor dem Hintergrund der rigiden Ausbildungsordnung schon relativ weit geöffnet. Durch den fixen Termin eines gemeinsamen mehrtägigen Präsenztermins als Blockseminar am Ende des Semesters gelang es zunächst, die Voraussetzung für ein erfolgreiches Lernen in der Gruppe zu schaffen, in dem die Gruppe sich über das Ziel, das individuelle und das Wissen der Gruppe zu mehr definieren und sich das auch in für alle sichtbare Ergebnisse während und am Ende eines Prozesses zeigen können sollte (Marsick & Kasl 1997). An zwei primären Lernzielen sollte die damit im Vorfeld liegenden technisch-vermittelten Kommunikationsphasen der Lehrveranstaltung ausgerichtet werden. Diese ergaben sich auch aus dem unbedingten Festhalten des professoralen Lehrkörpers an der individuellen Ausarbeitung eines Einzelproblemkomplexes der Studierenden in Form von Referat und Hausarbeit (Hintergrund ist die in der Prüfungsordnung verankerte, und damit in der Rechtswissenschaft einzuhaltende, nachprüfbar individuelle Einzelleistung). Einerseits sollte für die thematische Ausarbeitung im Vorfeld der Präsentation auf dem gemeinsamen Blockseminar eine Unterstützung für die Literaturrecherche, andererseits für die Erstellung der Gliederung des Referates erfolgen. Aus didaktischer Sicht könnte an dieser Stelle der Einwand erfolgen, dass es sich damit um einen Veranstaltungstyp handelt, der in der Vergangenheit erfolgreich von wöchentlich vor Ort durchgeführten Tutorien abgedeckt wurde. Ein Blick auf die Geschichte und damit aktuelle Situation der Tutorien zeigt jedoch, dass diese schon seit langem, auch insbesondere in der Rechtswissenschaft, den Lehrbetrieb ergänzen, in denen die Tutoren in der Funktion von „Mini-Professoren“ in einer Gruppenstärke agieren, die der Seminargröße einer Massenuniversität entspricht. Eine Ausbildung, geschweige denn explizite didaktische Vergewisserung über konkrete Aufgaben für Tutorien findet in der Regel nicht statt (Ritter 1975).

Grundlagen für Wissenstransferprozesse

Den mit der Durchführung der Vorbereitungsphase des Blockseminars betrauten wissenschaftlichen Mitarbeitern galt es im Vorfeld zwei dafür wesentliche Prinzipien der Schaffung von Metawissen aufzuzeigen: die Reflexion auf den Prozess der Etikettierung und auf den Prozess der Evaluation von Wissen. Dazu gehört erstens die reflexive Bezugnahme auf die Fragestellung, nach welchen Klassifikationskriterien das für die jeweilige Themenbearbeitung benötigte Wissen segmentiert, klassifiziert und eventuell in einem Wissenshaushalt vernetzt ist. Zweitens gilt insbesondere bei interdisziplinären Transferleistungen zwischen juristischen und technisch-gesellschaftlichen Themengebieten die Voraussetzung, die Parameter des Transfers offenzulegen, also die Kriterien der Relevanz, nach welchen Wissen aus einem anderen Gebiet ausgewählt und in das differenzierende Schema des eigenen Gebietes integriert wird. Wesentlich für ein berufsbildendes und damit weniger wissenschaftliches Fach ist dabei auch der Hinweis, dass wissenschaftliches Wissen paradigm-, theorie- und/oder methodenbasiert konstituiert ist, und das auch für die Technik gilt, der diese Konstitution historisch und sozial eingeschrieben ist (Antos 2000). Gerade als Vorbereitung auf die Kommunikationssituation mit den Studierenden wurde die weiterhin verkannte Rolle des sog. „impliziten Wissens“ (Polanyi 1985) betont. Implizites Wissen ist jenes Hintergrund- und Orientierungswissen, das nur schwer explizit gemacht werden kann. Ein Grund dafür ist, dass implizites Wissen u.a. Kriterien zur Organisation und Strukturierung von Wissen abgibt. Fehlen solche auf impliziten Wissensbeständen beruhenden Organisations- und Strukturierungskriterien – etwa bei Novizen oder Laien – so wird dadurch auch eine Rezeption komplexen Wissens oder Fähigkeiten erschwert. In diesem Zusammenhang wurde auch auf ein Grundproblem der Experten-Laien-Kommunikation aufmerksam gemacht: Experten können benennen, was sie wissen und können. Sie können aber ab einem bestimmten Kenntnisstand selten noch erklären, wie sie sich das Wissen und Können angeeignet haben

Konkretisierung praktischer Hinweise für die Umsetzung von Lernzielen

Für eine konkrete didaktische Hilfestellung für den Umgang mit Suchmasken von Datenbanken und Suchmaschinen bedarf es im Einzelfall nicht so sehr der Unterweisung in die Definition Boole'scher Operatoren. Oft genügt als Initialzündung für Fortschritte der Hinweis, dass die Algorithmen der Suchmaschinen bei einer Suche über alle Felder so ausgelegt sind, dass die Suchergebnisliste die Treffer zuvorderst anzeigt, die alle Suchbegriffe enthalten und bei denen diese möglichst nahe beieinander liegen (Jansen 2000). Für die Unterstützung der kognitiven Planung und der Strukturierung von Gliederungen wurde zunächst auf den engen Zusammenhang mit der o.g. Konstitution von Wissensbereichen und den Prinzipien der Schaffung von Metawissen für die Erschließung der für die Recherche und Ausarbeitung relevanten Wissensbereichen in Vorgesprächen hingewiesen. Für die Unterstützung der thematischen Progression eines Referates oder einer wissenschaftlichen Arbeit wurden dabei Grundprinzipien einer Gliederung benannt: die Gliederung eines Textes kann von Merkmalen und Aspekten der Sache oder von unterschiedlichen Betrachtungsweisen in den dargestellten Theorien oder Paradigmen ausgehen. Dabei ist zu bedenken, in welcher Beziehung die Teile des Textes zueinander stehen. Es existieren hierfür bereits webbasierte Angebote, die diese Grundprinzipien für das Selbststudium anschaulich illustrieren (Pospiech et al. 2001).

Aspekte der Medienwahl

Die Einführung von Werkzeugen für räumlich und zeitlich verteilte Zusammenarbeit stößt immer wieder auf die gleichen Schwierigkeiten: Wenn Nutzen und Aufwand auf die betroffenen Personen ungleich verteilt sind, dann ist der Anreiz zur Eingabe von Informationen zu gering und die Nutzung stockt (Schwabe et al. 2001). Mit der Theorie zur sog. Mediensynchronizität liegen Gestaltungshinweise für eine ökonomische Medienwahl vor, die sich an den Situationscharakteristika

der intendierten Lernprozesse und der Gruppenarbeit orientiert. Für die beabsichtigte individualisierte Kommunikation zwischen Studierenden und wissenschaftlichen Mitarbeitern bedurfte es einerseits eines schnellen Feedback-Mediums, andererseits eines darstellenden Archivs mit Upload- und Annotationsfunktion. Die Hauptaufgabe lag in der Garantie der Parallelität dieser beiden Kommunikationskanäle, da beide gleichzeitig zur Darstellung und Kommunikation über die verschiedenen Versionen der Gliederungen benötigt wurden. Darüber hinaus sah die Konzeption vor, dass die einzelnen vergebenen thematischen Komplexe sich mit anderen inhaltlich berührten. Daraus ergab sich ein intendierter Abstimmungsbedarf für die ganze Gruppe der Studierenden und sich spontan bildende Gruppen. Im Sinne des Learning-Communities-Ansatzes (Bielaczyc & Collins 1999) handelte es sich also um themenzentrierte Lernaufgaben, die in verschiedenen Arbeitsschritten und –stadien publiziert, diskutiert und wechselseitig kommentiert oder mit Verbesserungsvorschlägen versehen werden sollten. Die Gruppe sollte dabei im Austausch und der Kommunikation über Lernprozesse lernen, die Zeit vor dem Blockseminar als wichtige Ressource zu rekonzeptualisieren. Hintergrund ist die Möglichkeit, in einem zyklischen Prozess zwischen Aktion und Reflexion hin- und herzupendeln, sich dabei Zeit zu nehmen und Fähigkeiten und einen Kontext für ein gemeinsames Bezugssystem zu entwickeln.

Das JurMOO

Für diese Charakteristika ein sog. MOO (Multi-User-Domain-Object-Oriented) heranzuziehen lässt sich aus mehreren Gründen rechtfertigen. Zunächst erhebt das MOO die implizite, vorgegebene räumliche Metaphorik der meisten virtuellen Lernumgebungen und kombinierten Tools zum grundlegenden Gestaltungsprinzip. Jede Benutzerführung mit dem sog. WIMP-Paradigma, bei dem die Benutzerschnittstellen auf die Bestandteile Window, Icon, Menu und Pointing Device reduziert werden, rekurriert dabei notwendigerweise auf spezifische Navigationskonzepte. Die impliziten Voraussetzungen des Arrangements der Programmteile und -funktionen sowie die implizite Funktionalität und Interpretationsvorschrift (Symbolik und Kode) der Steuerungselemente des Navigations- und Kontrollinterfaces (Weiss 1994) legen dabei fest, wie unter Zuhilfenahme von Zeichen oder Fenstern von einem Teil zum anderen gewechselt werden kann. Mögliche Probleme bei der Aneignung von Benutzeroberflächen ergeben sich bei den notwendigen kognitiven Transferleistungen und den implizit erforderlichen Voraussetzungen für einen erfolgreichen Transfer (die Beherrschung der „Regeln der Reflexion“ auf die inhärente thematisch-funktionale und räumliche Struktur der präsentierten Programmfunktionen). Das MOO radikalisiert diese Struktur durch seine durchgängig transparente räumliche Objektorientierung, die sich auch in einer an Himmelsrichtungen orientierten Benutzerführung niederschlägt. Entscheidend ist damit der Handlungsaspekt des MOOs in einer gestaltbaren Umgebung. Darüber hinaus treten die Nutzer als erkennbare Charaktere auf, die sich mithilfe einer Steuerungssprache mit reduzierten Vokabeln und einfacher Syntax in einer nach den auftretenden Bedürfnissen des Seminarverlaufs gestalteten und veränderbaren Umgebung bewegen. Für jeden Studierenden gab es also einen eigenen Raum, der mit der Aufgabenstellung genau beschrieben wurde. In diesen Räumen war jeweils der Upload der Gliederungen und die Kommentierung möglich. Die Studierenden fanden sich nach dem Login in das JurMOO aber nicht in diesen Räumen wieder, sondern der Weg führt zunächst über das gemeinsame Juridicum, von welchem sie den Überblick über die Aktivitäten der anderen behalten konnten und sich zu den gemeinsamen Online-Sitzungen einfinden sollten. Hier war, wie in allen anderen Räumen, immer eine Chatfunktion verfügbar.

Seminarverlauf

Technisch-organisatorisches Vorbereitungstreffen

Insbesondere die Befragungsergebnisse zur technischen Erfahrung der Studierenden mit Kommunikationsmedien des Internets machten eine technische Schulung zu Beginn der Seminarunterstützung dringend erforderlich. Während eines internen Pretests mit MOO-Laien zeigten sich wiederkehrende Problemstellungen hauptsächlich im Zusammenhang mit Navigationsaspekten, die eine Nachbesserung sowohl in den implementierten Hilfestellungen zur Orientierung nach sich zogen, als auch die Ausarbeitung antizipierter Nutzungsroutinen beeinflussten, die auf Kurzanleitungen in Form von Karteikarten festgehalten wurden. Auf den vorbereitenden Treffen folgten bis auf eine Ausnahme alle anwesenden Studierenden der Einladung in den Medienraum zur Demonstration und der verteilten Einführung in das JurMOO einige Tage später. Die Einführung legte zunächst den Schwerpunkt auf die Erläuterung der Kommunikationsfunktionen durch eine Versammlung aller Studierenden in einem Raum, um die erwarteten Schwierigkeiten bei der Erklärung der Navigationsaspekte besser abpuffern zu können. Dieses Vorgehen erwies sich als tauglich, schon direkt nach der Einführung verblieb ein Großteil der Studierenden im MOO, um zu diskutieren und auch Verabredungen zu treffen. Für den Verlauf des weiteren Seminars waren zunächst wöchentliche Online-Sitzungen für alle zu einem festen Termin anberaumt, die aber im Verlauf des Seminars auf eine zweiwöchige Frequenz korrigiert wurden und unter Zustimmung aller 18 Teilnehmer (m: 10 / w: 8) auf die frühen Abendstunden verlegt werden konnten.

Nutzungsverhalten der Studierenden

Während alle Studierenden das JurMOO zur Präsentation ihrer Gliederungen nutzten, wurde die Annotationsfunktion in der Regel nur zwischen den Tutoren und den Studierenden verwendet. Nur sehr selten wurden die Gliederungen anderer Studierender sichtbar kommentiert. Der Beteiligungsgrad an Onlinediskussionen im Plenum lag dafür umso höher. Die Nutzung der Infrastruktur in den Themenräumen für Zusammenarbeit und Diskussion in Minigruppen hingegen bedurfte fast immer expliziter Aufforderung und Beteiligung durch die Tutoren. Der Erfolg in diesen Zusammenhang, so unsere These, hängt in hohem von den in E-Learning-Kontexten noch immer unterschätzten Moderationskenntnissen der betreuenden Personen ab. Insbesondere muss für die thematische Gestaltung und Führung bei asynchronen Diskussionsforen und aufgabenorientierter synchroner Kommunikation in der Vorbereitung viel Zeit investiert werden, damit genügend Fragestellungen konstruiert werden können, die nahe genug an den Themen bleiben. Die Studierenden brauchen wiederum Hilfestellungen, wie ihre Antworten nahe an den Fragestellungen bleiben können, und, wenn Antworten in eine zu entfernte Richtung gehen, sollten die Fragen erneut umgeschrieben werden können. In regelmäßigen Abständen sollte auch eine Zusammenfassung der Diskussion angefertigt werden und allen Studierenden zugänglich gemacht werden (Beaudin 1999).

Blockseminar

Aus der Sicht der Tutoren war die Qualität der Vorträge im Vergleich zu herkömmlichen Veranstaltungen erheblich gestiegen. Die Vortragenden waren inhaltlich besser vorbereitet und die Beiträge ließen in ihrer kontextuellen Einbindung eine verbesserte Verbindung von Allgemeinem und Einzelaspekten erkennen. Auch die Intensität und Kontextsensitivität der Diskussionen wurde im Vergleich zu früheren Seminarkonzeptionen deutlich verbessert. Selbst der Seminarleiter, der wegen seiner Einschätzung der Fachkultur im Vorfeld erhebliche Zweifel an der virtuellen Seminarunterstützung geäußert hatte, kam nicht umhin zu attestieren, dass das Seminar, vom Be-

teiligungsgrad und der inhaltlichen Tiefe der Beiträge her gesehen, alle bisherigen übertroffen hatte.

