

# 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. Nachweisspflichtig 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. Entscheidungsprämissen 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 sozialkultureller 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, nachprüfbare 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 Tutoren 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 weithin 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, rekuriert 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 umschrieben 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 Beteiligungsgrad 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 thematischen 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.

## 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](http://www2.germanistik.uni-halle.de/tagungen/transfer_2000/Reader/Reader_01_10_00.pdf).
- Antos, G. (2000). Transferwissenschaft. Chancen und Barrieren des Zugangs zu Wissen in Zeiten der Informationsflut und der Wissensexplosion. In G. Antos & S. Wichter (Hrsg.), S. 6-31.

- Astleitner, H. (1997): Lernen in Informationsnetzen. Theoretische Aspekte und empirische Analysen des Umgangs mit neuen Informationstechnologien aus erziehungswissenschaftlicher Perspektive. Frankfurt u.a.
- Baacke, D. (1980): Kommunikation und Kompetenz : Grundlegung einer Didaktik der Kommunikation und ihrer Medien. 3. Aufl.. München: Juventa
- Baacke, D. (1997): Medienpädagogik. Tübingen
- Bandura, A. (1997): Self-efficacy: the exercise of control. New York: Freeman
- Barbieri, M. S. & Light, P. (1992): Interaction, gender and performance on a computer-based problem solving task. In: Learning and Instruction, 2, 199-214
- Beaudin, B. P. (1999). Keeping Online Asynchronous Discussions on Topic. In Journal of Asynchronous Learning Network Vol.3, Issue 2, November 1999, <http://www.aln.org/alnweb/journal/Vol3-issue2/beaudin.htm>.
- Beck, K. (1998): Das Computernetz als pädagogische "Wunschmaschine". Prognosen über den Einsatz und die Folgen computervermittelter Kommunikation im Bildungswesen. Jahrbuch Telekommunikation und Gesellschaft Online. Online-Dokument, März 1998, <http://www.jtg-online.de/jahrbuch/online/Online-Artikel/beck/beck.html> (1.6. 2001)
- Benz, U. (1998): Warum sehen Kinder Gewaltfilme? München
- Berszinski, S., Messmer, R.; Nicoleyczik, K., Remmele, B., RuizBen, E., Schinzel, B., Schmitz, S., Stügl, B., Swadosch, R., Vossen, S. (2002): Geschlecht (SexGender): Geschlechterforschung in der Informatik und an ihren Schnittstellen; FIFKo 3, 2002
- Beynon, J. (1993): Computers, dominant boys and invisible girls or "Hannah, it's not a toaster, it's a computer!". In: Beynon, J./Mackay, H. (eds.): Computers into Classrooms. More Questions than Answers. London: Falmer Press
- Bielaczyc, K. & Collins, A. (1999): Learning communities in classrooms: A reconceptualization of educational practice. In C.M. Reigeluth (Ed.) Instructional design theories and models, Vol. II (pp. 269-292). Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Blum K.D. (1998): Gender Differences in CMC-based distance education. In: Feminista, 2, Online im Internet, URL: <http://www.feminista.com/v2n5/>
- Broll, W. (1998): Ein objektorientiertes Interaktionsmodell zur Unterstützung verteilter virtueller Umgebungen, GMD - Forschungszentrum Informatik, Sankt Augustin
- Bruckman, A. & Resnick, W. (1995): The MediaMOO Project. Constructivism and Professional Community, Convergence
- Buchen, S. & Philipper, I. (2002): Die Bedeutung neuer Medien im Leben männlicher und weiblicher Jugendlicher unterschiedlicher Schulformen. Wie können biografische und generationsspezifische Bildungspotentiale durch veränderte Lernarrangements in der Schule genutzt werden? In: Medien-Pädagogik. Online-Zeitung für Theorie und Praxis der Medienbildung, Hauf-Tudodziecki u. a., (Hg.), 2.
- Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) (Hrsg.) (2002): Frauen in den ingenieur- und Naturwissenschaftlichen Studiengängen, Bericht der BLK vom 2. Mai 2002: Heft 100.
- Burges, K. (1999): Multimedia computer learning: An examination of gender differences in computer learning behaviors at the elementary grade level. Online: <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/9932086>
- Busse, D. (1993). Juristische Semantik: Grundfragen der juristischen Interpretationstheorie in sprachwissenschaftlicher Sicht. Berlin : Duncker und Humblot
- Campbell, K. (2000): The Promise of Computer-Based Learning: Designing for Inclusivity, Technology and Society Magazine Vol. 18 (Gender and Computer Technologies), Number 4, Winter 1999/2000, S. 28-34.
