



M E M O Nr. 141

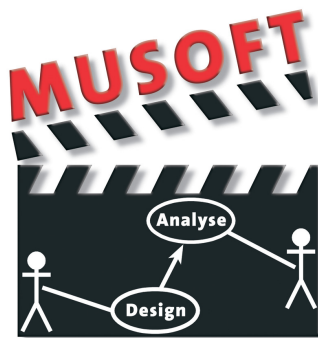
## MuSoft Bericht Nr. 4

# Wie Geschlechteraspekte in die digitalen Medien integriert werden können – das BMBF-Projekt „MuSoft“

Marion Kamphans

Sigrid Metz-Göckel

Anja Tigges



September 2003

Internes Memorandum des  
Lehrstuhls für Software-Technologie  
Prof. Dr. Ernst-Erich Doberkat  
Fachbereich Informatik  
Universität Dortmund  
Baroper Straße 301

D-44227 Dortmund

ISSN 0933-7725



## Wie Geschlechteraspekte in die digitalen Medien integriert werden können – das BMBF-Projekt „MuSoft“

1 Einführung.....	1
2 Die wissenschaftliche Perspektive: Geschlecht und Technologie .....	2
3 Ausgewählte Forschungsbefunde: Geschlecht & Digitale Medien.....	5
4 Gender Mainstreaming als politisches Konzept zur kulturellen Gegensteuerung .....	8
5 Gender Mainstreaming im Kontext Digitaler Medien in der Bildung .....	10
6 Beispiele für die kulturelle und didaktische Gegensteuerung in der Informatik: Carnegie Mellon University & <i>vifu</i> .....	11
7 Das Beratungs-Konzept für „MuSoft“: Kommunikation & Kooperation .....	13
8 Vorschläge für eine Genderperspektive im Projekt „MuSoft“ .....	16
8.1 Didaktik & Mediendidaktik .....	16
8.2 Inhalte & genderbewusste Sprache .....	17
8.3 Filme.....	18
8.4 Evaluation.....	19
8.5 „MuSoft“-Portal.....	21
8.6 Projektorganisation & Kommunikation .....	23
9 Schlussbemerkung.....	23
10 Literatur.....	24

*„Der Geist ist androgyn“ Meret Oppenheim  
(1913-1985) schweiz. Malerin<sup>1</sup>*

### 1 Einführung

Stellen Sie sich folgende Szenerie vor: ein Mensch beschäftigt sich mit einem technischen Gerät. Welche Bilder haben Sie im Kopf? Wäre das technische Gerät ein Computer, eine Mikrowelle oder eine Waschmaschine? Würde dieser Mensch seinen Teller Suppe in die Mikrowelle schieben, die Waschmaschine reparieren oder am Computer ein neues Lernmodul entwickeln? Wäre dieser Mensch ein Mann oder eine Frau? Ist es eher er, der die Mikrowelle bedient und sie, die die Waschmaschine repariert und das Lernmodul entwickelt, oder umgekehrt? Wem würden Sie eher das eine oder andere zutrauen, welche Kompetenzen würden Sie wem zuschreiben?

<sup>1</sup> Zitiert nach Scheu, Ursula (2002, 98).

Und jetzt stellen Sie sich ebenfalls vor, Sie hätten die Brille der Frauen- und Geschlechterforschung auf der Nase – immer noch die gleiche Szenerie vor Augen. Vielleicht würden Ihnen diese Fragen durch den Kopf schießen: Wie wirkt sich Technologie auf die Beziehungen zwischen Männern und Frauen aus? Und welche Rolle spielen dabei die Geschlechterverhältnisse? Wie beziehen sich Technik und das soziale oder das biologische Geschlecht aufeinander, was genau hat das eine mit dem anderen zutun? Was hat (Nicht-)Kompetenz im Umgang mit dem Computer oder der Mikrowelle mit dem Geschlecht zu tun?

Diesen Antworten auf der Spur geht es im folgenden Text vor allem darum,

- erstens den Zusammenhang zwischen Geschlecht und Technologie am Beispiel der Gestaltung und Nutzung digitaler Medien aufzuzeigen,
- zweitens die Geschlechterrelevanz in ausgewählten medialen Lernsituationen darzustellen sowie einige Befunde aus der empirischen Forschung dazu vorzustellen,
- drittens, Ideen und konkrete Vorschläge aufzuzeigen, wie sich eine Geschlechteroptik in die multimedialen „MuSoft“-Produkte integrieren lässt, die im Rahmen des Projekts „MuSoft“ im BMBF-Programm „Neue Medien in der Bildung – Förderbereich Hochschule“ entwickelt wurden und werden.

Grundlage für diesen Aufsatz bilden die Vorschläge, die von dem Begleitprojekt „Gender Mainstreaming“ im BMBF-Programm „Neue Medien in der Bildung – Förderbereich Hochschule“ erarbeitet und am 25.02.2003 der „MuSoft“-Projektleitung sowie im Rahmen des „MuSoft“-Workshops am 10./11. März 2003 in Dortmund vorgestellt wurden. Vorausgegangen war, dass die „MuSoft“-Projektleitung das GM-Begleitforschungsteam im November 2002 um eine intensive Gender-Beratung gebeten hatte<sup>2</sup>, um Ideen und Anregungen zu erhalten, wie sich das Gender Mainstreaming-Konzept konkret in die Arbeitsbereiche des Projekts integrieren ließe.

## **2 Die wissenschaftliche Perspektive: Geschlecht und Technologie**

Wenn in der Geschlechterforschung<sup>3</sup> von dem Begriff Gender die Rede ist, ist das soziale Geschlecht und nicht das biologische Geschlecht gemeint. Im englischen Sprachgebrauch wird dies deutlich, da zwischen Gender (soziales Geschlecht) und sex (biologisches Geschlecht) unterschieden wird. In der Frauen- und Geschlechterforschung wird demnach das Geschlecht nicht als Eigenschaft der Person betrachtet, sondern das soziale Geschlecht wird als soziales Konstrukt gesehen, das durch gesellschaftliche, soziale und kulturelle Rollenzuweisungen und institutionalisierte Strukturen geprägt ist. Der Gedanke hierbei ist, dass die Kultur und nicht die „Natur“ maßgeblich darüber entscheidet, was Mädchen zu Frauen und Jungen zu Männern formt. Somit werden Sprechweise, Gestik, Identität, Persönlichkeit, Kleidung, Gang, Verhalten, Leistungen, Begabungen, Motivationen,

---

<sup>2</sup> S. Beratungsangebot vom 03.11.2003: Beratung zur Berücksichtigung der Genderperspektive im Projekt „MuSoft“-Multimedia in der SoftwareTechnik.