Evaluation

Die Erwartungen der Tutoren im Hinblick auf die gesetzten didaktischen Ziele wurden weitestgehend erfüllt. Sie waren mit den erfolgten Abstimmungsprozessen im Zusammenhang mit den Themenstellungen und der Initiierung von thematischen Diskussionen und Kooperationen sehr zufrieden. Inwieweit nun schwerpunktmäßig die didaktische Konzeption oder eher ihre technische Realisation den Ausschlag dafür gegeben hat, kann in dieser Eindeutigkeit nicht beantwortet werden. Die geschlechtsspezifische Auswertung der Befragung der Studierenden zur virtuellen Seminarunterstützung gibt aber Hinweise darauf, dass dies eine Frage von präformierten Lernstilen und eine Frage der spezifischen Qualität von Online-Kommunikation sein könnte. Während alle Studierenden das Tool JurMOO auf einer Skala von 0 bis 10 hinsichtlich der Freude, das es ihnen bereitet hat im Durchschnitt mit 6.8 bewerteten, lag dieser Wert bei den weiblichen Studierenden mit 7.4 höher als bei den männlichen Studierenden. Der Vergleich der Werte inwieweit JurMOO Einfluss auf die Qualität der Referate auf dem Blockseminar gehabt habe (m: 4.4 / w: 4.25) und der Bewertung der Hilfestellung insgesamt, die sie durch das Tool erfahren haben (m: 5.7 / w: 6.0) lag im Vergleich zu den Eindrücken der Tutoren vielleicht etwas niedrig, differierte aber zwischen den Geschlechtern hingegen kaum. Dagegen zeigte sich eine Abweichung in der Bewertung der Frage, ob das JurMOO zum Verständnis von Mitstudierenden und deren Referaten beitragen konnte (m: 4.1 / w: 4.7), sowie in den Ansichten inwiefern das JurMOO half die Koordination des Seminars zu verbessern (m: 5.7 / w: 4.6). Eine mögliche Interpretation hier wäre, dass männliche Studierende den JurMOO-Einsatz eher als Maßnahme zur Verbesserung des Veranstaltungsrahmens sahen, während weibliche Studierende diesen mehr als direkte individuelle Hilfe zur Reduzierung von Informationslücken deuteten. Daneben honorierten die Studierenden im qualitativen Teil ausdrücklich die Betreuung durch die Tutoren und die Unterstützung durch unseren Programmierer, der in den ersten Sitzungen durch Hilfestellungen bei der Bedienung assistierte. Es kann vermutet werden, dass die Studierenden ihre selbst produzierten Diskurse und Treffen außerhalb der Lernumgebung, die eigentlich im Zusammenhang mit der technisch vermittelten Kommunikationssituation stehen oder entstanden, nicht in ihre Bewertungsüberlegungen miteinbeziehen. Die besondere Qualität und Einzigartigkeit des Online-Diskurses wird Beteiligten oft nicht bewusst: der „prima facie“-Charakter eines „Multilogs“, bei denen die Beteiligten einerseits als Charaktere, als Identitäten in der Qualität einer face-to-face Kommunikation verbleiben, aber durch den Akt des Schreibens gleichzeitig gezwungen sind, die eigenen Denkprozesse zu beobachten und zu reorganisieren (Moss & Shank 2002).

Fazit

Der Einsatz des JurMOO als ein kostengünstiges und mit einführender technischer Schulung relativ komplikationslos beherrschbares Tool hat gezeigt, dass der von den Lehrenden beobachtete Erfolg von den unmittelbar Betroffenen, den Studierenden, weniger dem Medium selbst zugeschrieben wird, als vielmehr der besser eingeschätzten Betreuung durch qualifizierte Tutoren. Es spricht viel dafür, dass ein erfolgreicher Einsatz einer telemedialen Lernumgebung immer die Überwindung struktureller Defizite des Hochschulsystems unter Einsatz gesteigerter Ressourcen voraussetzt. Dazu gehören die didaktische Sensibilisierung einer Fachkultur für die Struktur eigener und fremder Wissensordnungen und ihre Arbeitsweisen, die Operationalisierung von Lernaufgaben und konkrete Hinweise auf Qualifizierungsmerkmale für Tutoren zur Leitung von the-

matischen Diskussionen im Kontext veränderter Lehrveranstaltungstypen. Diese Maßnahmen bleiben aber trotz jedweder Hoffnungen, die sich mit dem e-learning verbinden, in einem Inseldasein verhaftet, solange diese nicht durch eine veränderte Organisation des Studiengangs im Sinne der Lehr-/Lernkultur und damit der Ziele und Anforderungen der Ausbildungsordnung und einer personell gestärkten Infrastruktur langfristig gedeckt sind. Für die dann fällige Revitalisierung und Institutionalisierung einer allgemeinen und fachspezifischen Hochschul- und Mediendidaktik könnte eine erfolgreiche Option sicher in der Berücksichtigung einer partizipativen Onlineumgebung der hier geschilderten Weise liegen.

Gendersensitive Ansätze für Lehre und Lernen mit Neuen Medien

Britta Schinzel

Die Chancen und Möglichkeiten, die die Neuen Medien bzw. Informations- und Kommunikationstechnologien für die Entwicklung innovativer Lehr- und Lernmethoden bieten, sind längst unumstritten, doch auch die Probleme, die diese aufwerfen. So zeigen sich verstärkt Gender-Divergenzen, die u.a. auf unterschiedlichen Medieninteressen, Medienkompetenzen und Mediennutzungen beruhen (Feierabend & Klingler 2001; van Eimeren & Ridder 2001; Eckhardt/Mohr/Windgasse 2002; Buchen/Philipper 2002) und die verschiedene Ursachen haben.

Zunächst die Medien selbst als Vermittler zwischen Inhalten, sozialen Interaktionen und Techniken: sie transportieren Geschlechter-Kodierungen und bieten gleichzeitig eine Bühne für Geschlechterperformanzen. Sie können so den Prozess der Geschlechterordnung reproduzieren und tun dies auch häufig über den im Folgenden beschriebenen Mechanismus.

Informationstechnische und Medienkompetenz werden über den individuellen und kollektiven Umgang mit Computern und Neuen Medien erworben und verstärken sich gegenseitig: wer Neue Medien kompetent nutzt, erlangt informationstechnische Kompetenz; wer informationstechnische Kompetenz besitzt, kann über die Informations- und Kommunikationstechnologien, über Vernetzung und Multimedia aktiv am beruflichen und gesellschaftlichen Leben teilnehmen, seine Kompetenzen, auch mit e-learning, erhöhen usw.. Hier beginnt der Zirkel von Kompetenz- und Interessenbildung und damit Professionalisierung, der sich fortsetzt in den hergestellten Produkten über das spezifisch geprägte Design von Technik, das dann Menschen ähnlicher Orientierungen, Interessen und Umgangs- und Zugangsweisen anzieht.

Daher ist auch auf der Ebene der Technik selbst und ihrer Überformungen innerhalb der Neuen Medien und ihrer Nutzung anzusetzen, um eventuelles „Gendering“ zu eruieren und zu eliminieren bzw. durch andere Kodierungen, Interaktionsmuster und Herangehensmöglichkeiten zu ergänzen.

Die spezifische Fachkultur, sowie die Lehrziele bestimmter Fächer beeinflussen überdies das Mediendesign und den Zugang zu den Neuen Medien bzw. deren Attraktivität für bestimmte Gruppen (z.B. Frauen). Diese Faktoren beeinflussen auch die verwendete Sprache, den Zugang zu, die Filter, Hierarchisierungen und Verlinkungen von Information (die Wissensordnung), woraus sich dann bestimmte Lehr- und Lernformen definieren bzw. abgrenzen lassen.

Besondere Einflüsse auf Lernerfolge haben die bereit gestellten Möglichkeiten zu Kommunikation und Kooperation, die die Lern- und Kommunikationsstile sowie die Lernziele der Studierenden unterstützen oder behindern können.

Zugrunde gelegte Konzepte

Um eine Ausgangsbasis für Forschung und Entwicklungsprozesse zu finden, müssen im gegebenen Kontext verwendbare Konzepte von Geschlecht, Medienfunktionen und Medienkompetenz gesucht werden. Vor diesem Hintergrund sind dann die Ergebnisse zu Gender und Informatik bzw. Informationstechnik auszuwählen und zu interpretieren, um sie als Ausgangsthesen für zyklische Evaluationsprozesse in verschiedenen Kontexten verfeinern, ergänzen oder verwerfen zu können.

Der Begriff **Geschlecht** muss so konzipiert werden, dass er die unterschiedlichen inhaltlichen Fragestellungen (z.B. den Zugang von Frauen zu Informationstechnologien, Geschlechterinteraktion bei der Lehre mit Neuen Medien, Gendering von Mediendesign, Mediennutzung und Geschlecht) und methodischen Herangehensweisen (z. B. standardisierte Erhebungen, qualitative Verfahren wie Evaluation des Mediendesigns, auch mittels Checklisten, Diskurs- und Textanalysen, begleitende Beobachtung) fundieren kann. Das erfordert einen mehrdimensionalen Zugang, der integrative Funktion haben und mehrere Fassetten der Geschlechterdiskussion miteinander verknüpfen muss. Dabei ist Geschlecht eine grundsätzliche, alle gesellschaftlichen Bereiche durchdringende Kategorie. Geschlecht „organisiert“ das Wissen ebenso wie Strukturen und Interaktionen und deren Mediatisierungen.

Wesentliche Elemente der neueren Geschlechterdiskussion sind im gegebenen Kontext nützlich (vgl. Helfferich 2002): so das Konzept der **Prozessualisierung** (d.h. dass Geschlecht auf verschiedene Weise, wenn auch nicht beliebig, hergestellt werden kann und fließend ist; Hirschauer 1993); das der **Relationierung** der Geschlechterkategorien in verschiedenen Kontexten, wie virtuellen Welten (z.B. Turkle 1998), auch in Bezug auf andere Gegenbilder als nur das andere Geschlecht (z.B. Nitzschke 1988); aber auch die Einbeziehung der Performanz-, d.h. der **Handlungsebene** (z.B. der Individuen, oder der Entwickelnden – Lehrenden - Lernenden), welche wiederum verknüpft ist mit dem **sozialen Geschlecht**, den Ebenen der **symbolischen Ordnung** (z.B. Software, Curricula) und der **strukturellen Ordnungen** und Zuweisungen (z.B. geschlechtsspezifische Arbeitsteilung in e-learning-Projekten, siehe Nett et al. 2002); aktuell vorgefundene Kodierungen und ihre Auswirkungen auf die Performanz sind dabei wichtige Ausgangspunkte, ohne dass sie jedoch Prämissen über Geschlecht induzieren dürfen (z.B. angenommenes Wissen darüber, was die Frauen- oder Männerrolle beinhaltet). Zur Vereinfachung des Bezugs auf vorfindliche Zuordnungen v.a. bei der Evaluation im Feld des e-Learning soll das „offizielle“, das **„Personalausweis“-Geschlecht** oder Geschlecht „von Amts wegen“ nach C. Helfferich (2002) dienen. Es wird also nicht der Begriff des biologischen Geschlechts verwendet („sex“), da dafür eine nicht verifizierbare Aussage über die Morphologie der zu Evaluierenden sowie eine Bewertung dieser Morphologie vorausgesetzt werden würde (Hagemann-White 1984), sondern eine soziale und binär ausgeformte Codierung, die die vorgenommene Geschlechterqualifizierung aus einem amtlichen Registereintrag nach der Geburt herleitet. Aus diesem „Personenmerkmal“, wie es in der Amtssprache heißt, ergeben sich relevante und offizielle Zuordnungen, ganz zu schweigen von seinem Einfluss auf soziale und Identitätskonstruktionen.²¹

Der Begriff **Medienkompetenz** beinhaltet nach Baacke (1980, 1997) Medien-Kunde, Medien-Nutzung, Medienkritik und Mediengestaltung und damit nicht nur die technischen Fertigkeiten der Handhabung der neuen Technologien. Ausgangspunkt ist für ihn dabei der Habermas'sche Begriff der „kommunikativen Kompetenz“ (Habermas 1971). Medienkompetenz hat eine (selbst-) reflexive und eine ethische Komponente. Sie beinhaltet auch die Erfassung und Bewertung komplexer medienkommunikativer Zusammenhänge und schließt neben Fertigkeiten in der Handhabung der neuen Technologien die Fähigkeit, ein kritisches Urteilsvermögen und einen verantwortlichen Umgang mit den Medien zu entwickeln, ein. NutzerInnen müssen gezielt und bewusst Medienangebote auswählen und die Medieninhalte einschätzen und bewerten können, sowie die Neuen Medien (z. B. das Internet) als Werkzeuge aufgabenangemessen einsetzen können. Gleichzeitig ist es auch wichtig, mit geschlechterstereotypen Inhalten angemessen umzugehen, sie auszusortieren oder aber sich kritisch mit ihnen auseinander zu setzen. Medienkompetenz bedeutet schließlich die Befähigung, sich mit Hilfe der Medien Lebenswelten anzueignen und sie mit zu gestalten. Sie beinhaltet so eine aktive und Einfluss nehmende Teilhabe an der Medienentwicklung (Winker & Preiss 2000).

²¹ Vgl. auch Berszinski et al. 2002

Für eine Systematisierung möglicher Prozesse des Gendering durch Neue Medien lassen sich beispielsweise zu beobachtende Kategorien bilden nach 1. (nicht nur technischem) Ressourcenzugang, 2. Art, Auswahl, Repräsentation und Anordnung der Inhalte und 3. Lerndesign. In der Technik und ihren bereitgestellten Nutzungsmöglichkeiten für 2. und 3. können sich auf verschiedenen Ebenen der Medienfunktionen biases verbergen (Schinzel & RuizBen 2002) in Abänderung von Keil-Slawik (2000)). Die **Medienfunktionen** dienen dazu, Nutzungsmöglichkeiten zu eröffnen, kanalisieren solche aber auch. Die *primäre Medienfunktion* betrifft die Mittel der Repräsentation, das Arrangement und die Verknüpfung der Inhalte; darunter sind die mediatisierten technischen Produkte zu verstehen, wie Monitor, Smartboard, Web etc., die technischen Formate wie formale Sprache, Text- und Dokumentenformate, Bilder und Visualisierungen, Auto-rensysteme und schließlich deren textuell, metaphorisch und bildlich transportierten Semantiken (z.B. sind Homepages häufig „männlichen“ Aufmerksamkeitsformen angepasst)²². Die *sekundäre Medienfunktion* findet sich in der technisch vermittelten Kommunikation und Kooperation: z.B. in Videokonferenzen, Groupware, Email, Annotationssystemen, Newsgroups oder Kommunikations- und Lernplattformen etc. Gerade auch in Online-Diskussionen zeigen sich maskuline Kommunikationsstile, die Frauen an der Partizipation hindern; dabei gibt es Wege, um Frauen eine gleichberechtigte Partizipation, z.B. über das Listenmanagement, Moderationsformen und entsprechende Regelkataloge, zu ermöglichen (Owen 2000, Blum 1998, Pohl & Michaelson 1997).

Die *tertiäre Medienfunktion* - Funktionen, bei denen es darum geht, sogenannte lernfähige Systeme zu implementieren (z. B. adaptive Systeme, Filter, Suchmaschinen, Systeme zum Erlernen und Verstehen natürlicher Sprache etc.) - ist aufgrund ihrer festlegenden Einengungen aus Genderperspektive besonders kritisch anzusehen.

Neben diesen Ebenen der Medienfunktion, die für die Analyse der Konstruktion von Geschlecht in und durch die Neuen Medien wichtig sind, müssen nicht nur die Arbeitsorganisation in den Projekten, sondern auch die Bedürfnisse, Gewohnheiten und Werte der Mediennutzung der Individuen, der Gruppen und auch der Fächer berücksichtigt werden (bez. Medienpädagogik: Benz 1998; Kübler 1998). Neuß (2002) sieht Identität als entscheidend im Umgang mit Neuen Medien und als gemeinsamen Aspekt vieler Definitionsansätze von Mediendidaktikern zur Medienkompetenz. Identität wird dabei als Folge und Voraussetzung kommunikativer Kompetenz, die Verstehens-, Bewertungs- und Handlungsmöglichkeiten bildet, gesehen. Die Bedeutung der Beziehungen zwischen den Neuen Medien und der Entwicklung geschlechtsspezifischer Identitäten und Selbstkonzepte ist sicher von großer Relevanz. Die Verbindung zwischen Geschlecht und Neuen Medien muss daher auf mehreren Ebenen aufgegriffen und die Konstruktion von Gender in und durch Neue Medien berücksichtigt werden. Weiterhin spielen Kategorisierungsprozesse (bezüglich Gender, Ethnie, Schicht), die (strukturell, symbolisch, auf den Ebenen der Performanz und des sozialen Geschlechts) miteinander verknüpft sind, eine wesentliche Rolle in bezug auf Medienkompetenz, -erfahrung und -interesse.