- Cassidy, S. & Eachus, P. (2001): Developing the Computer Self-Efficacy (CSE) Scale: Investigating the Relationship Between CSE, Gender and Experience with Computers. <http://www.chssc.salford.ac.uk/healthSci/selfeff/selfeff.htm>
- Chen, M. (1986): Gender and Computers. The beneficial effects of experience on attitudes. In: Journal of Educational Computing Research, 2/3, pp. 265-282
- Crutzen, C. (2000): Interactie, en wereld von verschillen. Een visie op informatica vanuit genderstudies. (Interaction, a world of differences. A vision on informatics from the perspective of gender studies) Dissertation. Open Universiteit Nederlande. Heerlen
- Crutzen, C. & Gerrisen, J.F. (2000): Doubting the Object World. In: Balka, E.; Smith, R. (Eds.): Women, Work and Computerization. Charting a Course to the Future. Dordrecht, Boston: Kluwer Academic Pub.

- De Palma, P. (2001): Why Women Avoid Computer Science. The numbers prove that women embrace the "precision" of mathematics. Could it be the ill-defined nature of computing is what drives them away?: In: *Commun. ACM*, 44/6, 27-29
- Dickhäuser, O. (2001): Computernutzung und Geschlecht : ein Erwartung-Wert-Modell. Münster : Waxmann.
- Durndell, A. (1990): "The Persistence of the Gender Gap in computing. In: *Computers & Education*, Vol. 16, No. 4, pp. 283-287
- Durndell, A., Glissov, P., Siann, G. (1990): Gender Differences and Computing in Course Choice at entry into Higher Education. In: *British Educational Research Journal*, 16/2, pp. 149-162
- Durndell, A. & Thomson, K. (1997): Gender and Computing. A decade of Change? In: *Computers & Education*, 28/1, 1-9
- Eckhardt , J., Mohr, S., Windgasse, A. (2002): Mediennutzung bei Kindern: Radio im Abseits? In: *Media Perspektiven*, 2, S. 88-102
- Ewing, J. M., Dowling, Coutts, N. (1998): „Learning using the World Wide Web: A collaborative learning event.“ *J. Educational Multimedia & Hypermedia*, vol. 8, no. 1, pp. 3-22
- Feierabend S. & Klingler, W. (2000) Basisuntersuchung zum Medienumgang 12 – 19jähriger in Deutschland. In: *Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (Hrsg.) JIM 2000. Jugend, Information, (Multi)-Media*. Baden-Baden
- Feierabend, S. & Klingler, W. (1999): Kinder und Medien 1999. Ergebnisse der Studie KIM 99 zur Mediennutzung von Kindern. In: *Media Perspektiven* 12, 610-625
- Fennema, E. & Tartre, L. (1985): The use of spatial visualization in mathematics by boys and girls. In: *Journal of Research in Mathematics Education*, 16/3, 184-206
- Fisher, J. & Craig, A. (2000): Considering the Gender of Your Web Audience. In: Baka, E.; Smith, R. (Eds.): *Women, Work and Computerization. Charting a Course to the Future*. Dodrecht, Boston: Kluwer Academic Pub
- Funken, Ch., Hammerich, K., Schinzel, B. (1996): *Geschlecht, Informatik und Schule. Oder: Wie Ungleichheit der Geschlechter durch Koedukation neu organisiert wird*. St.Augustin: Academia Verlag
- Gaicquintia, J.B., Bauer, J.A., Levin, J. (1993) *Beyond Technology's Promise*. Cambridge: Cambridge University Press
- Gorritz, C., Medina, C. (2000): Engaging girls with computers through software games. *Commun. ACM*, 43/1
- Grune, C. (2000): *Lernen in Computernetzen. Analyse didaktischer Konzepte für vernetzte Lernumgebungen*. München
- Habermas, J. (1971): Vorbereitende Bemerkungen zu einer Theorie der kommunikativen Kompetenz. In: Habermas, J. & N. Luhmann (Hg.), *Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie*, Frankfurt a. M., S. 101-141
- Hagemann-White, C. (1984): *Sozialisation: Weiblich – männlich?* Opladen
- Haynes, C. & Holmevik, J. R.: *Highwired: On the Design, Use, and Theory of Educational MOOs*, UMP, Ann Arbor, 1998
- Heiner, M. (2002): Virtuelles Coaching – didaktische Metamodellierung und Transparenz von Metakompetenz. In *Journal Hochschuldidaktik* 13. Jg., Nr.1, S. 11-16
- Heinström, J. (2000): The impact of personality and approaches to learning on information behaviour. In *Information Research*, Volume 5 No. 3 April 2000, <http://InformationR.net/ir/5-3/paper78.html>.