<sup>3</sup> Der Begriff Geschlechterforschung umfasst Frauen-, Geschlechter- und Männerforschung.

Interessen, Arbeitstätigkeiten und Beschäftigungen vergeschlechtlicht. In der Geschlechterforschung wird dieser Prozess als „doing gender“ bezeichnet. Dies vollzieht sich eher unbewusst als bewusst – „Jede und jeder ‚macht gender‘, ohne darüber nachzudenken“, beschreibt die US-Amerikanische Soziologin Judith Lorber (1999, 55) diesen Prozess der Vergeschlechtlichung. Diese Unterscheidung zwischen den Kategorien *sex*, dem biologischen Geschlecht, und *gender*, dem sozial konstruierten Geschlecht, ist eine wesentliche theoretische Annahme der feministischen Forschung, um auf die kulturelle Bedingtheit der Strukturkategorie Geschlecht und damit auch auf die ebenfalls soziokulturell hergestellte Geschlechterdifferenz hinzuweisen.

Diese theoretische Vorstellung der gegenwärtigen Geschlechterforschung wird durch weitere wichtige Gedanken ergänzt:

- *Vielheit der sozialen Geschlechter.* Es ist von einer Vielheit der sozialen Geschlechter auszugehen (Teubner 1996; Teubner/Wetterer 1999/Lorber 1999). Demnach steht nicht mehr die bipolare Einteilung in nur zwei Geschlechter (Mann ≠ /Frau) und die daraus resultierenden Geschlechterunterschiede im Vordergrund der Aufmerksamkeit, sondern die Vorstellung, dass zur Geschlechterzugehörigkeit andere Kriterien, z. B. kulturelle Zugehörigkeit, Kompetenz, Interessen etc., mit gedacht werden müssen. Dies hat zur Folge, dass es eindeutige Vorstellungen über *die* Frau oder *den* Mann nicht gibt und somit keine universellen Geschlechterunterschiede.
- *Prozesse der Entwicklung, Bestärkung und Auflösung von Geschlechterzuschreibungen und Geschlechterhierarchien.* Im Blick der Geschlechterforschung sind die Prozesse der Entwicklung, Bestärkung und Auflösung von Geschlechterzuschreibungen und Geschlechterhierarchien. Frauen und Männern werden in der Gesellschaft unterschiedlichen Orten zugeordnet, z.B. Frau = Haus = Waschmaschine = Wäsche waschen = unwichtig und Mann = Betrieb = Waschmaschine = reparieren = wichtig. Im Kontext digitaler Medien könnte die Gleichung lauten: Frau = Implementation der Didaktik = weiblich = weniger wichtig versus Mann = Entwicklung des Lernmoduls = männlich = wichtig. Zuordnungen werden unterschiedlich bewertet, je nach dem, was im jeweiligen gesellschaftlichen Zusammenhang als normal, wünschenswert oder richtig betrachtet wird. In der Geschlechterforschung wird diese Anordnung und Bewertung der Präsenz der Geschlechter an verschiedenen Orten als symbolische Geschlechterordnung beschrieben. Mit kultureller Gegensteuerung ist gemeint, dieser bestehenden symbolischen Geschlechterordnung entgegen zu wirken (Goffman 1994), sie aufzulösen und zu einer Gleichwertigkeit der Geschlechter zu gelangen.
- *Technologieentwicklung und ihre Repräsentationen sind Geschlechterverhältnisse.* Von dem vorherrschenden Sex-Gender-System und ihren (un-)gleichen Zuordnungen bleibt niemand verschont. So wird beispielsweise historisch Technik mit Männlichkeit konnotiert, andererseits ist von der weiblichen Technikferne und der fehlenden weiblichen Technikkompetenz die Rede. Die Natur- und Technikkritik der

Geschlechterforschung beforscht und reflektiert diese Positionen (und Mythen) und analysiert die Technikentwicklung unter Gesichtspunkten von Technikinteresse, Techniksozialisation und Technikgestaltung. Dabei geht es vor allem darum, Ausschluss- und Ausgrenzungsmechanismen im Prozess der Technikentwicklung aufzuzeigen und anschließend gendersensible und gendergerechte Reformansätze zu entwickeln. Ist davon die Rede, dass Technologieverhältnisse Geschlechterverhältnisse sind, dann ist der Fokus darauf gerichtet, dass technologische Produkte von Menschen – Männern wie Frauen – entwickelt, konstruiert, gestaltet und genutzt werden, also in einem sozialen Zusammenhang entstehen. Die Frauen- und Geschlechterforschung beforscht die Technologie und insbesondere ihr Verhältnis zur Kategorie Geschlecht – und zwar zu *sex* und zu *gender*. Zentrale Fragen sind: Welche Rolle spielen Geschlechterverhältnisse in der Technikentwicklung? Wie wirken sich neue Technologien auf die Beziehungen zwischen Männern und Frauen aus?<sup>4</sup> Eine Aussage der Wissenschaftlerinnen Cynthia Cockburn und Susan Ormrod (1997, 17) dazu lautet: Technologieverhältnisse und Geschlechterverhältnisse beeinflussen sich wechselseitig. Um diese abstrakte Gleichung zu veranschaulichen, wird hier kurz die Studie skizziert, die Cockburn und Ormrod (1997) Anfang der 90er Jahre in England durchgeführt haben.<sup>5</sup> Um zu untersuchen, wie sich Technologieverhältnisse und Geschlechterverhältnisse gegenseitig formen, haben die beiden Wissenschaftlerinnen in einer empirischen Untersuchung den „Lebenszyklus“ einer Mikrowelle von der Konzeption bis hin zur Produktion verfolgt. Konstrukteure, Produktionsleiter, Techniker und Fließbandarbeiterinnen wurden interviewt, ebenso Werbefachleute, Verfasserinnen und Verfasser von Mikrowellen-Kochbüchern, Hauswirtschaftslehrerinnen sowie Nutzer und Nutzerinnen dieses Haushaltsgeräts. Geschlechterzuschreibungen, Geschlechterstereotypen, Geschlechterkompetenzen, Geschlechterarbeitsteilung – die Forscherinnen kamen den Konstruktionen und Konstrukteuren und Konstrukteurinnen der Geschlechterverhältnisse dieser Technologie auf die Spur: „Am ‘Lebenszyklus’ des Mikrowellenherdes war die alltägliche symbolische Konstruktion des Männlichen und des Weiblichen durch die Technologieverhältnisse (sowohl ‘Verortung’ als auch Repräsentationen einbeziehend) als verschieden, komplementär und asymmetrisch zu sehen. Technische Kompetenz war eine Trennlinie in der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung. Männer haben Jobs, bei denen technische Kompetenz gefragt ist, Frauen sind mit wenigen Aufgaben in ‘nicht-technischen’ Jobs konzentriert. Technik ist als unterschieden von Hauswirtschaft und zugleich wichtiger als diese konstruiert –