Ergebnisse zu Gender und Neuen Medien

Die Genderperspektive in der Informatik/IT geht zunächst davon aus, dass, wenn Männer innerhalb der Informationstechnologie, welche Wissen und soziale Ordnungen formt, die Mehrheit stellen, in der Struktur und den Anwendungen dieser Technologie eher männliche Lebens- und Wahrnehmungsweisen reflektiert werden. Dies hat „vergeschlechtlichende“ Folgen für die Anziehungskräfte an Personengruppen und die Veränderungen von Arbeit, Freizeit und Organisation durch diese Technologie, welche sich denn auch deutlich zeigen: in den Computernutzungsprofilen, obgleich Computer bei der Arbeit und in der Schule, nicht aber in der Freizeit etwa gleich

²² Männliche Normierungen zeigen sich z.B. in medizinischen Visualisierungen. Vgl. Schmitz 2001.

lang, wohl aber in unterschiedlicher Weise genutzt werden (Westram 1999, Messmer et al. 2001, Barbieri & Light 1992, Feierabend & Klingler 1999, Durndell & Thomson 1997, Theunert & Schorb 1992, Gaicquintia et al. 1993, Chen 1986, Durndell et al. 1990, Siann et al. 1990, Beynon 1993, Sinhart-Pallin 1990). Besonders während der Pubertät kristallisiert sich Computerkompetenz als Stabilitätsfaktor für Männlichkeit, d.h. die männliche Geschlechtsidentität heraus (Schründer-Lenzen 1995), was sich in koedukativen Situationen (Funken et al. 1996) negativ auswirkt. Mangelnde Vorbilder und Rollenmodelle, an Jungen/Männern orientierte Curricula (z. B. Shashaani 1997 und Yuen-kuang 1999, Roloff 1989, Schinzel et al. 1998 und 1999) und eher männliche Wünsche bedienende Leitbilder (z.B. Maschine statt Werkzeug, siehe Nelson et al. 1991; Hacker und Technik- statt Kommunikationsorientierung, siehe Hopness & Rasmussen 1991) tragen zu geschlechterdifferenten Einstellungen, Motivationen und Selbstkonzepten gegenüber Neuen Medien und somit zum Ausschluss von Frauen bei (Wigfield et al. 1997, Marsh 1990).

Schließlich lässt sich ein Gendering durch Design feststellen. Da in Software organisatorische Strukturen und Wissen „objektiviert“ und in formale Strukturen gegossen werden, können so vermeintlich objektive Wissensordnungen verfestigt werden, die in Wahrheit nur spezifische Sichtweisen explizieren (Adam 1998, DePalma 2001, Schinzel et al. 2002). Die Ausgestaltung und Nutzungspraxis Neuer Medien zeigt ebenfalls Gender-biases bei der kulturellen Überformung der Informationstechnik (Gorritz & Medina 2000). Einseitige Erfahrungen und Sichtweisen führen zu androzentrischen Über-Generalisierungen oder zu entsprechender Normierung und Standardisierung in Softwareprodukten (Schinzel 2001, Robertson 1997, Sherron 2000).

Bilder und Visualisierungen, die männliche Normen präsentieren und alles andere als abweichend, abnorm darstellen (insbesondere in medizinischer Visualisierung und Kartographierung (Schmitz 2002, Masanneck 2001)), tragen zur Ausgrenzung und Unsichtbarkeit des weiblichen Subjekts bei, insbesondere im Virtuellen, wo die reale Präsenz nicht mehr gegeben ist.

Der Gender Gap im Internet zeigt ähnliche Strukturen: das Netz wird von Frauen allgemein weniger als öffentliches Forum der eigenen Präsentation genutzt, d.h. sie treten selten als Diskussionspartnerinnen in mailinglists und news-groups oder in chats auf, sind weniger oft Inhaberinnen von Homepages und es existieren weniger Präsentationen von Projekt- oder Publikationsbeschreibungen von Frauen im Internet. Im Medium selbst werden nämlich Frauen ausschließende Geschlechterdifferenzen erneut reproduziert, sei es auf der Ebene der symbolischen Geschlechter-Kodierungen, die inhaltlich verbreitet werden, sei es auf der Ebene Geschlechterperformanz in der Interaktion der Nutzenden. Die narzisstisch-stilisierte Präsentation von Informationen in der Öffentlichkeit ist traditionell eher männlich kodiert und der weibliche Umgang mit Information neigt demgegenüber dazu, nach Kriterien der Brauchbarkeit und Nützlichkeit in den Anwendungskontexten zu fragen. Im Netz gepflegte androzentrische Kommunikations- und Kooperationsstile drängen Frauen zudem aus den Diskussionen heraus und machen sie mangels körperlicher Präsenz noch unsichtbarer als in realen fachlichen Diskursen (Herring 1996, Becker 1997). Während im Mittel Männer zu Herausforderungen, Debatten, individuellen Aktivitäten, dem Verweis auf externe Evidenz und Konkurrenz tendieren, ist der eher von Frauen bevorzugte Stil auf gemeinsame Aktivitäten, Zusammenarbeit, Austausch und Aufrechterhaltung der Beziehungen gerichtet (Ewing et al. 1998). Auch inhaltlich ist das Netz nicht neutral oder gleichgewichtig und berücksichtigt weniger „weibliche“ Interessen und Darstellungen (vgl. Tangens 1996, Wincker & Preiss 2000, Rommes 2000, Rommes et al. 1999, Fisher et al. 2000).

Das Gendering der Neuen Medien setzt sich auf der Ebene der Benutzungsmöglichkeiten fort: Studien belegen schon für das Vorschulalter Präferenzen männlicher Computeranwender für Elemente der Kontrolle und der Navigation (Passig & Levin 2000), die denn auch genauso durch Microsoftstandards wie durch Standards in Open Source Software bedient werden, während die

Anwenderinnen im gleichen Kontext textbasierte anlassbezogene Kommunikation mit entsprechender Hilfestellung bevorzugen. Vermeidungsverhalten im Zusammenhang mit Computernutzung kann frühzeitig entstehen, auch durch individuelle Schwierigkeiten bei der Aneignung der Metaphorik einer Benutzungsoberfläche. Unter vielen anderen untersuchten De Palma (2001), Burges (1999), Schade (1998) und Karasti (1994) Benutzungsschnittstellen Neuer Medien und fanden durchweg ein Gendering mit schlechtem, frauenunfreundlichem Design und Inhalt. Dabei wären diversifizierbare Benutzungsmöglichkeiten notwendig, auch auf Grund der veränderten Medienerfahrungen, so dass sich in jeder Altersgruppe unterschiedliche Nutzungsverhalten und Geschlechterdifferenzierung herausbilden.

Gendersensitives Design von (informationstechnisch) mediierter Lehre

Ein Gender inkludierendes Design umfasst den Zugang zu den Neuen Medien, die Entwicklung von Lernplattformen und von weiteren Tools, insbesondere die Benutzung, die Aufbereitung und den Zugang zu Inhalten, insbesondere die Navigation, und die Organisation der Lehre, die Unterstützung der Kommunikation und Kooperation, sowohl technisch wie organisatorisch und die konkreten Interaktionen, sowie die Mediendidaktik; dies alles in Abhängigkeit von den ins Auge gefassten Zielgruppen, deren Medienerfahrungen und Lernzielen.

In einem noch so weitgehend unerforschten Feld wie der e-Lehre ist eine prozessuale Methode für die Entwicklung gendersensitiven Designs günstig (Remmele et al 2002). Die Vorgehensweisen für die Entwicklung gendersensitiver e-Lehre bzw., bei bestehenden Nutzungsmöglichkeiten, die Vorgehensweisen zum Ausgleich notwendigen Veränderungen müssen von den wenigen Erkenntnissen über Gendersensitivität Neuer Medien als Anfangsbedingungen ausgehen.

Zu diesen Erkenntnissen gehören die von Cecile Crutzen (2000 und Crutzen & Gerrisen 2000) von der theoretischen Ebene der Geschlechterforschung her entwickelten Anforderungen an eine Gestaltbarkeit der Anwendungen durch NutzerInnen und an die Offenheit der Gestaltung, etwa durch Interaktivität. In jedem Fall muss entweder durch solche Offenheit oder durch explizite Gestaltung auf eine Vielfalt (Diversity) von Zugängen, Medienerfahrungen, Lernstilen und -zielen eingegangen werden (Remmele et al. 2002). Ein Curriculum für beide Geschlechter muss also Diversität von Lernstilen (siehe z. B. für webbasierte Lehre: McDonald & Spencer 2000, MacKeracher 1996 oder allgemein: Blum 1998; Kirkup 1995) und Interessen und Interdisziplinarität in den Vordergrund rücken. Dies ist auch ein gangbarer Weg, auf inkrementellem Wege über die Evaluation zu good practices zu kommen. So kann der wechselnde Einsatz verschiedener Medien dazu dienen, diese unterschiedlichen Lernbedürfnisse zu befriedigen und dazu beitragen, die Aufmerksamkeit der Lernenden zu erhöhen (Shade 1993, Zimmer et al.2000). Mit vergrößerter Bandbreite und verbesserten multimedialen Technologien werden multiple Darstellungen von Information und inklusive Designlösungen möglich. Auch die didaktischen Standards der IT-gestützten Lehre sind bereits soweit entwickelt, dass verschiedenen Medienerfahrungen, -bedürfnissen und Lernstilen begegnet werden kann. Entsprechend sind diversifizierte Angebote der gleichen Lerninhalte und -ziele für unterschiedliche Lernstile geboten.

Die Betrachtung der gendersensitiven Elemente von Lernangeboten kann nach "learning how" (betrifft auf der Seite der technischen Mediation vorwiegend die zweite und dritte Medienfunktion) und "learning what" (betrifft auf der Seite der technischen Mediation vorwiegend die erste Medienfunktion) unterschieden werden (Campbell 2000), wobei für das "wie" die Zugangsbedingungen, die Lernumgebungen und die Designlösungen multimedialer Technik und Benutzungsschnittstellen ebenso wie die Art der Präsentation des "was" von Belang sind. Auf der Ebene der primären Medienfunktionen ist auf die Inhalte und ihre Repräsentation zu achten. Darüber hinaus sollte neben der Wissensvermittlung eine Berücksichtigung der Folgen der Informations-

und Kommunikationstechnologien in der Lehre integriert werden. Dies ist nicht nur sachlich notwendig, sondern lässt auch positive Effekte auf die Motiviertheit von Frauen, sich mit Neuen Medien zu beschäftigen, erwarten. Wenn deutlich wird, wo Computer und Neue Medien in Alltag und im künftigen Leben positiv integriert werden können und mit welchen anderen Feldern wesentliche Verbindungen bestehen, wird der Zugang leichter und die Motivation gefördert.

Von zentraler Wichtigkeit zur Inklusion ist auf der Ebene der sekundären Medienfunktionen die Förderung der Kommunikation und Kooperation (Jones & Clarke 1995; Peterson & Fennema 1985; Fennema & Tarte 1985), weshalb dies alles auch für „Degendering“ vorgeschlagen wird.

Es ist weiter eine Mediendidaktik erforderlich, die auch den Blick für „Geschlecht“ als Wahrnehmungsinstrument schult und so ermöglicht, „Gendering“ der verschiedenen Medienfunktionen zu entdecken und darauf entsprechend zu reagieren. Solche Konzepte müssen zudem aus der Perspektive der jeweiligen Fachdisziplin entwickelt werden. Dies gestattet auch die Entwicklung von Bewertungskompetenz durch unterschiedliche Perspektiven. Gendersensitive Mediendidaktik ist ein Geschäft des Umgangs mit Kontingenzen. Einmal ist die Forschungslage auf dem Gebiet der gender studies im e-learning noch äußerst dünn, was ein Grund für Offenheit sein muss. Zum anderen hängt eine gender-adäquate mediendidaktische Planung und Design von sehr unterschiedlichen Faktoren ab (Lehrinhalte, Zielgruppe, deren Lernziele, deren Medienbiographien, verfügbare Technik etc.), die nicht ein für alle mal zu antizipieren sind. Daher ist ein prozessuales Vorgehen von Vorteil, bei dem gleichzeitig bzw. inkrementell gelehrt, beobachtet, evaluiert und begleitend eingegriffen wird, so wie wir es in RION (und ebenso in den Projektverbänden VI-ROR und F-Moll) tun.

In Bezug auf das „Lernen wie“ ist es zunächst wichtig, sich um die Gegebenheiten bezüglich Computerbesitz und -kompetenzen der Studierenden zu kümmern. Es muss gesichert werden, dass alle Studierenden in ausreichendem Maße Zugang zu Rechnerpools haben, dass gegebenenfalls die weiblichen Studierenden eigene für sie reservierte Rechenzeiten erhalten, dass alle zu Beginn eine Anleitung zum Gebrauch der Computer, Plattformen und Tools erhalten; wichtig ist auch, sich zunächst face to face auf die Etablierung persönlicher Beziehungen zu konzentrieren (geschieht in RION durch einleitende und weitere regelmäßige Präsenzveranstaltungen) und durch gute Moderation lebendige Diskussionen und Interaktionen zwischen Studierenden und Lehrenden und den Studierenden untereinander zu erreichen. Die Interaktionen und Diskussionen müssen auch on-line beständig unterstützt und aufrechterhalten werden.

Insgesamt sollte verbundenes Wissen („connected knowing“) und konstruktives Lernen („constructed learning“) gegenüber nur partikulärem Wissen („separated knowing“) bevorzugt werden. „Connected knowing“ beinhaltet mit die Bedingungen, unter denen das Wissen entstanden ist, persönliche Erfahrungen, die Position und Lage der Anderen, während konstruktives Lernen sowohl rationale wie emotionale Aspekte, Perspektiven, Komplexität mit berücksichtigt und sowohl induktive wie deduktive Zugänge für die Konsolidierung des Wissens erlaubt (Krause & Rentschler 2000). Daher sollten entsprechend der Qualität der Lehrinhalte qualitativ verschiedene multimediale Angebote gemacht werden, damit Aufmerksamkeit durch Medienwechsel, Austausch von Lehrenden, Austausch von Rollen, Abwechslung zwischen Lehrenden und Lernenden und die Aktivierung der Studierenden erreicht werden kann (Shade 1993). Die Kontrolle der Informationspräsentation und des computermedierten Informations-Angebot sollte deshalb nicht ausschließlich bei den Lehrenden bleiben. D.h. es sollten nicht nur instruktionsbasierte und expositorische didaktische Strategien verfolgt werden, weil sie die kognitive Flexibilität von verbundenen Lernstilen und selbstbestimmtes Lernen nach eigenem Stil und selbst konstruierten Zielen zu wenig unterstützen, sondern auch solche, die die eigenständige Konstruktion von Wissen unterstützen. Wichtig sind hier multimodale Designs, die graphische und dynamische Repräsentationen einschließen und die diversifizierte Interessen, kognitive Strategien und Lernstile unterstützen. Nicht nur die Information selbst also sollte in diversifizierter Form dargestellt werden, son-

dem auch der entsprechende Inhalt von verschiedenen Perspektiven beleuchtet und die Repräsentation von alledem sollte in einer Diversität von Formen angeboten werden. Forschendes Lernen, gegenseitiges Belehren, narrative Stile, Rollenspiele usw. sollten verwirklicht werden. Auf diese Weise sollten Umgebungen für Lerner-zentriertes, experimentierendes und exploratives Lernen geschaffen werden, in denen mehrfache Perspektiven komplexer Inhalte dargestellt werden. Alternative Darstellungen durch Verbindung von verbaler, visueller und auditiver Information sollen diverse Lernstile, Vorlieben und Erfahrungen bedienen, Idiosynkrasien vermeiden und Interaktionen wie kollaboratives Lernen ermöglichen. All dies führt erfahrungsgemäß zu einer intrinsischen Motivation der Lernenden mit erheblich höheren Lernerfolgen als bei instruktionsbasiertem Lernen allein. Überdies wird die Qualität und Langzeitwirkung des Erlernten durch Immersion in authentische Umgebungen und die Kreation individueller Bedeutungen höher und relationale Zusammenhänge des Wissens und des "In-der-Welt-Seins" des Wissens werden unterstützt. Auch die DesignerInnen und die Lehrenden sollten eingeladen werden, lineare, objektivistische, traditionelle Modelle der Lehre zu verlassen und sich mit der mediendidaktischen Rolle von Lehrenden, nämlich ModeratorInnen und HelferInnen für den Erwerb von Lernstrategien zu sein, vertraut machen. Gleichzeitig sollten sprachliche Fähigkeiten, wie die verständliche Vermittlung technischer und inhaltlicher Fakten, das Schreiben verständlicher Texte, Protokolle und Dokumentationen sowie der Erwerb von Medienkompetenz trainiert werden.