- 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). *MOOiversity. A student's guide to online learning environments*. Allyn and Bacon, Boston, London, Toronto, Sydney, Tokyo, Singapore
- Hopness, T. & Rasmussen, B. (1991): The Production of Male Power in Com-puter 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.) Virtuellem Campus : Szenarien – Strategien – Studium. Münster: Waxmann, S. 275-284.
- Jansen, B. J. (2000): The effect of query complexity on Web searching results. In Information Research, Volume 6 No. 1 October 2000, <http://InformationR.net/ir/6-1/paper87a.html>.
- Jones, T. & Clarke, V.A. (1995): Diversity as a determinant of attitudes: a possible explanation of the apparent advantage of single-sex settings. In: Journal of Educational Computing Research, 12/2, 51-64
- Karasti, H. (1994): What's different in gender oriented ISD? Identifying Gender oriented Systems Development Approach. In: Adam, A.; Emms, J. Green, E.; Owen, J. (Eds.): IFIP Transactions A-57, Women, Work and Computerization: Breaking old Boundaries: Building New Forms. Amsterdam: Elsevier-North Holland, pp. 45-58
- Keil-Slawik (2000): Rahmenbedingungen für den Einsatz von Multimedia in der Hochschullehre. Unveröffentlichtes Manuskript zur Tagung der FB 8 der GI. Bederkesa
- Kerres, M. (1998): Multimediale und Telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung. München
- Kerres, M. (2000): Potenziale des Lernens im Internet: Fiktion oder Wirklichkeit? In: Hoffmann, Hilmar (Hrsg.): Deutsch global. Neue Medien – Herausforderungen für die Deutsche Sprache? Köln
- Kielholz, A. (1998): Jugendliche und Internet : Geschlechtsunterschiede in Nutzungsart, Nutzungsmotiven und Einstellung. Lizentiatsarbeit in Kinder- und Jugendpsychologie an der Universität Bern: <http://visor.unibe.ch/~agnet/Gesamt.pdf>
- Kilian, W. (2001): Warum Rechtsinformatik ? In Computer und Recht 17/2, S. 132-135
- King, J., Bond, T. & Blandford, S. (2002): An investigation of computer anxiety by gender and grade In: Computers in Human Behavior 18, pp. 69-84
- Kirkup, G. (1995): The importance of gender as a category in open and distance learning; Conference on putting learner first: Learner-centered approaches in open and distance learning, UK
- Krause, D., Rentschler, M. (2000): Lehrreiche Leere – eine hochschuldidaktische Expedition (unveröffentlichter Text)
- Kübler H. D. (1998): Medienpädagogik nach Maß? Oder: Was meint Medienkompetenz heute. In: Heidi Büchler-Kienker, Süddeutscher Rundfunk (Hrsg.) Materialien zur Medienpädagogik, Nr. 57; S. 19-43
- MacKeracher, D. (1996): Making Sense of Adult Learning. Toronto, Ont.: Culture Concepts
- Marsh, H. W. (1990): Causal Ordering of Academic Self-Concept on Academic Achievement: A Reanalysis of Newman (1984). Journal of Experimental Education, 56, 100-103
- Marsick, V. & Kasl, E. (1997): Factors that affect the epistemology of group learning: A research-based analysis. In 1997 AERC Proceedings., <http://www.edst.educ.ubc.ca/aerc/1997/97marsick.htm>.
- Masanek, C. (2001): Das Human Brain Project- Hirnforschung im 21. Jahrhundert; in Schinzel (ed.): Interdisziplinäre Informatik: Neue Möglichkeiten und Probleme für die Darstellung komplexer Strukturen am Beispiel neurobiologischen Wissens; Freiburger Universitätsblätter, 3, 2001, Freiburg
- McDonald, S. & Spencer, L. (2000): Gender Differences in Web Navigation. In: Balka, E./Smith, R. (ed.): Women, Work and Computerization. Charting a Course to the Future. Kluwer Academic Publishers
- Messmer, R., Schinzel, B., Zimmer, Ch. (2001): Mädchen im Internet; empirische Studie am Institut Frau und Technik; unveröffentlichtes Manuskript
- Moss, C. M. & Shank, G. (2002): Using Qualitative Processes in Computer Technology Research on Online Learning: Lessons in Change from "Teaching as Intentional Learning". Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research [On-Line Journal], 3(2). <http://www.qualitative-research.net/fqs/fqs-eng.htm>.