---

<sup>4</sup> Der Diskurs „Technologie & Geschlecht“ ist in der Frauen- und Geschlechterforschung seit einigen Jahren sehr aktuell. Inzwischen gibt es zu diesem Forschungsfeld eine Fülle an Publikationen, die sich z.B. damit beschäftigen, was die Gründe dafür sind, dass Frauen in technischen Studiengängen nach wie vor unterrepräsentiert sind und welche Reformansätze es dazu gibt, diese Unterrepräsentanz zu überwinden, z.B. Wächter, Christine (2003). Technik-Bildung und Geschlecht, München, Wien, Profil. Wolfram, Andrea (2003). Frauen im Technikstudium, Münster, Waxmann.

<sup>5</sup> Diese Studie zum Lebenszyklus einer Haushaltstechnologie war eine von 8 Untersuchungen, die parallel in verschiedenen europäischen Staaten innerhalb von 4 Jahren durchgeführt wurde. S. Cockburn, Cynthia/Ormrod, Susan (1993). Gender and Technology in the Making, Newbury Park, London

obwohl Hauswirtschaft als notwendig bei der Herstellung der Mikrowelle anerkannt ist. Plätze jedoch, die hauswirtschaftliches Wissen erfordern, wurden von Frauen, Nicht-Männern besetzt. Die Arbeit im Konstruktionsbereich ist besser bezahlt als die der Hauswirtschafterinnen und mit besseren Karriereperspektiven verbunden. Sehr wichtig bei der Produktion und Erhaltung dieser materiellen Unterscheidungen waren Repräsentationen, Bedeutungen, die von den Akteuren in der Mikrowellenwelt gemacht und geliefert wurden und die Maskulinität/Femininität auf Technologie/Nicht-Technologie festlegten und den Paaren ungleiche Werte zuschrieben“ (1997, 27).

Von der Mikrowellenwelt wieder zurück zu den Digitalen Medien im BMBF-Programm und ihrer Geschlechterrelevanz.

Werden die oben genannten Positionen und Annahmen der Frauen- und Geschlechterforschung zur Technologieentwicklung mitgedacht, ergeben sich für den Bereich der Digitalen Medien in der Bildung interessante Forschungsfragen. Welche Auswirkungen haben die Digitalen Medien auf die Beziehungen zwischen Männern und Frauen? Welche Rolle spielen Geschlechterverhältnisse bei der Entwicklung, Nutzung und dem Einsatz multimedialer Produkte für die Hochschullehre? Wer ist an dieser Entwicklung beteiligt, und wer weniger? Für wen werden die multimedialen Produkte entwickelt? Wer kann auf diesem Gebiet Kompetenz erwerben und wer eher weniger, bzw. wem werden welche Kompetenzen zugeschrieben? Sind Unterschiede zwischen den Geschlechtern vorhanden? Welche Geschlechterstereotypen sind vorhanden? Wie entstehen sie und wie lassen sie sich wieder auflösen? Wie lässt sich in diesem Feld kulturell mit Hilfe des Gender Mainstreaming-Konzepts gegensteuern?

### **3 Ausgewählte Forschungsbefunde: Geschlecht & Digitale Medien**

Das Thema „Geschlecht & Digitale Medien“ ist in der Bundesrepublik ein noch sehr junges Forschungsfeld, zu dem es bislang wenige empirische Studien gibt. Im Folgenden stellen wir ausgewählte Ergebnisse aus dem Bereich „Gender & Mediennutzung“ vor, die auf (noch) vorhandene Unterschiede zwischen den Geschlechtern hinweisen, z.B. bei der Häufigkeit der Computernutzung in der Freizeit. Diese Befunde machen deutlich, dass die Unterschiede zwischen den Geschlechtern erstens nur gering sind, zweitens veränderbar und drittens sich nur auf bestimmte Bereiche, z.B. die selbstzugeschriebene Technikkompetenz beziehen. Sie gelten nicht für alle Zeiten.

Gerade was die Computernutzung angeht, zeigt sich, dass bereits eine Nivellierung stattgefunden hat. Diese Nivellierung von Geschlechterunterschieden in der Mediennutzung spiegeln die Ergebnisse der Studien „JIM 2002“ (Jugend, Information, Multimedia) und „KIM 2002“ (Kinder und Medien) wieder.<sup>6</sup> Sie zeigen, dass Kinder und Jugendliche den

---

<sup>6</sup> Diese beiden Studien untersuchen das Mediennutzungsverhalten von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Für die Durchführung verantwortlich ist der Medienpädagogische Forschungsverbund Südwest, in dem die Landesanstalt für Kommunikation Baden-Württemberg (LfK), die Landeszentrale für private

Computer und das Internet intensiver nutzen, als dies in den Vorjahren der Fall war. 63% der 6- bis 13-jährigen Kinder haben den Computer schon einmal genutzt.<sup>7</sup> Bei den 12- bis 19-jährigen Jugendlichen stieg die Zahl derer, die angaben, über Internet-Erfahrungen zu verfügen, auf 83%, und hier gab es keine Geschlechter-Unterschiede, sowohl bei den jungen Frauen als auch bei den jungen Männern lag der Anteil der Internet-Nutzer/innen bei 83%.<sup>8</sup>

Unterschiede gibt es bei der Computererfahrung und bei der Computernutzung:

- 67% der Jungen, aber nur 59% der Mädchen gaben an, Computererfahrung zu haben.
- Die 6- bis 13-jährigen Mädchen nutzen häufiger Lernprogramme, Jungen befassen sich intensiver mit Computerspielen.
- Bei der PC-Nutzung liegt der Anteil der 12- bis 19-jährigen Jungen und jungen Männer bei 94% (Vorjahr 87%), bei den Mädchen und jungen Frauen bei 92% (Vorjahr 79%).