Für das "Was" ist zu beachten, dass mit dem expliziten Inhalt gleichzeitig auch immer implizite Inhalte mit vermittelt werden. Auf letztere ist das Augenmerk zu richten, wenn es um androzentrische Orientierungen geht, die die Art der Sprache, verwendete Metaphern, Leitbilder, Kontexte von Beispielen u.s.w. betreffen (Shade 93). Frauen einschließende Vermittlungsformen sollten statt reiner Abstraktion eine Abstraktion mit Kontext bieten, die eine größere Zahl von kognitiven Lerntypen anspricht. Die aggressive, militärische und akronymisierte Sprache der Computerkultur sollte bewusst vermieden bzw. gegebenenfalls angesprochen werden (z.B. übliche Phrasen, wie an vorderster Front kämpfen, einen Job killen, crashen etc.) Auch sollten auf Themen, Metaphern und Umgebungen aus Krieg, Sport, Action/Adventure- oder Kampfspielen mit Konkurrenz und Gewalt verzichtet werden zugunsten von Kontexten aus dem realen Leben mit sozialen Zielen. Problemlösungen durch die Versuch- und Irrtumsmethode, sowie Wettkampf oder abstrakte Aktivitäten sollten gegenüber kooperativen und narrativen oder arkadischen Benutzungsoberflächen, Chat-Umgebungen und Webpräsentationen zurückgedrängt werden.

Erste Leitlinien und Checklisten zu gendersensitiver e-Lehre finden sich in Schinzel et al. (2002) über die drei Ansatzpunkte Arbeitsorganisation und Curriculum, technische Unterstützung und Mediendidaktik, wobei arbeitstechnisch zwischen Entwicklungsphase (Technik, Mediendidaktik, Curriculum, Inhaltsaufbereitung), Planungsphase (Auswahl von Technikeinsatz, Lehr-/Lernzielen, Zugängen zu Wissen, mediendidaktischen Konzepten für Zielgruppen und Inhalte), und Einsatzphase (Betreuung der Studierenden, Evaluation) unterschieden wird.

Zwischenstand der Evaluation

Anselm Müller; Susanne Knirsch; Bernhard Nett; Bernd Remmele; Frank Röhr; Benjamin Stingl; Tanja Walloschke

RION – Rechtsinformatik Online ist als Verbundprojekt von juristischen, ökonomischen und informatischen Instituten, die sich mit dem Gegenstand der Rechtsinformatik auseinandersetzen, von einer großen Heterogenität geprägt. Auch wenn z.T. schon allgemeine Schlüsse gezogen werden, so spiegelt der im folgenden präsentierte Zwischenstand der Evaluation diese Heterogenität doch über weite Strecken wieder. Eindeutigere Analysen bleiben daher dem Endbericht vorbehalten.

Der Bericht wird nun einen Einblick in die Evaluationspraxis des Projektes RION - Rechtsinformatik Online geben. Nach der Darstellung relevanter Ziele der Ausschreibung und des Antrags-textes soll es im Folgenden nach einer Erläuterung der Basisbefragung und der darausfolgenden Schlüsse für die Entwicklung der Evaluationskriterien, um die Erläuterung der Durchführung der Evaluation und die Vorstellung erster, zentraler Ergebnisse gehen.

Evaluationsziele: Die Ziele der Ausschreibung und die Ziele des Antrags

Bei den durch das BMBF Programm „Neue Medien in der Bildung“ geförderten Projekten wurden in einem gewissen Maß operationalisierbare Ziele definiert; d.h. bei der Nutzung von Bildungssoftware wird bis 2005 eine Spitzenposition Deutschlands angestrebt. Für beteiligte Fakultäten und Fachbereiche bedeutete dies eine möglichst vollständige Abdeckung eines Fachgebietes, eine relevante Beteiligungsgröße der erreichbaren Studierendenzahl und die Übertragbarkeit der Entwicklungsarbeiten auf andere Inhalte und Einrichtungen (z.B. in einem länderübergreifenden Verbund).

Im Bereich der Qualitätssicherung werden bei Erreichung der Projektziele Qualitätsverbesserungen im Bereich der Lehre erwartet, insbesondere auch durch die Entwicklung und Evaluation von Qualitätsstandards die zu Erfolgen durch Nachhaltigkeit führen sollen.

Im Bereich der Entwicklung der Lehrformen steht die Entwicklung „neuer Kombinationen von Präsenzlehre und Selbst-/Fernstudienanteilen“ im Vordergrund; langfristiges Ziel ist hier die Erhöhung des Anteils „eines geführten bzw. betreuten Selbststudiums“.

Innerhalb des Bereiches der Didaktik liegt der Schwerpunkt auf Integration didaktischer Konzeptionen, wobei inhaltliche, didaktische und gestalterische Gesichtspunkte als Teil der Gesamtstrategie zu sehen sind. Besonderes Interesse gilt der Erforschung und Berücksichtigung der Lerninteressen von Frauen.²³

Was die relevanten Ziele des Förderungsantrags des RION-Konsortiums betrifft, steht neben aller Pionierarbeit als übergeordnetes, nachhaltiges Ziel die Entwicklung, Erprobung und Durchführung von multimedial ergänzten Lehrveranstaltungen im Vordergrund. Die Multimedialität wird im Projekt RION durch die Erprobung und den Einsatz telemedialer Lernumgebungen wie das JurMOO und der Hyperwave e-learning-Suite gewährleistet. Im Bereich der Verbesserung der Qualität der Lehre galt es die Präsenzlehre von reiner Wissensvermittlung zu entlasten. Durch die

²³ http://www.gmd.de/PT-NMB/Bereicht_Hochschulen/Hochschulen.html.

Vgl. <http://www.gmd.de/PT-NMB/Ausschreibungen/Hochschulen.html>.

Rückkoppelung von Lehre und Inhaltserstellung wurde eine Erhöhung der pädagogischen Qualifikation angestrebt. Die Verstetigung von Evaluationsmaßnahmen und das Ineinandergreifen von Seminar- und Lehrmaterialkritik und Erwartungsinventaren zielten für den Themen- und Lehr/Lernbereich langfristig auf die Erstellung eines didaktischen Archivs (unter Einschluss von bereits vorhandenen und neu erstellten Materialien, Methoden, Erfahrungsberichten, Links sowie Bibliographien).

Für ein Fach wie die Rechtswissenschaft wurde sich mit dem Ziel der Etablierung interaktiver und kooperativer Lehr- und Lernformen zur Ergänzung der Präsenzlehre auf didaktisches Neuland begeben.

Aus der Perspektive der Geschlechterforschung wurde der Focus auf Lernstile und -interessen von Frauen gelegt; prozessual sollten innerhalb des Konzeptes einer analytischen Gendersensitivität laufende Erhebungen über die Zugangsmöglichkeiten von Frauen stattfinden.²⁴

Basisanalyse der Standorte

Durch eine allgemeine Basisbefragung wurde zunächst der Rahmen abgesteckt, innerhalb derer sich die Evaluationsarbeit und die Einspeisung der Ergebnisse in Etablierungsanstrengungen des Projektes im e-learning-Bereich bewegen konnte. In Anlehnung an eine systematische Bestandsaufnahme, die bei fachbereichsinternen Evaluationen dazu dienen soll, die organisatorische Struktur, Bildungs- und Ausbildungsziele sowie das Studienprogramm transparent zu explizieren, wurde im Hinblick auf die Koordinationsarbeit und die etwaige Entwicklung eines gemeinsamen Curriculums nach den diesbezüglich zentralen Merkmalen gefragt, um die Vergleichbarkeit der verschiedenen Standorte, die rechtsinformatische Lehrangebote zur Verfügung stellen, zu gewährleisten. Bei dem definitorisch unscharfen Status der Rechtsinformatik innerhalb der Rechtswissenschaft galt das Augenmerk dem wissenschaftlichen Profil und, für ein Lehr-/Lernprojekt noch wichtiger, den Auswirkungen der Forschungsschwerpunkte auf das Angebot in Lehre und Studium. Mit diesem Focus wurde vor dem Hintergrund der relevanten Antragsziele dazu ein Fragebogen an die beteiligten Institute gesandt.

In der Zusammenstellung der Ergebnisse und damit im Vergleich der beteiligten Kooperationspartner zeigte sich ein sehr heterogenes Bild. Die Standorte divergieren in ihren fachbereichsinternen thematischen Schwerpunktbildungen und Ausbildungsordnungen erheblich, denn sie unterscheiden sich auf der Ebene des eigentlichen Fachstudiums (Jura, Informatik BWL), hinsichtlich der Stellung Rechtsinformatik innerhalb des Studienganges (Pflicht oder Wahlpflicht) und hinsichtlich des zu erwerbenden Abschlusses (Staatsexamen, verschiedene Diplome, verschiedene Zusatzzertifikate); d.h. bei der Frage, ob es sich bei rechtsinformatischen Lehrangeboten um Einbettungen in grundständige Studiengänge handelt oder ob eigene postgraduale Studiengänge eingerichtet wurden. Damit sind bereits in der unterschiedlichen Ausrichtung hinsichtlich der Berufsorientierung und Berufsbefähigung außerordentlich gravierende Vorentscheidungen gefallen, die sich auf alles weitere auswirken. Das hat insbesondere für die (Aus-)Bildungsziele und damit das Lehrangebot der jeweiligen Einrichtungen Konsequenzen. So wird das Themengebiet der Rechtsinformatik für Volljuristen im Standort Münster bsp. als Zusatzausbildung während des Hauptstudiums bzw. als postgradualer Studiengang in Hannover angeboten, wobei angehende Informationswirte in Karlsruhe rechtsinformatische Lehrveranstaltungen als Pflichtteile während des Hauptstudiums besuchen; für die Studenten des betriebswirtschaftlichen und wirtschaftswissenschaftlichen Studiengangs mit juristischem Schwerpunkt in Oldenburg sind die Lehrangebote Teil eines Spektrums anderer möglicher Wahlfächer im Hauptstudium. Postgradualer Studiengang sowie juristische Zusatzausbildung dienen der Vermittlung von Spezialkenntnissen für die Tätigkeit als Jurist, im einen Fall umfassender, im anderen Fall spezialisierter auf bestimmte

²⁴ Vgl. unveröffentlichten Antragstext.

Ausschnitte beschränkt. Bei der Ausbildung zum Informationswirt geht es in rechtsinformatischen Lehrveranstaltungen eher um juristisch-technische Kenntnisse, die den Info-Wirt für seine Schnittstellfunktion im Dreieck Informatik, Wirtschaft und Recht befähigen sollen, der primär wirtschaftlich orientierte Studiengang setzt thematisch auf Komplexe, die in der Hauptsache einen ökonomischen Verwertungszusammenhang bedienen.

Diese Ausrichtungen führen lokal zu thematischen Schwerpunktsetzungen in den angebotenen Curricula und zu einer erheblichen Streuung der Themenbereiche. Ohne eine strukturierte, institutionalisierte wissenschaftliche Propädeutik wird darüber hinaus an allen Standorten als Ziel der Ausbildung eine interdisziplinäre und flexible Arbeitsmethodik angestrebt, die den Umgang mit multimedialen Recherchertools erfordert, die aber durch die Abhaltung von klassischen Referate-seminaren nur in den wenigsten Fällen ausreichend gedeckt ist. So bleibt es im Einzelfall den Qualifikationen der beteiligten Tutoren überlassen, in wie weit sich diese Ziele sich nicht als lediglich geforderte und mitzubringende Kompetenzen erweisen und die Rede sich in diesem Zusammenhang schnell auf den Ruhepunkt der Schlüsselqualifikationen, insbesondere der kommunikativen Kompetenz und der Literacy/Computerliteracy einschwingt. Aus didaktischer Hinsicht ist im Zusammenhang mit e-learning zudem anzumerken, dass die juristische Lehre so textzentriert ist, dass bestenfalls längerfristig eine multimediale Umsetzung – die diesen Namen verdient – entwickelt werden kann. Die nötigen Produktionsmittel in personeller und konzeptioneller Hinsicht sind ohnehin kurzfristig nicht vorhanden. Vorausgehen müsste dazu auch eine systematische Entwicklung eines eigenen originären Curriculums – diesbezügliche Realisierungschancen sind allerdings verschwindend gering (eine Reform der Juristenausbildung ist beispielsweise aus strukturellen Gründen in der Vergangenheit immer wieder gescheitert). Ein kopflos technikzentriertes Leitbild lenkt das Augenmerk von den didaktischen, hochschulorganisatorischen und bildungspolitischen Fragestellungen eher ab, als zu einer aktiven Bewältigung beizutragen. Für rechtswissenschaftlich geprägte Lehrangebote, (d.h. durch Fachjuristen gelehrte Veranstaltungen) besteht eine wichtige aber nur schwer zu klärende Frage darin, inwieweit eine instruktionistische bestenfalls kompetitive Studienkultur sich ad hoc für die Transformation in eine konstruktivistisch und kollaborative Lern-Kultur eignen kann. Anknüpfungspunkte für eine kooperative Interdisziplinarität bestehen aber sicherlich zum einen in der notwendigen Abhängigkeit des Verständnisses der relevanten Rechtsnormen von einem Verständnis der informatischen und wirtschaftlichen Zusammenhänge. Zum anderen ist die Rechtsinformatik nicht durch die Reproduktion althergebrachter Dogmatik, sondern durch die Behandlung ständig neu entstehender, aktueller Problemstellungen gekennzeichnet. Juristische Kategorisierungen sind also gerade erst im Gange. Die Implementierung von kooperativen e-learning-Angeboten könnte an diesen Schnittstellen ansetzen. Gerade auch von stärker informatisch ausgerichteten Standorten konnten hier also Impulse erwartet werden.

Basisanalyse der Studierenden und der rechtsinformatischen Lehre

Die formalen Basiskriterien für eine Evaluation liegen immer in der Frage nach Effektivität und Effizienz der durchgeführten Maßnahmen und hergestellten Produkte in Hinsicht auf die konkreten Projektziele. Die inhaltliche Spezifikation der Projektziele wurde aufgrund der übergeordneten Ausschreibungsziele, der Antragsziele und über die Einsichten aus der Basisbefragung gewonnen. Daraus folgend orientiert sich die RION-spezifische Evaluation am Verhältnis von virtueller Lehre und Präsenzlehre, an der Stellung der Rechtsinformatik an den verschiedenen Standorten, und, daran anknüpfend, an der Überprüfung der Entwicklung und Akzeptanz neuer Lehr- und Didaktikkonzepte sowie am Zusammenhang von Computerliteracy und Interesse für Rechtsinformatik. Die Fundierung von Genderaspekten, die gerade auch im Interesse des die Evaluation leitenden Teilprojekts am Institut für Informatik und Gesellschaft in Freiburg betrifft,

wird insbesondere über die Beziehung zwischen der Kategorie Geschlecht und dem Phänomen der Neuen Medien gewährleistet.

Bei Untersuchungsbereichen, die sich nicht mit den eingangs genannten Basicodes abprüfen lassen, bedurfte es einer Operationalisierung von Kriterien, die sich oft nicht unmittelbar aus den Gegenständen selbst ergibt. Hier galt es, nach Sichtung relevanter Forschungsliteratur jeweils eine Hypothese zu unterstellen, die es anschließend zu untersuchen galt und deren Ergebnisse im Einzelfall prozessual in die Evaluation zurückzuführen waren, insofern es um die Interpretation von Resultaten ging. Nicht vermeiden ließ sich, dass Kriterien und Ergebnisse, die sich aus oben genannten Untersuchungsfeldern ergaben, hierbei von Anfang an unter dem Vorbehalt der Heterogenität und damit der Stand-ortspezifität bleiben mussten.