- Nelson, L., Wiese, G., Coop, J. (1991): Getting started with Computers: Experience, Anxiety and Relational Style. In: Computers in Human Behaviour, 7 (3)
- Nett, B., Röhr, F. (2002): JurMOO: Co-operative Spaces in academic Computer & Law Teaching, Proceedings of the SSGRR 2002W, <http://www.ssgrr.it/en/ssgrr2002w/papers/219.pdf>
- Neuß, N. (2000): Operationalisierung von Medienkompetenz. Ansätze, Probleme und Perspektiven. In: Medienpädagogik – Online Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, Nr. 1.
- Neuß, N. (2002): Screenrecording. In: medien praktisch, 2, S. 21-25.

- Nitzschke, B. (1988): Sexualität und Männlichkeit. Zwischen Symbiosewunsch und Gewalt, Reinbeck
- Owen, Ch. (2000): Women in Computer Mediated Discussions. In: Balka, E.; Smith, R. (Eds.): Women, Work and Computerization. Charting a Course to the Future. Dodrecht, Boston
- Passig, D. & Levin, H.: Gender preferences for multimedia interfaces. In: Journal of Computer Assisted Learning, 16, 64-71, 2000
- Peterson, P.L. & Fennema, E. (1985): Effective teaching, student engagement in classroom activities, and sex-related differences in learning mathematics. In: American Educational Research Journal, 22/3, 309-335
- Pohl, M. & Michaelson, G. (1997): „I don't think that's an interesting dialogue“. Computer-Mediated Communication and Gender. In: Grundy, F.; Köhler, D.; Oechtering, V.; Petersen, U. (Eds.): Women, Work and Computerization: Spinning a Web from Past to Future. Berlin, Heidelberg, New York
- Polanyi, M. (1985). Implizites Wissen. Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Pospiech, U., Müller, K., Schmidtke-Nikella, M., Hannebauer, R. (2001). Der Schreibtrainer: Wissenschaftliches und berufliches Schreiben. [http://miles.uni-essen.de/servlets/DocumentServlet?H\\_main=HOME&H\\_searchId=1023118822346&id=10067](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 21<sup>st</sup> Century, Stockholm, pp 87-115
- Schinzel, B. (2001). e-learning für alle: Gendersensitive Mediendidaktik. In U. Ernst (Hrsg.): Gender und Neue Medien. Innsbruck. <http://fem.uibk.ac.at/nmtagung/downloads/schinzel.pdf>
- Schinzel, B. (2001a): Informatik im Kontext der Genderforschung in Technik und Naturwissenschaft; FIFF-Kommunikation 4, Dezember 2001, S 19-28
- Schinzel, B., Kleinn, K., Wegerle, A., Zimmer, Ch. (1999): Das Studium der Informatik. Studiensituation von Studentinnen und Studenten. In: Informatik-Spektrum 22, 13-23
- Schinzel, B., Schmitz, S., Messmer, R. (2002): Genderforschung an den Grenzflächen der Informatik. Das Kompetenzzentrum Genderforschung in Informatik und Naturwissenschaft (GIN) als multidisziplinäre Schnittstelle; FIFFKo 3
- Schinzel, B., RuizBen, E. (2002): Gendersensitive Gestaltung von Lernmedien und Mediendidaktik: von den Ursachen für ihre Notwendigkeit zu konkreten Checklisten
- Schmitz, S. (2001): Neurowissenschaftliche Informationssysteme: Chancen und Grenzen in Datenmanagement und Wissensrepräsentation. In: Schinzel, B. (Hg.): Interdisziplinäre Informatik: Neue Möglichkeiten und Probleme für die Darstellung und Integration komplexer Strukturen in verschiedenen Feldern der Neurologie. Freiburger Universitätsblätter 3
- Schmitz, S. (2002): Informationstechnische Darstellung, kritische Reflexion und Dekonstruktion von Gender in der Hirnforschung - Das Projekt GERDA. Niedersächsischer Forschungsverbund für Frauen und Geschlechterforschung in Naturwissenschaft, Technik und Medizin. Dokumentation II. Tagungsbeiträge 1999-2001. (in press).