In der Literatur finden sich Befunde zu Unterschieden zwischen den Geschlechtern bei den Computernutzungsprofilen, Kompetenzselbstzuschreibungen und Computeraffinität. Es lassen sich folgende Aussagen treffen:

- Frauen (einschließlich der Informatikstudentinnen) sehen im PC eher ein Werkzeug, Männer eher ein Spielzeug.
- Junge Frauen benutzen den Computer weniger häufig in der Freizeit als junge Männer (52% zu 78%).
- Eine Zelebrierung technologischer Objekte (Techno-Erotizismus) findet sich eher bei Männern als bei Frauen.
- Männer sind häufiger Flaneure im Netz als Frauen. Dies kann bedeutet, dass sie bei der kreativen Suche im Internet häufiger fündig werden, als bei einer pragmatischen Nutzung.

Middendorf formuliert in der 16. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks ein „unterschiedliches interessengeleitetes Informationsverhalten von Männern und Frauen...“, welches unabhängig von der Studienrichtung ist“ (2002, 55). In dieser Studie wurden im Sommersemester 2000 12.573 Studierende aus den geistes-, gesellschaftswissenschaftlichen, technischen und naturwissenschaftlichen Fächer an 269 Hochschulen in der BRD befragt, wie

---

Rundfunkveranstalter Rheinland-Pfalz (LPR) und der Südwestrundfunk (SWR) kooperieren. Beide Studien sind als Langzeitprojekte angelegt, um Daten über die sich verändernde Mediennutzung dieser beiden Gruppen zu erhalten. Im Rahmen der KIM-Studie sind etwa 1.200 Kinder mündlich und deren Mütter schriftlich befragt worden u.a. nach Aspekten der Computer- und Internetnutzung, Einstellungen zum Computer und Internet, Medienausstattung, Medienbindung, Medienfunktion, Mediennutzung im familiären Kontext. Die PC- und Internetnutzung sowie der Besitz von Multimedia-Geräte werden auch in der JIM-Studie abgefragt, seit 1998 werden jährlich Jugendliche zwischen 12 und 19 Jahren zu diesen Aspekten befragt. Für die JIM-Studie 2002 sind von Mai bis Juli 2002 bundesweit 1.092 Jugendliche telefonisch interviewt worden.

<sup>7</sup> Die Zahlen sind der Pressemitteilung v. 18.09.2002, <http://www.mpfs.de/studien/kim/kim02.html> v. 30.06.03 entnommen.

<sup>8</sup> Die Zahlen sind der Pressemitteilung v. 20.11.2002, <http://www.mpfs.de/studien/jim/jim02.html> v. 30.06.03 und den Auszügen und Graphiken der JIM-Studie 2002, [http://www.mpfs.de/studien/jim/JIM02\\_Presse.pdf](http://www.mpfs.de/studien/jim/JIM02_Presse.pdf), v. 30.06.03 entnommen.

sie die zeitliche und inhaltliche Nutzung an ihrem/einem Computer einschätzen, ob sie über einen Internetanschluss, und über welche technischen Ressourcen sie verfügen, wie sie ihre computerbezogenen Fähigkeiten einschätzen, und wie sie ihre Kenntnisse und ihre Erfahrungen mit computergestützten Lernprogrammen bewerten. Unterschiede zwischen den Geschlechtern bestehen nach dieser Studie vor allem in der **Selbsteinschätzung von Fähigkeiten**:

- Studentinnen bewerten ihre Computeranwendungen kritischer als Studenten, d.h. sie haben geringere computerbezogene Selbstüberzeugungen.
- Studienanfängerinnen meinen, geringere Computerkenntnisse als ihre Kommilitonen zu haben. Etwa 60% der Studentinnen, aber nur 30% der Studenten der Fächergruppe Mathematik /Naturwissenschaft einschließlich der Informatik hielten zum Zeitpunkt der Befragung ihre Vorkenntnisse als unzureichend.
- Studenten kennen sich häufiger mit virtuellen Angeboten besser aus und nutzen diese auch öfter als Studentinnen. Diese Aussage variiert jedoch nach Fächergruppe:
  - In Teilbereichen der Computer-/Internetnutzung wissen Studentinnen besser Bescheid als ihre Kommilitonen. Studentinnen des Fachs Maschinenbau, der Pädagogik und der Kunst- und Kulturwissenschaften kennen sich besser aus mit der Nutzung virtueller Angebote von Skripten, Literaturhinweisen, Aufgaben und Lösungen.
  - Studenten der Fächer Architektur/Bauwesen, Biologie, Chemie und Sozialwissenschaften haben einen deutlichen Anwendungs- und Informationsvorsprung, was die Computernutzung angeht, jedenfalls ihrer Selbsteinschätzung nach.
- Entgegen der alltagsweltlichen Stereotypisierung gibt es Hinweise dafür, dass Studentinnen der Informatik ein stärker ausgeprägtes analytisches bzw. theoretisches Interesse am Fach haben als viele männliche Studierende, die das Informatik-Studium aufnehmen, weil sie gern und viel mit dem PC arbeiten.

Einige Studien in der Psychologie und Lernforschung gehen davon aus, dass diese Geschlechterunterschiede auf Differenzen im Erleben und Verhalten zurückzuführen sind.

Demnach schreiben Studenten Erfolge am Computer stärker den eigenen Fähigkeiten zu, während Studentinnen eher Umweltfaktoren anführen (Campell 1990/Heppner/Osterhoff/Schiersmann/Schmidt 1990).