Zur Hypothesenbildung im Zusammenhang von Computerliteracy, Rechtsinformatik und Gender

Als wichtiges Ergebnis der Basisbefragung zeigte sich ein signifikanter Rückgang des Frauenanteils in der Besucherzahl rechtsinformatischer Lehrangebote an juristischen und ökonomischen Standorten, an denen ein ansonsten zahlenmäßig ausgeglichenes Geschlechterverhältnis besteht. Nach den uns zur Verfügung gestellten Daten²⁵ gilt als Faustregel für rechtsinformatische Veranstaltungen ein Drittel Frauen und zwei Drittel Männer. So fanden sich auch in den von uns im Wintersemester 2001/02 ausgewerteten Veranstaltungen 23 Frauen und 54 Männer.²⁶

Im Zusammenhang von Computernutzung und Geschlecht zeigen sich in einschlägigen Untersuchungen deutliche Verwerfungen zum Nachteil weiblicher Nutzer. Forschungen zum computerspezifischen Selbstkonzept männlicher und weiblicher Nutzer thematisieren dieses Selbstkonzept, d.h. die Einschätzungen der eigenen Begabung, einerseits in Abhängigkeit von der Intensität der Computernutzung und andererseits als ursächlich für die Entwicklung von Computerkompetenz (Dickhäuser 2001). Als Intervention werden in Bezug auf die meistens schlechter gestellten Nutzerinnen demnach die Intensivierung der Computernutzung und Reattributionstrainings in Bezug auf die Bewertung der eigenen Computerkompetenz vorgeschlagen. Im englischsprachigen Raum spricht man in diesem Zusammenhang in Anlehnung an Bandura (Bandura 1997) von „self efficacy research“, also von Forschung zur sog. „Selbstwirksamkeit“. In der Messung skalierteter Selbsteinschätzungen in Bezug auf computerbezogene Aufgabenstellungen versuchen Studien dieser Art den o.g. Zusammenhang nachzuweisen (vgl. z.B. Cassidy & Eachus 2001). Neben einer ersten Überprüfung dieser Thesen erschien es uns in diesem Zusammenhang auch interessant Bezüge zum Verlauf individueller Medienbiographien herzustellen und damit bestimmte kritische Schwellen und Stationen freizulegen, die den Zugang und die Ausbildung von Medienkompetenz erschweren oder erleichtern können (vgl. Baacke 1997). Basisauskünfte über die Computerliteracy waren auch vor dem Hintergrund der Beurteilung des Schulungsbedarfes vor dem Einsatz von internetbasierten Kommunikationsmedien erforderlich.

Zum Aufbau des Fragebogens für Studierende

Im Wintersemester 2001/02 wurde für eine vielschichtige Gruppe von Studierenden ein umfangreicher Fragebogen entwickelt, in dem die verschiedenen Evaluationsziele soweit praktikabel

²⁵ Z.B. die Münsteraner Notenspiegel:

www.uni-muenster.de/Jura.itm/hoeren/INHALTE/lehre/noten_holznagel.pdf

²⁶ Ein eigentlich erforderlicher systematischer Vergleich der TeilnehmerInnen an rechtsinformatischen Veranstaltungen gegenüber 'normalen' Studierenden hinsichtlich ihrer geschlechtsspezifischen Entscheidungsgrundlagen für eine Teilnahme oder Nicht-Teilnahme konnte bisher nicht durchgeführt werden.

umgesetzt wurden. Der Fragebogen gliedert sich in mehrere teilweise ineinander verschränkte Teilmodule, wobei es entsprechend verschiedener Analysegruppen leicht voneinander abweichende Versionen des Fragebogens gab.

Grundsätzlich wurde immer nach dem Geschlecht, Alter und der Semesterzahl gefragt. Z. T. offene Fragen wurden zum gewählten Studiengang und der Rolle gestellt, die die Rechtsinformatik darin einnimmt. Zum Bereich der Fragen zur Computernutzung gehörten neben möglichen Angaben zur Dauer und Häufigkeit auch zwei Tabellen mit einzutragenden Angaben zu konkreteren Nutzungsroutinen des Internet (z.B. Surfen, Email) und deren Häufigkeit (vierstufig) sowie in feiner Gliederung zu spezifischen Softwareanwendungen und Hardwareerfahrungen (dreistufig). Ergänzt wurde der Fragebogen durch Einschätzungen zu den Bereichen Informationstechnologie und Internet; hierzu gehört auch eine Tabelle mit allgemeineren Aspekten (z.B. Spaß, Informationsqualität) sowie eine (vierstufige) Tabelle die mit verschiedenen Aussage-Optionen, die Computer-Selbstwirksamkeit abfragt (z.B. 'Ein Computer tut nur das, was man ihm sagt!')²⁷

Die Fragebögen wurden in Lehrveranstaltungen in der Regel von den Seminarleitern ausgegeben; z.T. wurden sie direkt im Anschluss wieder eingesammelt, z.T. konnten sie an einem späteren Termin abgegeben werden.

Grundgesamtheit

Befragt wurden im WS 2001/02 insgesamt 167 Studierende.

Diese waren Teilnehmer folgender Lehrveranstaltungen:

- a) ein rechtsinformatisches Blockseminar am Institut für Telekommunikations- und Medienrecht an der Universität Münster ("Rundfunkrecht im Multimediazeitalter - Aktuelle Entwicklungen im Rundfunkrecht"; Prof. Dr. Bernd Holznagel). Bei den **18** TeilnehmerInnen handelte es sich (de facto nicht de jure) ausschließlich um Juristen (höhere Semester und Graduierte), die eine mehrsemestrige Zusatzqualifikation im Bereich der Rechtsinformatik verfolgen.
- b) ein rechtsinformatisches Seminar im wirtschaftswissenschaftlichen Fachbereich der Universität Oldenburg ("Internetrecht"; Prof. Dr. Juergen Taeger). Hierbei handelte es sich um eine reguläre Wahl-Pflicht-Veranstaltung aus dem Bereich der Rechtsinformatik im Rahmen des Studiengangs Betriebswirtschaft mit juristischem Schwerpunkt mit **20** TeilnehmerInnen (z.T. aus anderen Studiengängen wie Informatik).
- c) ein allgemein juristisches Seminar im wirtschaftswissenschaftlichen Fachbereich der Universität Oldenburg. Dies war ebenfalls eine Wahl-Pflicht-Veranstaltung im Rahmen des Studienganges Betriebswirtschaft mit juristischem Schwerpunkt allerdings nicht aus dem Bereich der Rechtsinformatik, so dass hiermit eine partielle Vergleichsgruppe von **9** Personen zur Verfügung stand.
- d) ein rechtsinformatisches Seminar im wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Fachbereich der Universität Lüneburg (Prof. Dr. Joachim Heilmann) mit **6** betriebswirtschaftlichen Studierenden des Wahlfaches Wirtschafts- und Rechtsinformatik.
- e) eine rechtsinformatische Veranstaltung für Informatik & Wirtschaftsinformatik an der TH Darmstadt ("Informationsrecht", Prof. Dr. Jochen Marly) mit **5** TeilnehmerInnen
- f) der rechtsinformatische Ergänzungsstudiengang 'Eulisp' für JuristInnen an der Universität Hannover (Prof. Dr. Wolfgang Kilian) mit **21** TeilnehmerInnen

²⁷ Hinzu kamen, wenn es die Gruppe betraf, Fragen zum Interesse an informatischen Informationen hinsichtlich des Studiums der Rechtsinformatik. Hier ging es vorrangig um die Planung der Inhalte der zu entwickelnden Internetplattform.

- g) der rechtsinformatische Ergänzungsstudiengang 'Informationsrecht & Rechtsinformation' für JuristInnen an der Universität Wien (Prof. Dr. Forgó - kein Teil von RION) mit 7 TeilnehmerInnen.
- h) eine rechtsinformatische Vorlesung an der Fachhochschule Hannover in der angewandten Informatik mit 43 Männer und 6 Frauen.
- i) das Viror-Verbundseminar ("Technik und Geschlecht"; Prof. Dr. Britta Schinzel e.a.) an Universität Freiburg, der Pädagogischen Hochschule Freiburg und der Evangelischen Fachhochschule Freiburg. Die Veranstaltung mit 32 TeilnehmerInnen war als Schnittstelle zwischen parallel an den verschiedenen Hochschulen stattfindenden Seminaren organisiert. Insofern hier zum einen Studierende aus anderen Fachgebieten als den in RION beheimateten beteiligt waren, und zum anderen auch keine rechtsinformatischen Inhalte behandelt wurden, haben wir eine weitere partielle Vergleichsgruppe (insbesondere auch durch ihren hohen Frauenanteil mit 24 Personen).

Auswertung

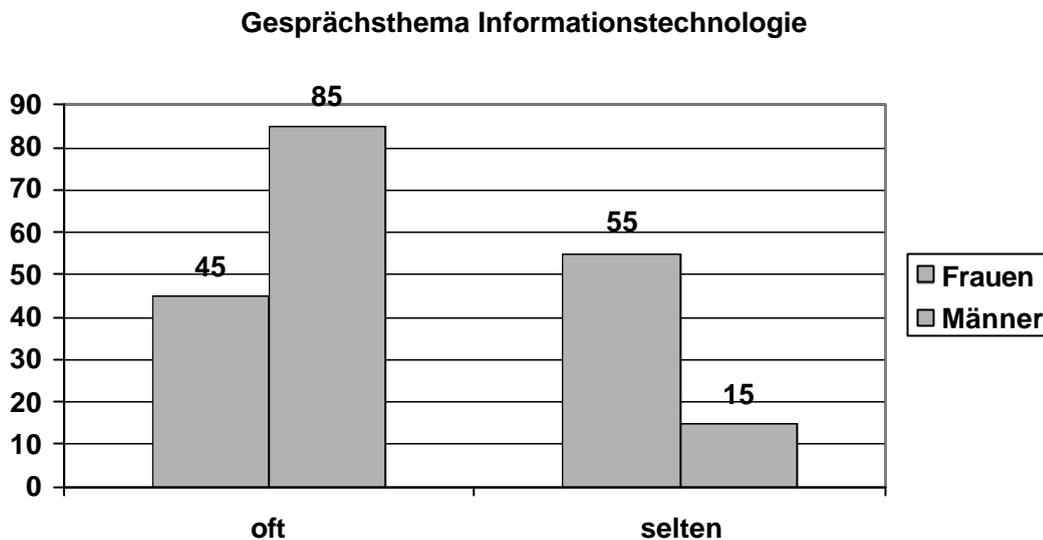
Von den befragten 167 Studierenden waren 112 männlich und 55 weiblich. Somit betrug die Prozentverteilung 67,1% zu 32,9 %. Im Durchschnitt lag das Alter bei 25 Jahren, sowohl bei den Männern wie bei den Frauen. Die überwiegende Anzahl befand sich dennoch im Grundstudium; durch die große Zahl an TeilnehmerInnen an Ergänzungsstudiengängen u.ä. ist die durchschnittliche Semesterzahl von 6 wenig aussagekräftig.

Als Studiengrund gaben 55,7% Interesse an. 20,4% spezifizierten dies näher im Hinblick auf deren beruflichen Interessen. 15,0% nannten Interesse an Technik (unter den 25 Personen, die dieses Antwort gaben befanden sich 5 Frauen, die aus den Fachbereichen Wirtschaftsinformatik, Rechtsinformatik, angewandte Informatik & Informatik stammten). 29,4% machten keine Angaben zu diesem Item.

Für die weitere Analyse werden z.T. thematische Gruppen unterschieden: Rechtsinformatik (72), Informatik (55) und Nicht-(Rechts)Informatik (40); wobei die InformatikerInnen, die rechtsinformatische Veranstaltungen besucht haben, hierbei zur Informatik zählen. Wenn es um die Teilnehmerstruktur rechtsinformatischer Veranstaltungen geht, werden allerdings die gesamten 77 Personen gewertet. Durch den Vergleich des Gesamtsamples mit der RION-Gruppe ergeben sich dann spezifische Erkenntniseffekte.

Das medienbiographisch entscheidende Datum ist sicherlich das Einstiegsalter. Das durchschnittliche Alter, ab dem Männer und Frauen einen Computer ihr Eigen nennen (Durchschnittsalter minus durchschnittliche Dauer des Computerbesitzes), unterscheidet sich deutlich. Männer beginnen mit 15,6 Jahren, während die Frauen mit 20 Jahren beginnen. Man muss hier allerdings hinzufügen, dass neben der männlichen Dominanz bei den angewandten Informatikern die Studierenden des weiblich dominierten Viror-Seminars relativ alt sind, da sie vermutlich häufiger schon eine Ausbildung und Berufspraxis hinter sich haben. So kann man aber auch wieder die Studienfachwahl als Teil und Ausdruck der Medienbiographie deuten. Wieder erhält man das zu erwartende Bild: Die zumeist männlichen Studierenden der angewandten Informatik zeigen ein insgesamt 'avancierteres' Nutzungsprofil, die RI-Studierenden aus der Rechtswissenschaft und der Ökonomie siedeln sich darunter an, während insbesondere die weiblichen Studierenden des Viror-Seminars die wenigsten Erfahrungen haben.

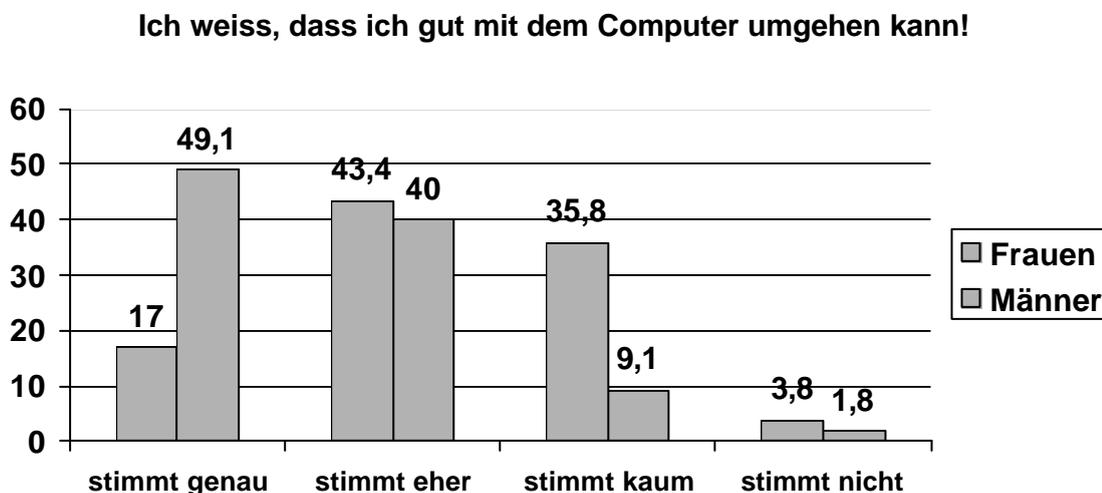
Dass es sich hierbei um ein Phänomen handelt, das tief in den Alltagsstrukturen wurzelt, zeigen die Antworten auf die Frage: "Wie häufig sind die Informationstechnologien Gesprächsthema in Ihrem Bekanntenkreis?" (mit den Vorgaben: oft, selten und nie – wobei letztere Antwort zu vernachlässigen war).



Mehr als die Hälfte der weiblichen Studierenden gibt an, dass die Informationstechnologien nur selten ein Thema in ihrem Bekanntenkreis seien. Die männlichen Studierenden der Grundgesamtheit, darunter natürlich auch die Informatiker, geben dagegen zu 85% an, dass die IT bei ihnen oft ein Gesprächsthema sei. Die häufigere Thematisierung entsprechender Themen führt dabei natürlich auch wieder zur Distribution von sachlich relevantem Wissen, so dass sich die Schere zwischen den Geschlechtern hier immer weiter öffnet.