- Schründer-Lenzen, A. (1995): Weibliches Selbstkonzept und Computerkultur. Weinheim: Deutscher Studien Verlag
- Schulmeister, R. (2002): Grundlagen hypermedialer Lernsysteme : Theorie - Didaktik – Design; 3. Aufl.; München [u.a.] : Oldenbourg
- Schulmeister, Rolf (1997): Grundlagen hypermedialer Lernsysteme: Theorie - Didaktik - Design. englische Version "Hypermedia Learning Systems - Theory - Design - Didactics"; <http://www.izhd.uni-hamburg.de/paginae/Book/default.html>
- Schulmeister, Rolf (2001). Virtuelle Universität Virtuelles Lernen. München; Oldenbourg
- Schulmeister, Rolf (2000): Virtuelles Lernen aus didaktischer Sicht. In: Anker, Georg/ Hugl, Ulrike/ Laske, Stephan (Hrsg.): Universitätsentwicklung und neue Medien. Wiesbaden
- Schütte, W. (1982). Die Einübung des juristischen Denkens : Juristenausbildung als Sozialisationsprozess. Frankfurt am Main: Campus
- Schwabe, G., Filk, C. & Valerius, M. (2001): Warum Kooperation neu erfinden? - Zum Beitrag der CSCW-Forschung für das kollaborative e-learning. In H. U. Buhl, A. Huther & B. Reitwiesner (Hrsg.) Information Age Economy., S. 381-394. Physika: Heidelberg
- Shade, L. R. (1993): Gender issues in computer networking; Community Networking: Int. Free-Net Conf., Carleton Univ., Ottawa, Ont
- Shashaani, L. (1997): Gender Differences in Computer Attitudes and Use among College Students. In: Journal of Educational Computing Research, 16/1, 37-51
- Sherron, C (2000).: Constructing Common Sense. In Balka E.; Smith, R. (Eds.): Women, Work and Computerization. Charting a Course to the Future. Dordrecht, Boston: Kluwer Academic Pub.
- Siann, G., MacLeod, H., Glissov, P., Durndell, A. (1990): The Effect of Computer Use on Gender Differences in Attitudes to Computers. In: Computers and Education, 14/2, 183-191
- Sinhart-Pallin, D. (1990): Die technik-zentrierte Persönlichkeit (Sozialisierungseffekte mit Computern). Weinheim: Deutscher Studien Verlag
- Stingl, B., Remmele, B. (2002): Das JurMOO – Kommunikation und Kooperation in der virtuellen Seminarunterstützung. In: G. Bachmann, O. Haefeli, M. Kindt (Hrsg.): Campus 2002 : Die virtuelle Hochschule in der Konsolidierungsphase, S.417-427
- Tangens, R. (1996): Ist das Internet männlich? Androzentrismus im Netz. In: Bollmann, S./Heibach, Ch. (Hrsg.): Kursbuch Internet. Anschlüsse an Wirtschaft und Politik, Wissenschaft und Kultur. Mannheim: Bollmann, 355-378
- Theunert, H./Schorb, B. (1992): Zur pädagogischen Arbeit mit Computern. In: Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft (Hrsg.): Mädchen und Computer

- Toffler, A. (1990): Der Zukunftsschock. Bern
- Turkle, S., (1998): Leben im Netz. Identitäten in Zeiten des Internet, Reinbeck
- Van Eimeren, B., Ridder, C.-M. (2001): Trends in der Nutzung und Bewertung der Medien 1970 bis 2000. In: Media Perspektiven, 11, S. 538-553
- Weiss, E. (1994). Making Computer People Literate. London
- Westram, H. (1999): Schule und das neue Medium Internet - nicht ohne Lehrerinnen und Schülerinnen. Dissertation, Dortmund
- Westram, H. (2000): Internet in der Schule. Ein Medium für Alle! Opladen
- Wiesner, H. (2001): Virtuelles Lernen: Eine Befragung von DozentInnen, FifF-KO 1/2001
- Wigfield, A., Eccles, J. S., Yoon, K. S., Harold, R. D., Arbretton, A., Freedman-Doan, K., & Blumenfeld, P. C. (1997). Changes in children's competence beliefs and subjective task values across the elementary school years: A three-year study. *Journal of Educational Psychology*
- Williams, S., Ogletree, S., Woodburn, W., Raffeld, P. (1993): Gender roles, computer attitudes, and dyadic interaction performance in college students. In: *Sex Roles*, 29, 7/8, 515-525
- Winker, G., Preiss (2000): Unterstützung des Frauen-Alltags per 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](http://www.uni-jena.de/*x7zois/magarbei.htm)