Dickhäuser und Stiensmeier-Pelster (2002) haben Geschlechtsunterschiede im Lern- und Leistungsverhalten am Computer untersucht und kommen zu dem Ergebnis, dass in den allgemeinen Attribuierungen bisher keine Unterschiede nachgewiesen werden konnten, dass es aber wohl kontextspezifische Unterschiede gibt in so genannten bereichsspezifischen Zuschreibungen, z. B. Technikkompetenz, und auch ein Unterschied bei der Computernutzung festzustellen ist, was die Einschätzungen und Gefühle von



Schülerinnen/Schülern und Studentinnen/Studenten hinsichtlich ihrer eigenen Leistung und bereichsspezifischen Selbstkonzepten anbelangt. Dickhäuser (2001) hat die geschlechtsspezifische Computernutzung mit einem Erwartungs-Wert-Modell untersucht. Seine Ergebnisse zeigen, dass, wenn Fehler beim Arbeiten mit dem Computer auftreten, Männer eher eine „defekte Diskette“ (S. 137) vermuten, Frauen dagegen sich selbst beschuldigen bzw. ihre „mangelnde(n) Kenntnisse“ (S. 137) als Ursache für das Scheitern ansehen. Frauen entwickeln demnach ungünstigere Emotionen und Erfolgserwartungen und eine andere (geringere) Wahrnehmung ihrer Verhaltenswirksamkeit.

Ein weiterer aktueller Befund aus der Lernforschung unterstützt diese Aussage. Kessels (2002) hat die Außenfaktoren der Selbstwahrnehmung in unterschiedlichen Lernkonstellationen (im Physik-Unterricht) empirisch untersucht. Es zeigte sich, dass sich die Überzeugungen für das Fach Physik begabt zu sein, zwischen Jungen und Mädchen unterscheiden, und dass die Aussagen darüber vom Geschlecht und der Gruppenkonstellation abhängen. Mädchen reagierten im Unterschied zu den Jungen sehr viel stärker auf die Lernumgebung, auf das Klima und die Geschlechterrelationen. Die hier konstatierten Unterschiede der Geschlechter scheinen aber nicht auf der Ebene der Eigenschaften zu bestehen, vielmehr sind es kulturell angeeignete Verhaltensweisen, die auch wieder veränderbar sind.

Aus diesen Befunden lassen sich didaktische Prinzipien für ein gendersensibles Vorgehen in Lehr- und Lernprozessen (s. Didaktik) ableiten:

- Weibliche Jugendliche und Studentinnen sind stärker umfeldabhängig als männliche Jugendliche und Studenten.
- Es sollte daher vermieden werden, Studentinnen in Männergruppen zu marginalisieren, gleiches gilt für Studenten in Frauengruppen.
- Es ist mehr auf eine Differenzierung innerhalb der Geschlechtergruppe zu achten als auf die Unterschiede zwischen den Geschlechtern.

#### **4 Gender Mainstreaming als politisches Konzept zur kulturellen Gegensteuerung**

Gender Mainstreaming (im Folgenden GM) knüpft an die (kulturelle) Verschiedenheit von Frauen und Männern an, es zielt aber darauf ab, diese Verschiedenheit oder die Unterschiede aufzulösen, sofern sie nachteilig für ein Geschlecht sind. GM ist eine politische Strategie, die Chancengleichheit und Gleichberechtigung in Unternehmen, Organisationen und öffentlichen Institutionen vorantreiben und umsetzen soll. Das Gender Mainstreaming-Konzept wurde im Kontext der internationalen Frauenbewegungen und der Nicht-Regierungsorganisationen (NRO) entwickelt mit dem Ziel, Frauen an der Gestaltung gesellschaftlicher Prozesse und der damit verbundenen Ressourcenverteilung gleichberechtigt zu beteiligen.

Das GM-Konzept hat auf der internationalen Bühne sehr schnell Karriere gemacht. Es gelangte zügig über die internationalen politischen Instanzen in die nationalen Institutionen und damit auch in die Hochschulen.<sup>9</sup> Der Europarat definiert:

*„Gender Mainstreaming besteht in der (Re-)Organisation, Verbesserung, Entwicklung und Evaluierung der Entscheidungsprozesse, mit dem Ziel, dass die an politischer Gestaltung beteiligten AkteurInnen den Blickwinkel der Gleichstellung zwischen Frauen und Männern in allen Bereichen und auf allen Ebenen einnehmen“ (Sachverständigenbericht für den Europarat 1998, zit. nach der Übersetzung von Krell/Mückenberger/Tondorf 2000, 5).*

Konkret impliziert die Umsetzung des GM (Metz-Göckel/Kamphans 2002a, 2):

- Frauen und Männer gleichermaßen zu berücksichtigen.
- Eine geschlechtersensible Perspektive in die Entscheidungsprozesse und Praxis zu integrieren.
- Eine antizipatorische und geschlechtsdifferenzierte Wirkungsanalyse von Maßnahmen, Programmen und Politiken und
- eine geschlechterdifferenzierte Evaluation durchzuführen.<sup>10</sup>

Gender Mainstreaming bedeutet nicht per se Frauenförderung, sondern beinhaltet eine Doppelstrategie. Um Chancengleichheit herzustellen, ist zweierlei notwendig:

- Generell geht es darum, beide Geschlechter zu fördern.
- In Kontexten, in denen jedoch ein Geschlecht in der Minderheit ist, geht es darum, Strukturen verstärkt für ein Geschlecht aufzubauen, die eine Geschlechterparität ermöglichen.

Zum Beispiel bedeutet die Umsetzung des GM in der Informatik Frauenförderung, da es hier einen *male bias*, eine schiefe Verteilung der Geschlechter bei den Studierenden, wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, Professorinnen und Professoren gibt. Wie lassen sich hier die Rahmenbedingungen (Personalentwicklung, Organisationsentwicklung, Qualitätssicherung, Mittelvergabe) so verändern, dass sich der Anteil an Frauen erhöht? In einem geisteswissenschaftlichen Fach z.B. Kunstgeschichte gibt es auf der Studierenden-Ebene einen *female bias*. Hier bedeutet es Männerförderung, weil es darum geht, den Anteil der männlichen Studierenden zu erhöhen.