Berücksichtigt man ferner das Problem der 'Computer-Selbstwirksamkeit', zeigt sich ein Teufelskreis. Denn einerseits bedingt die schwächere Einbettung der Informationstechnologie in den Alltag, sei es durch praktische Erfahrungen oder als anschlussfähiges Kommunikationsthema, selbstverständlich geringere Werte bei der Selbsteinschätzung hinsichtlich des Umgangs mit Computern etc.. Und andererseits führt eine höhere Selbsteinschätzung wieder zu mehr Erfahrung und Kommunikation. Das Problem erhält sich zuungunsten der Frauen selbst, insofern eine geringere Erfolgserwartung zu weniger Erfahrung führt, und die mangelnde Erfahrung gegenüber der männliche Vergleichsgröße wiederum die Erfolgserwartung dämpft.

Ein entsprechendes Ergebnis zeigten geschlechtsspezifische Werte für die Frage „Ich weiß, dass ich mit dem Computer gut umgehen kann!“



Während der negative Wert ('stimmt nicht') nicht ins Gewicht fällt und der damit mittlere Wert ('stimmt eher') weitgehend ausgeglichen ist, variieren die Antworten 'stimmt genau' und 'stimmt kaum' in ihrer Bewertung durch die Geschlechter stark. Die Hälfte der Männer (54 von 110) rechnet sich zu den besonders Computererfahrenen und über ein Drittel der Frauen (19 von 53) sieht sich als relativ unerfahren.

Es bestehen aber durchaus Möglichkeiten, diesem Teufelskreis entgegenzuwirken, denn während nur ein knappes Drittel der InformatikerInnen und etwa 40% der Nicht-(Rechts)informatikerInnen angeben, einen Computerkurs besucht zu haben, sind es fast 60% der thematischen Gruppe Rechtsinformatik, die schon einmal einen Computerkurs besucht haben. Während es für die ‚Cracks‘ letztlich zu ‚uncool‘ ist, einen regulären Kurs zu besuchen, korreliert – wenn man von anderen möglichen Faktoren in unserer insgesamt sehr heterogenen Gesamtgruppe absieht – die systematische Auseinandersetzung mit der Informationstechnologie in einem Computerkurs mit der Bereitschaft, sich auch in anderen Bereichen mit den Folgen der Informationstechnologie auseinander zusetzen. Dies erlaubt die Hoffnung, dass mit der spezifischen Förderung von Frauen der gender gap hier etwas verkleinert werden kann, denn aus mehr – anfänglich systematisch geführter – Erfahrung folgt mehr Selbstvertrauen, und aus diesem folgt wieder mehr Erfahrung.

Selbsteinschätzungen im Spiegel von Kompetenzgruppen

Um das Verständnis für die Mediennutzung der Geschlechter und der thematischen Gruppen zu vertiefen, wurden drei Kompetenzcluster konstruiert. Die sog. „Cracks“ sollten sich durch positive Selbsteinschätzung sowie einem hohen Grad an technischem Verständnis im Umgang mit dem Computer auszeichnen. Um dies zu untersuchen, wurden zwei idealtypische Profile, je eines für das 'obere' und das 'untere' Cluster konzipiert, die aus - nach Ansicht der AutorInnen - typischen Items bestanden. Es wurde dabei Wert darauf gelegt, dass für diese Cluster keine Definitionsmerkmale gewählt wurden, die selbst schon signifikant mit dem Geschlecht korrelieren.

'Cracks' und 'AnfängerInnen'

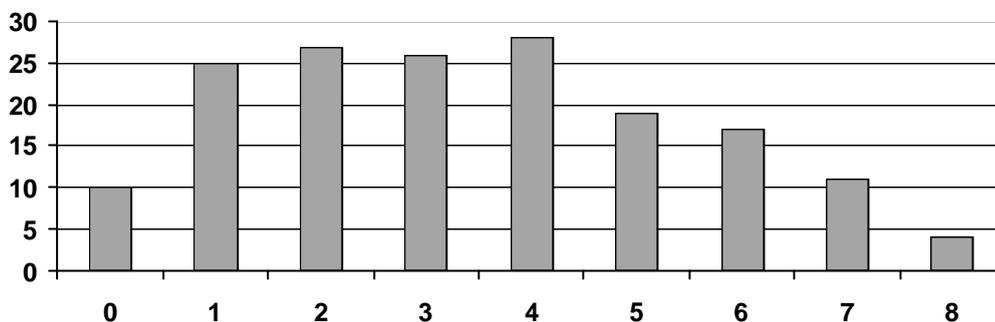
Aus folgenden Überlegungen wurde das Itemset entwickelt. Ein Crack sollte sich durch die Nutzung mehrerer Betriebssysteme auszeichnen und zu denen gehören, die Computer schon am längsten nutzen. Aus dem Bereich des Internets setzten wir die häufige Nutzung von Newsgroups voraus. Technische Kenntnisse sollten aus der Einrichtung von Netzwerken stammen und regelmäßige Programmierarbeiten diesen Kenntnisstand verbürgen. Dagegen sollten AnfängerInnen noch nie eine Programm- oder Druckerinstallation durchgeführt haben. Als Charakteristiken der Arbeit mit dem Computer wurden für Cracks die Items Spaß und Effizienz angenommen, während bei den AnfängerInnen Frustration und Informationsüberflutung genannt werden sollten. Es wurde für die Cracks idealtypisch erwartet, dass sie die Bezeichnungen MOO oder MUD kannten. AnfängerInnen sollten der Aussage, dass „der Computer tut was er will“ zustimmen können. Ferner sollte ihnen Bereitschaft fehlen, eine Programmiersprache zu erlernen.

'StandardnutzerInnen'

In die Gruppe der StandardnutzerInnen fielen alle, die sich weder als Cracks noch als AnfängerInnen auszeichneten, wobei wir eine ungefähre Gleichverteilung der drei Gruppen in unserem Gesamt-sample als Richtgröße voraussetzt gesetzt haben. Natürlich kann es sein, dass damit Personen in den jeweiligen Kompetenzgruppen Aufnahme gefunden haben, die nach einem anderen Verfahren deutlich zu einer der beiden anderen Gruppen gehörend gerechnet worden wären. Dies Prob-

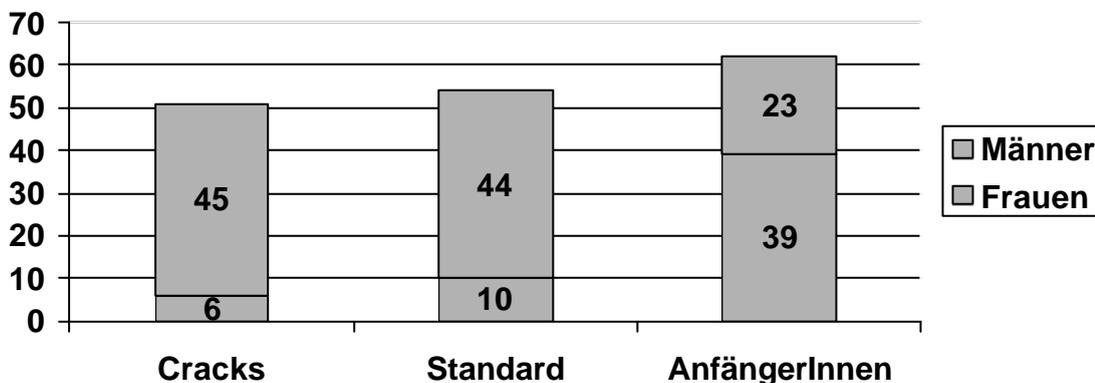
lem schien uns aber gegenüber dem Verzicht bereits mit dem Geschlecht signifikant korrelierender Items vernachlässigbar.

Itemverteilung Gesamtsample



Zur Bestimmung der Zugehörigkeit zu den verschiedenen Clustern wurden die positiven Antworten auf die beiden Kriterienkataloge mit einem Punkt honoriert. Am Ende wurden die gesamten Punkte addiert und die Gesamtzahl bestimmt. D.h., dass positive Nennungen besserer Expertise entsprechen. Dann wurden anhand der Verteilung der zutreffenden Itemzahlen drei ungefähr gleich große Gruppen gebildet. Im unteren Cluster der 'AnfängerInnen' finden sich daher die Itemzahlen 0 bis 2, dies entspricht 62 Personen; das mittlere Cluster der 'StandardnutzerInnen' fasst die Itemzahlen 3 und 4 und damit 54 Personen zusammen; als 'Cracks' wurden die Itemzahlen 5 bis 8 gewählt, was 51 Personen entspricht.

Geschlechtsverteilung der Kompetenzgruppen im Gesamtsample

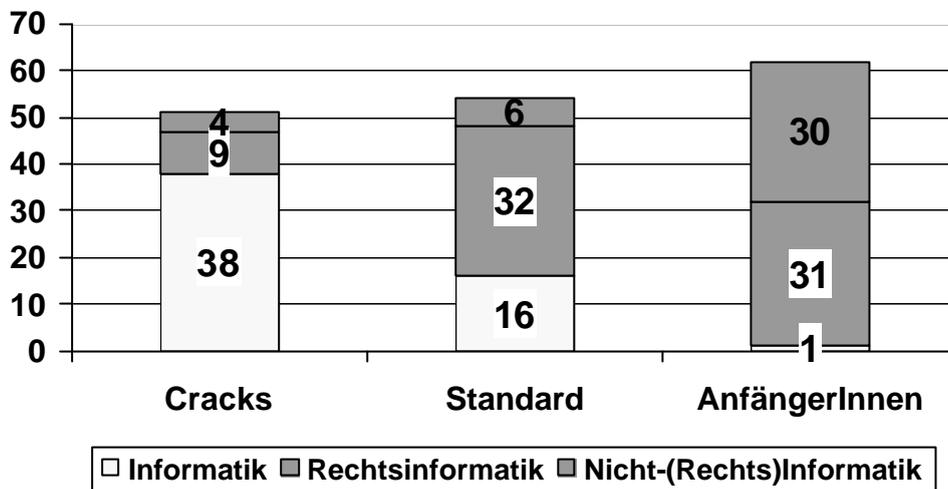


Das Ergebnis hinsichtlich der Geschlechtsverteilung der Kompetenzgruppen im Gesamtsample ist nicht sehr überraschend, der Frauenanteil ist mit 12% hier am geringsten.²⁸ Aber auch bei den 'StandardnutzerInnen' sind die Frauen unseres Samples noch unterrepräsentiert. Dagegen sind sie bei den 'AnfängerInnen' weit überrepräsentiert. Dieses Ergebnis deckt sich mit der Verteilung der thematischen Gruppen auf die Kompetenzgruppen. So stammen von den 51 'Cracks' 38 aus der Informatik, wohingegen drei Viertel der Nicht-(Rechts)InformatikerInnen, d.h. vorrangig die TeilnehmerInnen des Viror-Verbundseminars, sich bei den 'AnfängerInnen' finden.

²⁸ Die sechs Frauen setzen sich zusammen aus drei angewandten Informatikerinnen, zwei Wirtschaftsinformatikerinnen und einer Rechtsinformatikerin.

Die Verteilung der RechtsinformatikerInnen ist dafür relativ ausgeglichen, was für diese Gruppe einen guten Querschnitt darstellt.

Verteilung der thematischen Gruppen in den Clustern

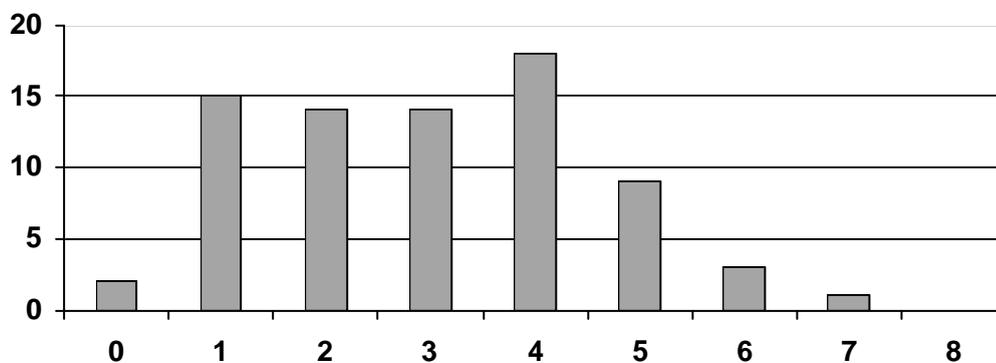


Ergebnisse der Clusteranalyse im RION-Sample

Für die Studierenden der Rechtsinformatik, d.h. alle an RION beteiligten Standorte plus die Wiener Gruppe (a, b, d, e, f, g), haben wir die Untersuchung nach den genannten Items nochmals gesondert durchgeführt. Es handelt sich somit um 77 Personen, davon 23 Frauen.

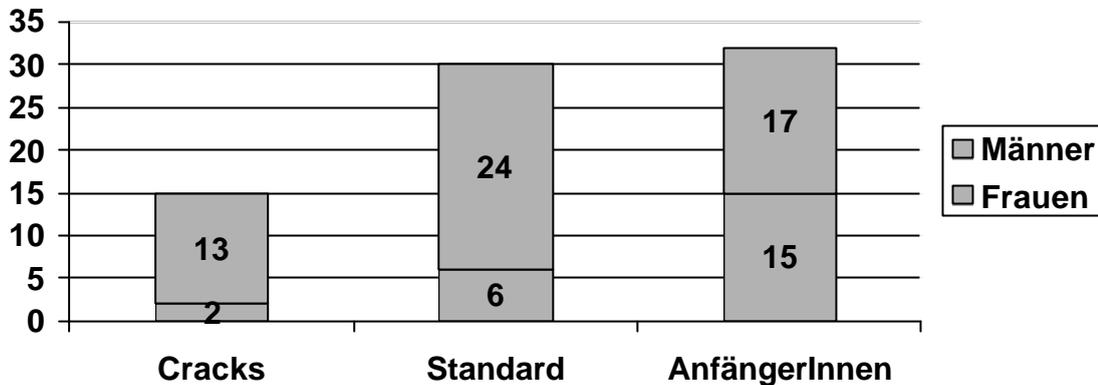
Was das Einstiegsalter betrifft, ist die RION-Gruppe offensichtlich homogener als unser Gesamt-sample mit seinen erwähnten Verzerrungen. So liegt das Alter, ab dem sich die Befragten als Computerbesitzer rechnen, bei den Männern 18,8 und bei den Frauen 19,1. Dies ist wirklich eine zu vernachlässigende quantitative Differenz; zur Frage, welche praktischen Unterschiede sich allerdings immer noch verbergen können, siehe unten den Punkt 'Diskussion'.

Itemverteilung bei RION

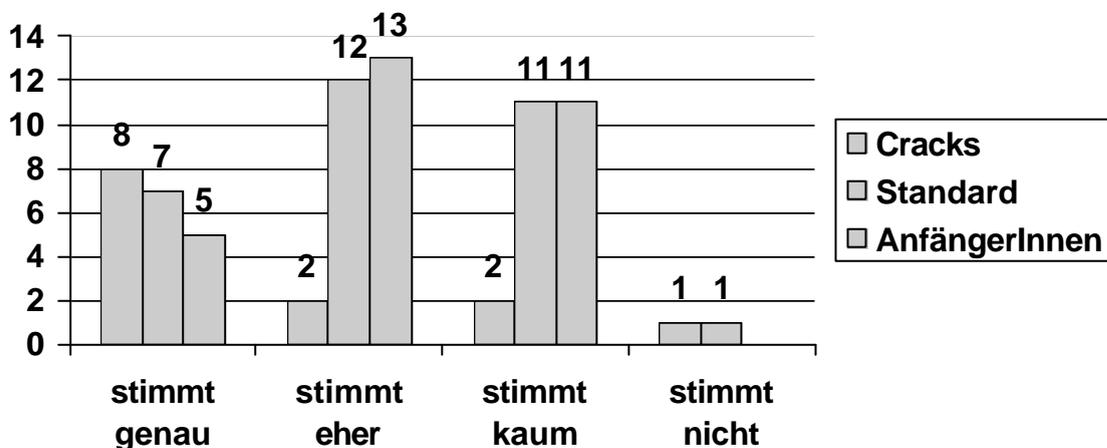


Wie wir sehen, ist die Itemverteilung der Gesamtgruppe allerdings ähnlich, nur etwas nach unten verschoben. Entsprechend weist die Verteilung auf die Kompetenzgruppen bei den Cracks eine Delle auf. Die nach wie vor für Frauen deutlich ungünstigere Geschlechterverteilung ist jedoch etwas ausgewogener als beim Gesamtsample.