Für die Hochschulen bedeutet die Umsetzung von Gender Mainstreaming, eine personelle, inhaltliche und materielle Gleichstellung in allen Bereichen universitären Handelns anzustreben (Baer 2002, 28). Hierbei sind vor allem die Entscheidungsträger und

---

<sup>9</sup> 1985 wurde es als politische Strategie zur Herstellung von Geschlechtergerechtigkeit auf der 3. Weltfrauenkonferenz der Vereinten Nationen vorgestellt; 1996 hat sich die Europäische Union verpflichtet, Chancengleichheit in sämtliche Konzepte und Maßnahmen der Gemeinschaft zu integrieren.

<sup>10</sup> Einige europäische Länder haben bereits vor einigen Jahren angefangen, das GM umzusetzen. Beispielsweise hat Schweden schon 1994 mit der Umsetzung auf nationaler, regionaler und kommunaler Ebene begonnen.

Entscheidungsträgerinnen gefordert. Denn das Neue und Reizvolle an dem GM-Konzept ist – und darin unterscheidet es sich auch von der bisherigen Frauenförderpolitik - dass den Führungskräften der Universitäten (Rektorinnen und Rektoren, Kanzlerinnen und Kanzler, Dekane und Dekaninnen, Professorinnen und Professoren) die Aufgabe zukommt, das GM-Konzept als top down-Prozess verantwortlich zu initiieren und mit allen anderen Akteuren und Akteurinnen umzusetzen. Damit haben Führungskräfte an den Hochschulen die Möglichkeit, die kulturellen Bedingungen innerhalb der Universitäten in mehrfacher Hinsicht dahingehend zu verändern, dass eine qualitative und quantitative Geschlechtergerechtigkeit erzielt, strukturelle und soziale Bedingungen geschaffen werden können, unter denen Frauen die gleichen Chancen und Möglichkeiten wahrnehmen können wie Männer (Roloff 2002b, 17). Auf diese Weise können sich auch geschlechterstereotype Vorstellungen und Bilder in den Köpfen verändern.

In der Literatur zur Umsetzung des Gender Mainstreaming-Konzepts finden sich zahlreiche Vorschläge, Strategien sowie erprobte Instrumente, wie und in welchen Feldern GM in Hochschulen umgesetzt werden kann, hier werden nur einige genannt:<sup>11</sup> Personalentwicklung, Organisationsentwicklung, Qualitätssicherung von Forschung & Lehre und Mittelvergabe.

## **5 Gender Mainstreaming im Kontext Digitaler Medien in der Bildung**

Die Bundesregierung hat 1999 GM als Leitprinzip für ihr Regierungshandeln erklärt und in den verschiedenen Bundesministerien Pilotprojekte zur Umsetzung dieses Konzepts initiiert.<sup>12</sup> Unter Federführung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung läuft z.B. in dem großangelegten Programm „Neue Medien in der Bildung – Förderbereich Hochschule“ ein Begleitprojekt, das zum Inhalt hat, das GM-Konzept sowie Gender-Aspekte in multimediale Lern- und Lehrinhalte zu integrieren. Aufgabe dieses „Gender Mainstreaming-Begleitprojekts“<sup>13</sup> ist es auch, die beteiligten Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen für eine Geschlechterperspektive zu sensibilisieren und sie dabei zu unterstützen, Gender-Aspekte bei der Gestaltung und Entwicklung von multimedialen Lehr- und Lerninhalten zu berücksichtigen.

Was bedeutet Gender Mainstreaming im Kontext Digitaler Medien?

*GM im Kontext Digitaler Medien bedeutet, beiden Geschlechtern einen gleichberechtigten Zugang zu den Neuen Medien zu öffnen und die darin liegenden Potenziale und Kompetenzen von Frauen und Männern zu fördern. Beide Geschlechter sollen von den neu entwickelten multimedialen Produkten gleichermaßen angesprochen werden, an ihrer Entwicklung und Gestaltung beteiligt und motiviert werden, diese Lerneinheiten zu nutzen. So lässt sich der*

---

<sup>11</sup> Baaken/Plöger (2002); Baer (2002); ETAN-Bericht (2001); Michel (2002); Roloff (1996; 2002a,b); Stevens/Lamoen (2001); Stiegler (2002).

<sup>12</sup> Inzwischen ist Gender Mainstreaming Auflage jeder Ressortforschung.

<sup>13</sup> Es handelt sich um ein Kooperationsprojekt der Universität Dortmund, Hochschuldidaktisches Zentrum (Sigrid Metz-Göckel, Marion Kamphans, Anja Tigges, Anna Drag, Ellen Schröder) und der Universität Bremen, Fachbereich Informatik/Mathematik (Heidi Schelhowe, Heike Wiesner, Isabel Zorn).

*Anspruch einlösen, die Digitalen Medien zu einer offenen, gestaltbaren und nutzungsfreundlichen Technologie zu entwickeln, die vielfältige Perspektiven zulässt und Vielfalt (Diversity) fördert, die einen verallgemeinerten Zugang und eine breite Partizipation in allen neu anstehenden Fragen der Gestaltung und der Anwendung ermöglicht. GM meint nicht, besondere Hilfestellungen und ein spezifisches Design nur für Frauen zu entwickeln und anzubieten (Metz-Göckel et al. 2003; Wiesner et al. 2003).*

Ziel der Umsetzung von GM im Kontext Digitaler Medien ist es, die multimedialen Produkte für die Hochschullehre so zu gestalten, dass beide Geschlechter in gleichem Maße mit dieser neuen Technologie umgehen können, und dass sich bei der Nutzung kein Geschlecht bevorzugt oder benachteiligt fühlt. Dabei sind drei zentrale Punkte zu beachten:

- Die Öffnung des Technikzugangs,
- das Sprechen über Technik und
- die Technik-Qualifizierung der Projektmitarbeiter und -mitarbeiterinnen.

Nur wenn die Nutzenden (Studierende wie Lehrende) souverän mit der Technik umgehen können, sich mit ihr „wohl fühlen“, weil sie die Technik mitgestalten können, beteiligen sie sich aktiv und mit Spaß an der Sache. Sind Studierende an der Gestaltung der multimedialen Lehr- und Lerneinheiten beteiligt, kann eine stärkere Bindung der Studierenden an das multimediale Produkt und an das Seminar/Projekt erreicht werden, die mit einer geringeren Abbruchquote und größeren Zufriedenheit der Studierenden und Lehrenden, Entwickler und Entwicklerinnen einhergehen. Dazu liegen Forschungsergebnisse vor (vgl. Schelhowe 2001).

Sind Studierende und Lehrende von Anfang an aktiv an den technischen Entwicklungsprozessen beteiligt, verbessert sich auch die didaktische Qualität der Produkte, weil das Produkt verschiedene „Nutzertests“ durchlaufen hat. In diesem Prozess können die

- Technikkompetenz
- Medienkompetenz
- Kommunikationskompetenz als auch die
- Genderkompetenz

durch „learning by doing“ und vor allem auch durch zusätzliche Qualifizierungen und Trainings gefördert werden.

## **6 Beispiele für die kulturelle und didaktische Gegensteuerung in der Informatik: Carnegie Mellon University & vifu**

Zur Anregung und Veranschaulichung der Machbarkeit, wie eine Technikkultur im Umfeld von Informatik und Informationstechnologie entwickelt werden kann, mit der sich Frauen und Männer „wohl fühlen“ und beide Geschlechter einen lustvollen, offenen und

gestaltungsorientierten Zugang zur Technologie und technologischer Kompetenz finden können, hier zwei Beispiele.

Zuerst die Erfolgsgeschichte der US-amerikanischen Carnegie Mellon University (CMU) in Pittsburgh, Pennsylvania, wo Maßnahmen zur Organisations-, Personalentwicklung und zur Qualitätssicherung der Lehre eingesetzt wurden, um mehr Studentinnen für das Fach Informatik zu gewinnen. An der School of Computer Science der CMU ist es den Lehrenden gelungen, innerhalb von 7 Jahren (von 1995 – 2002) den Anteil der Studentinnen in der Informatik von 7% auf fast 45% Prozent zu erhöhen, indem sie die Kategorie Gender und eine Geschlechterperspektive bei der Reform des Informatik-Studiums in mehrererlei Hinsicht berücksichtigt haben (Margolis/Fisher 2002; <http://www.cmu.edu>).<sup>14</sup>

Die spannende Frage ist: Was genau hat die School of Computer Science verändert, um den Anteil an Studentinnen im Informatik-Studium zu erhöhen?

Die verantwortlichen Dozenten und Dozentinnen, die diese Reform vorangetrieben haben – vor allem das [women@scs](mailto:women@scs) Advisory Committee – haben das Curriculum und den Lehrstil verändert. Sie haben sich die Frage gestellt, was sie als Führungspersonen tun können, um das Fach Informatik für beide Geschlechter attraktiver zu präsentieren. Mit der Einführung von interdisziplinären Themen und Projekten, die sich stärker an den Interessen der Studierenden orientieren, haben sie versucht, informatische Inhalte für Studenten und Studentinnen interessanter zu gestalten.

Den Lehrstil haben sie in der Weise verändert, indem sie mehr Wert auf Gruppenarbeit und frühes Experimentieren in den Übungen gelegt haben, ebenso auf eine aktivierende Didaktik und ein wertschätzendes Kommunikationsklima. Aber auch Gender- und Diversity-Aspekte sowie Gender-Trainings für die Lehrenden wurden integriert und der Service, die Betreuung und Unterstützungen für die Studierenden weiter verbessert: Ansprechpartner und Ansprechpartnerinnen für akademische, soziale und berufsorientierte Belange wurden verstärkt eingesetzt, und die vorhandenen Karriere-Netzwerke und Alumnae-Vereinigungen zur Unterstützung herangezogen.

Ein Grund für die hohen Abbrüche im Informatik-Studium liegt in den unterschiedlichen Kenntnissen, mit denen die Studienanfänger das Informatik-Studium starten, z.B. im Programmieren. Um diese unterschiedlichen Niveaus anzugleichen, werden an der CMU für die Erstsemester Programmierkurse mit vier unterschiedlichen Niveaus angeboten.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Der Anteil der Frauen im Informatik-Studium hat sich innerhalb von 7 Jahren deutlich erhöht. Waren es im Jahr

- 1995 7% Studentinnen im Jahr 1995, die im undergraduate-Jahrgang, Informatik studiert haben, steigerte sich der Anteil
- 1996 auf 15%,
- im Jahr 1999 waren es 37%,
- im Jahr 2000 schließlich 42% und
- im Jahr 2002 waren es 45%.

<sup>15</sup> Seit dem Wintersemester 2003/2004 werden auch im Fachbereich Informatik an der Universität Dortmund Programmierungskurse für die Erstsemester angeboten

Die verantwortlichen Akteure und Akteurinnen an der CMU haben außerdem das Auswahlverfahren verändert.<sup>16</sup> Das Geschlecht und die ethnische Zugehörigkeit sind weitere Kriterien, nach denen Studierende zugelassen werden.

Das women@scs Advisory Committee war nicht nur treibende Kraft in diesem Prozess, dieser Beirat hat auch die Aufgabe übernommen, diese Entwicklung zu evaluieren, die Fortschritte festzuhalten und die Kriterien dafür auszuwerten. Zudem wurden Tutorinnen ausgebildet sowie ein „big-sister/littler-sister-Programm“ und ein Mentorinnen-Programm eingerichtet.