Geschlechtsverteilung der Cluster bei Studierenden der Rechtsinformatik



Kompetenzgruppe und Selbsteinschätzung 'Ich weiss, dass ich gut mit dem Computer umgehen kann!'



Computerliteracy und Medienbiographie

Wir wollen nun die schon deutlich gewordenen geschlechtsspezifischen Haltungen gegenüber der Informationstechnologie anhand der RION-Gruppe konkretisieren; dies soll u.a. dadurch geschehen, dass Unterschiede in der Computerliteracy mit weiteren medienbiographischen Punkten in Verbindung gesetzt werden.

Wie hinsichtlich des Aufbaus des Fragebogens erwähnt, wurde in Bezug auf eine Reihe von Einrichtungen danach gefragt, ob sie 'noch nie', 'schon mal', oder 'regelmäßig' ausgeübt wurden. Die ausgewählten 26 Items sollen dabei ein aktuelles Spektrum der Computernutzung wiedergeben, und auch z.T. zur Überprüfung bestimmter Vorannahmen dienen.

Bei Standardanwendungen wie 'Textverarbeitung' findet sich ein recht ausgeglichenes Nutzungsprofil zwischen den Geschlechtern. Dagegen zeigen techniklastige Verrichtungen wie 'Netzwerk einrichten' oder 'Hardware installieren' deutliche Korrelationen mit dem Geschlecht.

<i>'Netzwerk eingerichtet'</i>			
	mache ich regelmäßig	habe ich schon mal gemacht	habe ich noch nie gemacht
weiblich	0.0%	31.8%	68.2%
männlich	12.2%	48.8%	39.0%

<i>'Hardware im Computer eingebaut'</i>			
	mache ich regelmäßig	habe ich schon mal gemacht	habe ich noch nie gemacht
weiblich	9.5%	33.3%	57.1%
männlich	22.0%	63.4%	14.6%

Jeweils deutlich über die Hälfte der Frauen sehen – praktisch gesprochen – im Schraubenzieher kein Medium, um damit in Beziehung zu ihrem Computer zu treten. Dagegen ist dieser Zugang für die Mehrzahl der Männer nichts Außergewöhnliches. Der Computer dürfte daher – weiterhin praktisch gesprochen - in der geschlechtlich konnotierten Tradition von Fahrrad und Moped stehen.

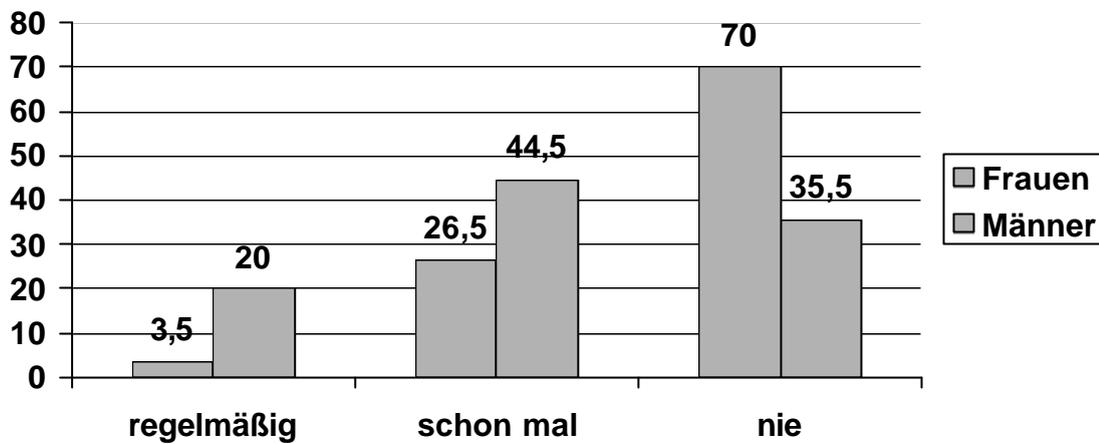
Dem entspricht, dass prinzipiell Männer Computerspiele häufiger nutzen als Frauen. Der Computer ist für männliche Jugendliche viel eher Spielgerät – und eben im doppelten Sinne als Gerät, an dem man herumbastelt, und mit dessen Hilfe man ein Spiel spielt – als für weibliche. Bei den Ego-Shootern, d.h. der Spieler hat die Perspektive auf das Spielfeld wie sein bewaffneter Avatar, ist dieses Verhältnis am stärksten ausgeprägt.

<i>'Ego-Shooter'</i>			
	mache ich regelmäßig	habe ich schon mal gemacht	habe ich noch nie gemacht
weiblich	0%	5.6%	94.4%
männlich	21.6%	21.6%	56.8%

Zum Teil mögen bei der Frage nach der Häufigkeit von Spielaktivitäten (Actionspiele, Ego-Shooter, Simulatoren, Adventures, Textadventures, Grafikadventures, Strategiespiele, Rollenspiele) auch Verständnisprobleme gespielt haben, aber wenn man die Nennung zu allen Spiele gemeinsam betrachtet, erhält man ein sehr eindeutiges Bild. Bei den Frauen sind 70% der Nennung

negativ ('habe ich noch nie gemacht'), während fast zwei Drittel der Nennung bei den Männern positiv sind (regelmäßig oder schon mal gemacht).

Spielenennung insgesamt gewertet nach Geschlecht



Eine weitere Vorannahme wurde bestätigt; die 'designlastige' Verrichtung „Webdesign“ zeigte zwar gewisse Ungleichgewichte, aber keine signifikante Korrelation. Da Webdesign für die wenigsten in der befragten Gruppe eine berufliche oder studienbedingte Notwendigkeit darstellen dürfte, drängt sich auch hier die spielerische Motivation auf. Wobei Design nun auch eine kreative Tätigkeit ist, die den Frauen entgegenkommt.²⁹

'Webdesign'			
	mache ich regelmäßig	habe ich schon mal gemacht	habe ich noch nie gemacht
weiblich	4.5%	22.7%	72.7%
männlich	14.6%	41.5%	43.9%

Diese Ergebnisse scheinen in der jetzigen Konstellation derzeit noch relativ stabil über Altersstufen hinweg zu sein. In einer Schweizer Untersuchung aus dem Jahre 1998 ergeben sich annähernd die gleichen Zahlen bei den Angaben zum Konstrukt „Homepage machen“ bei 14-19jährigen Jugendlichen (Kielholz 1998, S. 81).

Angesichts der unterschiedlichen medienbiographischen Bedeutung, die der Computer bzw. die Informationstechnologie insgesamt für die Geschlechter erlangt, ist es auch nicht verwunderlich, dass die Entscheidung für oder gegen rechtsinformatische Studienangebote von Frauen und Männern in anderer Weise getroffen wird.

²⁹ Vgl. den Studiengang Medieninformatik an der Fachhochschule Furtwangen mit 46,5 % Frauenanteil.

Diskussion

In einer kürzlich durchgeführten Meta-Analyse der Forschungskonstrukte zur sog. „computer anxiety“, der Computerangst unter Berücksichtigung des Zusammenhangs mit dem Geschlecht, kommen die Autoren (King et al. 2002) zu dem Schluss, dass das Geschlecht selbst keine ausschlaggebende Variable in der Beurteilung von Unterschieden von Computerangst darstellt. So entwickelt sich ein positives Computerselbstkonzept auch nicht linear, sondern ist in der Regel auch durch Brüche und Rückschläge gekennzeichnet. Signifikante Zusammenhänge mit dem Geschlecht gibt es aber, im Sinne unserer Argumentation der Medienbiographie, in der Attributierung des Computers einerseits als Kommunikationsmedium oder andererseits als spielerische Aneignung eines „computational tools“. In der Aufarbeitung der Forschungsliteratur wird darüber hinaus einhellig die Bedeutung der Computerspiele in der Sozialisation der männlichen Computernutzer zu ganz spezifischen Zeitpunkten der Medienbiographien als relevante Einschnitte hervorgehoben.

Obwohl sich einer neuen Studie zufolge (Feierabend & Klinger 2000) die Computernutzung im Jugendalter zwischen Mädchen und Jungen in Deutschland grundsätzlich angenähert hat, existieren weiterhin Unterschiede in der Häufigkeit des Einsatzes des Mediums und bei der Art und Weise der Nutzung. Während Jungen zu 70% angeben, den PC mehrfach die Woche zu nutzen, sind es bei den Mädchen 49%. Und für unseren Zusammenhang noch interessanter: während Jungen in dieser Studie zu 65 % angeben, täglich oder mehrfach in der Woche Computerspiele zu spielen, geben dies Mädchen nur zu 28 % an. Texte schreiben oder Arbeiten für die Schule am Computer zu erledigen, ist wiederum eher eine Domäne der Mädchen. Musik hören, Bild- und Videobearbeitung und Programmieren sind Tätigkeiten, die von Jungen deutlich stärker als von Mädchen ausgeübt werden.

Die Statistiken zeigen zwar, dass es durchaus junge Mädchen gibt, die genauso wie Jungen Computerspiele einsetzen, Musik am Rechner hören oder auch programmieren. Die stärker bei den Mädchen festzustellende Nutzenorientierung beim Einsatz von PC und Internet und die bei den Jungen festzustellende Tendenz, sich diese Geräte und Technik eher spielerisch und durch „Trial und Error“ zu erschließen hat aber, wie oben gesehen, Konsequenzen für spätere Lebenswege. Durch die unterschiedlichen Herangehensweisen erlangen Jungen langfristig eine größere Selbstsicherheit im Umgang mit dem Computer als „technischem Medium“ als Mädchen.

Noch differenzierter stellt sich die Tendenz der Ergebnisse in einer Studie aus der Schweiz dar: In der Frage nach dem Computerbesitz geben 89.7% der Mädchen und 94.9% der Jungen an, zu Hause einen Computer zu haben. Wird jedoch gefragt, wo der Computer zu Hause steht (der am häufigsten durch die Befragten genutzte), ergeben sich klare Unterschiede: Während annähernd 50% der Jungen angeben, dass sie in ihrem eigenen Zimmer einen Computer haben, sind es nur 15% der Mädchen. Die Mädchen geben am häufigsten an, der Computer stehe im Büro des Vaters oder der Mutter oder in einem anderen Zimmer (Kielholz 1998, S. 56).

Vor diesem Hintergrund zeigt sich bei Mädchen auch ein eigener Zugang des Lernens des Umgangs mit dem Computer: Während Jungen sehr viel häufiger Autodidakten sind oder den Computer-Einstieg durch Freunde erhalten, liegen bei den Mädchen Eltern, LehrerInnen und Geschwister vorne. Ähnliches gilt für das Kennenlernen des Internets. Schule und Unterricht spielen für den Zugang zu Computern und Internet in jedem Falle eine wichtigere Rolle als für Jungen.

Im Zuge von Bestandsaufnahmen zum angestrebten Gender Mainstreaming in der beruflichen Bildung wird dieser Befund für erwachsene Frauen dann auf einen Nenner gebracht: „So wollen Frauen Medien als Arbeitsmittel, als Werkzeug, verwenden. Sie sollen einfach zu nutzen und unkompliziert und zielgerichtet anzuwenden sein. Im Gegensatz zu vielen Männern haben die meisten Frauen daher wenig Interesse daran, Funktionen und Vielfalt von Möglichkeiten langwierig zu erkunden. Frauen wollen eher gemeinsam mit anderen lernen, sich in ihrer Sprache über Technik verständigen und verstanden werden und in einer angenehmen, konfliktarmen Atmosphäre lernen, die sie mitgestalten können.“ (Pohlmann 2002, S. 8f.).

Es erschien uns, insbesondere bei der ohnehin oftmals kritischen Beäugung, um nicht zu sagen milden Belächelung unseres Augenmerks auf Geschlechteraspekte durch die Projektpartner eher kontraproduktiv im Hinblick auf Lehrveranstaltungen hier von vorneherein auf ein monoedukatives Modell zu setzen. Eine Fokussierung auf die individuellen Subjekte und ihr Bemühen um Identität(en) im Kontext einer akademischen Fachkultur, auf deren z. T. spielerischen Auseinandersetzungen mit den Widersprüchen und Dichotomien ist damit immer von den jeweilig sich eröffnenden Spielräumen abhängig. Auf der individuellen Ebene geht es somit aber auch um das Moment der Maximierung von Handlungsalternativen, denn angesichts der Offenheit des menschlichen Seins stellt sich nicht nur das ethisch-politische Problem der gleichen Partizipation, sondern auch das Problem bzw. die Aufgabe, möglichst viele Handlungsoptionen in ihrer Differenziertheit zu gewährleisten (vgl. Berszinski et al. 2002).

Zur didaktischen Konzeption und Durchführung der internetgestützten Lehrveranstaltung am Standort Münster

Diversifizierung von Lernstilen durch Einsatz des JurMOO

Innerhalb einer Verbindung von didaktischer Konzeption und technischer Realisierung bot sich der Forderung nach Steigerung der Handlungsoptionen des Lernens durch eine Diversifizierung der Lernstile in der Erfüllung der Vorgabe des Projektantrags, der Anwendung einer bereits vorhandenen Software-Plattform, dem JurMOO³⁰ (Multi-User-Domain Object Oriented), einer größtenteils textbasierten virtuellen Welt, die über das Internet zugänglich ist eine zentrale Anschlussmöglichkeit. Wie beim Chat schickt man hier kurze Nachrichten an eine Gruppe von Menschen, worauf man die Antworten von jedem zur gleichen Zeit auf dem Bildschirm lesen kann. Zudem aber ist die Umgebung beschrieben und kann vom Nutzer durch einfache Kommandos aktiv verändert werden. Um ihr eine realistischere Atmosphäre zu verleihen, haben die Spieler die Möglichkeit, nicht nur in wörtlicher Rede zu texten, sondern auch Gefühle und Handlungen auszudrücken (Emote-Befehle). Jeder Nutzer kann sich nach Belieben einen Spielercharakter kreieren. Die möglichst detaillierte Gestaltung der Räume³¹ einerseits und die Verwendung von Emotes³² andererseits sind die beiden zentralen Mittel, um die Kontextarmut bzw. Dekontextualisierung von computervermittelter Kommunikation aufzuheben. In einem MOO lassen sich zudem Lernmöglichkeiten im Sinne eines "entdeckenden Lernens" implementieren, wie es die konstruktivistische Didaktik fordert.

Zielanalyse

Bei der Konzeption einer einzelnen oder verbundübergreifenden internetgestützten Lehrveranstaltung sollten zunächst allerdings die Bedürfnisse, Ziele und Voraussetzungen der Adressaten thematisiert werden (Albrecht 2002, S. 148). Bei einer konstruktivistisch ausgerichteten, innovativen Veranstaltungskonzeptionierung entstehen hier aber kaum zu überwindende Differenzen zwischen einer diskursiven, aktivierenden didaktischen Grundorientierung, den Bedürfnissen der an-

³⁰ Vgl. hierzu auch *Konzeption für den Einsatz von JurMOO zur Unterstützung eines Rechtsinformatikseminars* von B. Nett et al. sowie *Virtuelle Begleitung in Hochschulseminaren* von B. Stingl in diesem Band.

³¹ Hier wird meist an bekannte Raumschemata angeknüpft, um die fehlende Orientierung aufgrund fehlender materieller Orte aufzuheben.

³² Die Verwendung von Emotes vermittelt den Nutzern ein erhöhtes Gefühl von Anwesenheit im virtuellen Raum und hilft, Missverständnisse in der Kommunikation zu vermeiden, da die Nutzer versuchen können, durch Emotes das Fehlen verbaler und nonverbaler Ausdrucksmöglichkeiten, also Mimik, Gestik, Tonhöhe oder Sprechpause, zu kompensieren.

gesprochenen Studierenden und den geforderten Nachweisen über zu erbringende Studienleistungen, die auf die jeweilige Ausbildungsordnung und das Curriculum zurückgehen.

In unserem Falle sprachen sich im Rahmen der Erhebung des Studierendenfragebogens einerseits eine deutliche Mehrheit allgemein für klassische fachliche Lernhilfen, wie Zugänge zu juristischen Datenbanken und die Bereitstellung von Linksammlungen, exemplarischen Klausuren oder Vorlesungsskripten, die sie sich von einem internetgestützten Lehrangebot erhoffen. Hier spiegelt sich eindeutig die zwangsläufige Orientierung an einer rigiden Lehr- und Lernkultur, die den Einsatz von multimedialen Lernumgebungen mit konstruktivistischen didaktischen Ansätzen zunächst fragwürdig erscheinen lässt. 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. 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.

Diese Befunde werden durch unsere weiteren Befragungsergebnisse gestützt: Deziert geäußert wird die Nachfrage nach juristisch kommentiertem Unterrichtsmaterial.

Die Studierenden wünschen sich in etwaigen internetgestützten Lehrveranstaltungen insbesondere aber auch eine Einführung in die Grundlagen der Informationstechnologien und in die Benutzung von Anwendungsprogrammen.

Von der Seite der Lehrstühle, so auch im Falle von Münster, wurde aber unbedingt an der individuellen schriftlichen Ausarbeitung eines Einzelproblemkomplexes der Studierenden in Form eines Referates und einer Hausarbeit zum Zwecke der festgeschriebenen Scheinerteilung im Sinne der Prüfungsordnung festgehalten.

Didaktische Transformation

Unter diesen Vorzeichen waren die Schwerpunkte für eine didaktische Transformation in diesem Teilprojekt basaler, aber damit besonders im Hinblick des Einsatzes einer telemedialen Lernumgebung nicht minder relevanten Natur. Der Spielraum, in dem sich dieser Einsatz am Standort Münster bewegen konnte, wurde mit dem Zugeständnis eines modifizierten traditionellen geisteswissenschaftlichen Referateseminars für juristische Verhältnisse weit geöffnet. Durch den fixen Termin eines gemeinsamen mehrtägigen Präsenztermins als Blockseminar am Ende des Semesters gelang es zunächst, durch die Orientierung an einem gemeinsamen Ziel die Voraussetzung für ein erfolgreiches Lernen in der Gruppe zu schaffen (Marsick & Kasl 1997). An zwei primären Lernzielen sollte die damit im Vorfeld liegenden technisch-vermittelten Kommunikationsphasen der Lehrveranstaltung ausgerichtet werden. Diese ergaben sich auch aus dem unbedingten Festhalten der Verantwortlichen an der individuellen Ausarbeitung eines Einzelproblemkomplexes der Studierenden in Form von Referat und Hausarbeit. Für die thematische Ausarbeitung sollte im Vorfeld der Präsentation auf dem gemeinsamen Blockseminar eine Unterstützung einerseits für die Literaturrecherche und andererseits für die Erstellung der Gliederung des Refe-

rates erfolgen. Für die individualisierte Kommunikation zwischen Studierenden und wissenschaftlichen Mitarbeitern garantierte das JurMOO hierfür einerseits jeweils schnelles Feedback, andererseits ein darstellendes Archiv mit Upload- und Annotationsfunktion. Die Hauptaufgabe lag in der Garantie der Parallelität dieser beiden Kommunikationskanäle, da beide gleichzeitig zur Darstellung und Kommunikation über die verschiedenen Versionen der Gliederungen benötigt wurden. Darüber hinaus sah die Konzeption vor, dass die einzelnen thematischen Komplexe sich mit anderen inhaltlich berührten. Daraus ergab sich ein Abstimmungsbedarf für die ganze Gruppe der Studierenden, der sich spontan bildende Gruppen auslöste. Im Sinne des Learning-Communities-Ansatzes (Bielaczyc & Collins 1999) handelte es sich um themenzentrierte Lernaufgaben, die in verschiedenen Arbeitsschritten und -stadien publiziert, diskutiert und wechselseitig kommentiert oder mit Verbesserungsvorschlägen versehen werden sollten. Die Gruppe sollte dabei im Austausch und der Kommunikation lernen, die Zeit vor dem Blockseminar als wichtige Ressource zu nutzen.

Den mit der Vorbereitung betrauten wissenschaftlichen Mitarbeitern des Blockseminars wurde im Vorfeld zwei für die Themenberührungen wesentliche Prinzipien der Schaffung von Metawissen aufgezeigt: die Reflexion auf den Prozess der Etikettierung und der Evaluation von Wissen. Dazu gehört erstens die Fragestellung, nach welchen Klassifikationskriterien das für die jeweilige Themenbearbeitung benötigte Wissen segmentiert, klassifiziert und evt. mit vorhandenem Wissen vernetzt ist und zweitens die Parameter des Transfers offenzulegen, also die Kriterien der Relevanz, nach welchen Wissen aus einem anderen Gebiet ausgewählt und in das differenzierende Schema des eigenen Gebietes integriert wird. Das ist insbesondere bei interdisziplinären Transferleistungen zwischen juristischen und technisch-gesellschaftlichen Themengebieten Voraussetzung. Wesentlich für ein berufsbildendes und damit weniger wissenschaftliches Fach ist dabei auch der Hinweis, dass wissenschaftliches Wissen paradigm-, theorie- und/oder methodenbasiert konstituiert ist, das auch für die Technik gilt, der diese Konstitution historisch und sozial eingeschrieben ist (Antos 2000).

Pretest und Schulung

Insbesondere die Befragungsergebnisse zur technischen Erfahrung der Studierenden mit Kommunikationsmedien des Internets machten eine technische Schulung zu Beginn der Seminarunterstützung erforderlich. Im Bereich der Erfahrung mit den Kommunikationsmedien des Internet zeigte sich für Chat und Diskussionsforen, dass diese Medien eher wenig genutzt werden, wenn überhaupt. Männliche Studierende nutzten Foren intensiver als weibliche. Auch zu berücksichtigen galt es die Kompetenzen, die für die Lehrenden selbst relevant sind. Im Falle von JurMOO galt es zumindest zu klären, inwiefern verschiedene Möglichkeiten der computergestützten Kommunikation beherrscht werden und angemessen für didaktische Zwecke eingesetzt werden können. Aus diesem Grund entschlossen wir uns für einen ausführlichen Pretest und eine gezielte Schulungsmaßnahme.

Während der Durchführung des Vortests mit MOO-Laien zeigten sich hauptsächlich im Zusammenhang mit Navigationsaspekten Probleme, die sowohl eine Nachbesserung der Hilfestellungen zur Orientierung, als auch die Ausarbeitung von Kurzanleitungen antizipierter Nutzungsroutinen in Form von Karteikarten nach sich zog. Am vorbereitenden Treffen nahmen bis auf eine Ausnahme alle Studierenden teil. In einem Medienraum wurden die Lehrenden und Studierenden in das JurMOO-System eingeführt. Die Einführung legte zunächst den Schwerpunkt auf die Erläuterung der Kommunikationsfunktionen und erst danach der Navigationsaspekte. Schon direkt nach der Einführung verblieb ein Großteil der Studierenden zu Diskussionen und für Verabredungen im JurMOO-System. Für den Verlauf des weiteren Seminars waren zunächst wöchentliche Online-Sitzungen für alle zu einem festen Termin anberaumt, die aber im Verlauf des Seminars auf

eine zweiwöchige Frequenz korrigiert wurden und unter Zustimmung aller 18 Teilnehmer (m: 10 / w: 8) auf die frühen Abendstunden verlegt wurde.

Nutzungsverhalten während der Onlinetermine

Während alle Studierenden das JurMOO zur Präsentation ihrer Gliederungen nutzten, wurde die Annotationsfunktion in der Regel nur zwischen den Tutoren und den Studierenden verwendet. Nur sehr selten wurden die Gliederungen anderer Studierender sichtbar kommentiert. Der Beteiligungsgrad an Onlinediskussionen im Plenum lag dafür umso höher. Die Infrastruktur in den Themenräumen für Zusammenarbeit und Diskussion in Minigruppen wurde hingegen fast nur bei expliziter Aufforderung und Beteiligung durch die Tutoren genutzt. Der Erfolg hängt in diesem Zusammenhang, so unsere These, in hohem Maße von den Moderationsfähigkeiten der betreuenden Personen ab. Insbesondere für die thematische Gestaltung und Führung von Diskussionsforen und aufgabenorientierter synchroner Kommunikation muss in der Vorbereitung viel Zeit investiert werden. Es müssen genügend Fragen gestellt werden, die nahe genug an den Themen bleiben. Die Studierenden brauchen Feedback auf ihre Antworten, insbesondere, wenn Antworten in eine zu entfernte Richtung gehen. In regelmäßigen Abständen sollte auch eine Zusammenfassung der Diskussion angefertigt und allen Studierenden zugänglich gemacht werden (Beaudin 1999; Rautenstrauch 2001, S. 60ff.). Die Tutoren, die in Interviews befragt wurden, waren mit den erfolgten Abstimmungsprozessen im Zusammenhang mit den Themenstellungen und der Initiierung von thematischen Diskussionen und Kooperationen sehr zufrieden.

Evaluation des Seminars

Neben der Analyse der Fragebogen bot die Kommunikationsplattform JurMOO durch das Anfertigen von Logfiles und deren automatische Auswertung einen Überblick zur Akzeptanz und zum Nutzungsverhalten des Mediums. Aber auch die Inhalte der Beiträge ließen durch die Möglichkeit zur teilnehmenden Beobachtung Auseinandersetzungen mit der didaktischen und inhaltlichen Konzeptionen der kombinierten Lehrveranstaltung zu. Aus der Sicht der Tutoren, wurde die Qualität der Vorträge im Vergleich zu herkömmlichen Veranstaltungen erheblich gesteigert. Die Vortragenden waren inhaltlich besser vorbereitet und die zeigten eine verbesserte Verbindung von Allgemeinem und Einzelaspekten. Auch die Intensität und Kontextsensitivität der Diskussionen wurde im Vergleich zu früheren Seminaren deutlich verbessert. Selbst der Seminarleiter, der wegen seiner Einschätzung der Fachkultur im Vorfeld erhebliche Zweifel an der virtuellen Seminarunterstützung geäußert hatte, kam nicht umhin zu attestieren, dass das Seminar vom Beteiligungsgrad und der inhaltlichen Tiefe der Beiträge her gesehen, alle bisherigen übertroffen hatte.

Der Fragebogen konzentrierte sich u.a. auf Akzeptanzfragen, was das JurMOO, die virtuelle Seminarvorbereitung und deren Funktion für das eigentliche Seminar betrifft. Dabei bewerteten die Studierenden das JurMOO auf einer Skala von 0 bis 10 hinsichtlich der Freude, das es ihnen bereitet hat, im Durchschnitt mit 6.8; bei den weiblichen Studierenden lag dieser Wert mit 7.4 höher als bei den männlichen Studierenden. Der Vergleich der Werte inwieweit JurMOO Einfluss auf die Qualität der Referate auf dem Blockseminar gehabt habe (m: 4.4 / w: 4.25) und der Bewertung der Hilfestellung insgesamt, die sie durch das Tool erfahren haben (m: 5.7 / w: 6.0 ebenfalls in einer 0-10-Skala) lag im Vergleich zu den Eindrücken der Tutoren vielleicht etwas niedrig, differierte aber zwischen den Geschlechtern kaum. Insgesamt waren die weiblichen Kursteilnehmer damit aber etwas zufriedener mit der Nutzung des MOOs als die männlichen. Allerdings gab es eine verhältnismäßig starke Abweichung der Bewertungen der weiblichen Kursteilnehmer hinsichtlich des Beitrags des JurMOOs zum Verständnis der anderen KursteilnehmerInnen und ihrer Darstellungen (im Mittel 5,4 für Frauen und 4,3 für Männer). Ferner zeigte sich eine schwächere positive Abweichungen bei den männlichen Bewertungen hinsichtlich der mit dem JurMOO durchgeführten allgemeinen Koordination (5.2 zu 5.7). Dies sind interessante Ergebnisse hinsichtlich der Erwartungen, die mit einem solchen Medium verbunden werden. Eine mögliche

Deutung könnte sein, dass die weiblichen Kursteilnehmer die gegenüber normalen Veranstaltungen kommunikativere Art angenehmer empfanden, während männliche Kursteilnehmer die Seminarvorbereitung hinsichtlich des JurMOO mehr die Möglichkeit, die gesamte unterrichtende Qualität des Seminars zu verbessern, höher bewerteten (vgl. Remmele et al. 2002).

Die größere Zufriedenheit der Teilnehmerinnen, was den kooperativ-kommunikativen Aspekt des Verständnisses anderer betrifft, kann man also direkt auf die Struktur des MOO zurückführen, insofern dort die Präsentation von Inhalten direkt verknüpft mit Kommunikationsmöglichkeiten ist. Und diese Möglichkeiten wurden von den Frauen auch ausgiebig genutzt, wie die automatische Evaluation der Logfiles zeigt. Die Frauen sagten ('say'-Funktion) fast doppelt soviel wie die Männer; im Durchschnitt ließen sie 7081 Zeichen verlauten, während die Männer nur auf 4191 Zeichen kamen. Dies ergibt sich nicht nur dadurch, dass die durchschnittliche Nachrichtenlänge für Frauen mit 35,39 Zeichen gegenüber 31,78 Zeichen für Männer höher ist, sondern dass sie die 'say'-Funktion anderthalb mal so oft verwendeten.³³

Der geschlechtspezifische Vergleich zwischen den beiden Hauptfunktionen 'move' (von einem Raum im JurMOO zu einem anderen) und 'say' (allen im jeweiligen Raum Anwesenden eine Nachricht übermitteln) liefert noch ein weiteres interessantes Ergebnis, wenn man die Entwicklung der Nutzung dieser Funktionen betrachtet.

	'move' - first 150	'move' - total	'say' - first 150	'say' - total	Aktionen insgesamt
weiblich (16)	53 %	56 %	37 %	36 %	100 % (8762 Aktionen)
männlich (18)	73 %	67 %	21 %	26 %	100 % (8827 Aktionen)

Es zeigt sich zwar einerseits, dass sich die Nutzungsweise, d.h. das Verhältnis von 'move' und 'say' von Männern und Frauen deutlich unterscheiden, dass aber andererseits die weibliche Nutzungsweise relativ konstant bleibt, während die männliche sich der weiblichen zumindest leicht annähert.³⁴ Auch dies fügt sich mit anderen Ergebnissen zum Verhältnis von Geschlecht und MOO. Die spezifische Struktur eines MOO kommt Frauen von vorneherein (bei gleicher Aufgabenstellung!) deutlich besser entgegen als Männern, die hier noch an ihrer Ideallinie herumexperimentieren mussten.

Für die Gestaltung von virtuellen Lehr-/Lernszenarien und die Programmierung entsprechender Medien lassen sich hieraus wichtige Schlüsse ziehen. So sollten verschiedene Nutzungsweisen möglich sein. Die Kommunikationsfunktionen sollten nicht nur irgendwo im Menü versteckt sein, während man ständig auf irgendwelche Informationsseiten blickt, sondern sollten mit diesen eng verflochten und direkt einsichtig sein. Die Aufgabenstellungen sollten so gewählt werden, dass divergente Lösungsstrategien auch möglich sind, und d.h. insbesondere auch solche die Kommunikation und Kooperation erfordern und anregen.

³³ Insgesamt 'sagten' die 16 Frauen 113297 Zeichen und die 18 Männer 75454.

³⁴ Hier die Entwicklung etwas kleinschrittiger:

	0-49	50-99	100-149	150-199	over 200
weiblich move	50 %	54 %	54 %	56 %	57 %
männlich move	69 %	79 %	71 %	50 %	66 %
weiblich say	39 %	37 %	35 %	35 %	36 %
männlich say	23 %	17 %	24 %	43 %	27 %

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 Wissensexpllosion. 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 generationspezifische Bildungspotentiale durch veränderte Lernarrangements in der Schule genutzt werden? In: *Medienpädagogik. 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. & Tarte, 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
- Gorriz, 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>.

- Helfferrich, 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). *MOOniversity. 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 Bächler-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. Dodrecht, Boston: Kluwer Academic Pub.
- Siann, G., MacLeod, H., Glissov, P., Durdell, 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, 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 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