Bei dem zweiten Beispiel, das im Folgenden vorgestellt wird, handelt es sich um das BMBF-Projekt „Virtuelle Internationale Frauenuniversität (*vifu*)“.<sup>17</sup> Aufgabe der *vifu* war es, die Internationale Frauenuniversität „Technik und Kultur“ (*ifu*)<sup>18</sup> im Internet vorzubereiten, zu begleiten und die virtuelle Vernetzung der Teilnehmerinnen fortzusetzen. Es handelte sich um ein Forschungs- und Entwicklungsprojekt in der Informatik, in dem Frauen für Frauen Technologie entwickelt und in einem anwendungsorientierten Zusammenhang eingesetzt haben. Dies ist für sich genommen nicht ungewöhnlich. Ungewöhnlich war jedoch das Konzept, dass die *vifu*-Projektbeteiligten mit ihrer Arbeit umgesetzt haben und für das die *vifu*-Macherinnen im Februar 2003 bei der Bildungssoftwaremesse „Learntec“ mit dem „IBM-women’s special“-Preis ausgezeichnet worden sind. Zum einen, weil der Anspruch eingelöst wurde, von sozialen Anliegen auszugehen und dann nach technisch guten Lösungen zu suchen, und nicht per se die technisch perfekte Lösung zu präferieren. Zum anderen gehörte zur Technikkultur der *vifu*, dass die Projektbeteiligten schrittweise mehr technisches Know How erwerben konnten, weil eine technische Kommunikationskultur des „learning-by-doing-and-asking“ geschaffen wurde, die Fragen, Beraten und gemeinsames Herausfinden zuließ und einforderte. Auf diese Weise wurde technische Kompetenz vermittelt und ausgeweitet. Ein weiteres Prinzip des *vifu*-Projektes war es, allen Projektbeteiligten Gestaltungsspielräume an einer scheinbar starren Technik und ihren Inhalten zu eröffnen und ihnen auch die technischen Möglichkeiten einzuräumen, diese Technik nach eigenen Bedürfnissen zu gestalten (Schelhowe 2001).

## **7 Das Beratungs-Konzept für „MuSoft“: Kommunikation & Kooperation**

Wie können Gender-Aspekte in ein laufendes Projekt integriert werden und welche Gender-Aspekte können dies sein? Für die Gender-Beratung des Projektes „MuSoft - Multimedia in der Softwaretechnik“ wurden ausgewählte Teilprojekte und einige multimediale Produkte unter Gender-Aspekten analysiert. Dieser erste Überblick (Ist-Analyse) über die Projektorganisation und die zu entwickelnden Lernmodule diente dazu, Hinweise zu erlangen,

---

<sup>16</sup> Statt der 400 besten Studienbewerberinnen und Studienbewerber wurde der Pool um folgende Kriterien erweitert. Wer einen Studienplatz haben möchte, muss außer guten Noten, eine Persönlichkeit sein, über Kreativität und soziale Kompetenz verfügen.

<sup>17</sup> Förderzeitraum: Mitte 1999 bis Ende 2000

<sup>18</sup> An der Internationalen Frauenuniversität während der Weltausstellung 2000 in Hannover haben etwa 800 Studentinnen aus über 100 Ländern teilgenommen und im Zeitraum von Juli bis Oktober 2000 ein interdisziplinäres, postgraduiertes Studium zu den Themen Arbeit, Information, Körper, Migration, Stadt und Wasser absolviert.

welche Vorstellungen, Kenntnisse und Umsetzungsideen zur Geschlechterthematik schon vorhanden sind und welche Bereiche sich anbieten, Gender-Aspekte sinnvoll in das Projekt zu integrieren.

Das Verbund-Projekt „MuSoft - Multimedia in der Softwaretechnik“<sup>19</sup> mit seinen acht Kooperationspartnern (in Dortmund, Paderborn, Magdeburg, Stuttgart, Siegen, Lübeck, München) aus den Fachbereichen Informatik, Mathematik, Energietechnik und Elektrotechnik hat multimediale Lerneinheiten zu zentralen Themen und Teilgebieten der Softwaretechnik, wie die Anforderungsanalyse, Modellierung, Architekturen und Entwurfsmuster, Informationssysteme und Projektmanagement sowie Themen der softwaretechnischen Fachdidaktik entwickelt. Die Produkte sind für die computergestützte Hochschullehre vorgesehen und werden in der Präsenzlehre eingesetzt (blended learning), ermöglichen aber auch das so genannte distance learning. Es werden multimediale Vorlesungen entwickelt und kleinere Module erstellt, die bestimmte Teilaspekte der Softwaretechnik behandeln.<sup>20</sup>

Die Gender-Beratung bezieht sich auf zwei „MuSoft“-Teilprojekte:<sup>21</sup>

- *Vorgehensweisen in der Anforderungsanalyse, Entwurf, Modellierung - Videogestützte Anforderungsanalyse* (Informatik, Universität Paderborn)
- *Prozess- und Projektmanagement in der Software-Entwicklung - Durchführung von Softwareprojekten mit dem Unified Process* (Informatik, Universität Dortmund)

Am Beispiel dieser Teilprojekte sind Vorschläge für ein geschlechtersensibles Vorgehen erarbeitet worden, die auch als Anregungen für die anderen Teilprojekte im „MuSoft“-Verbund dienen können. Diese Vorgehensweise wurde mit der Projektleitung abgestimmt. Die hier vorgestellten Ideen basieren zum Teil auf dem Gender Mainstreaming-Leitfaden, der im Rahmen des GM-Begleitprojekts erarbeitet wurde.<sup>22</sup> Sie wurden weiterentwickelt, ergänzt und auf das Projekt „MuSoft“ zugeschnitten.

Die Gender-Beratung umfasst drei Phasen, die sich zum Teil überschneiden haben:

- Mit den Projektleitungen, Projektmitarbeiter und Projektmitarbeiterinnen wurden leitfadengestützte Interviews durchgeführt.
- Ausgewählte Materialien und die Interviews wurden hinsichtlich der Genderdimension ausgewertet.
- Auf dieser Basis wurden Vorschläge erarbeitet, wie sich eine Genderperspektive in die „MuSoft“-Teilprojekte integrieren lässt. Die Umsetzung der Gender-Aspekte liegt vereinbarungsgemäß in der Verantwortung der Projektleitungen.

---

<sup>19</sup> Förderzeitraum: 01.03.2001 bis 31.12.2003

<sup>20</sup> S. Internetdarstellung des Projektes: [http://www.medien-bildung.net/focus/focus\\_66.php](http://www.medien-bildung.net/focus/focus_66.php) (06.02.2003)

<sup>21</sup> Die Analyse bezieht sich auf die ausgewählten Produkte, die im Zeitraum November 2002 – Januar 2003 vorlagen.

<sup>22</sup> Die aktuellste Fassung des Gender Mainstreaming-Leitfadens (Stand 20.06.2003) findet sich auf der Homepage des Projektträgers unter <http://www.medien-bildung.net/>

Das Beratungskonzept orientiert sich an dem „Manual on Gender Mainstreaming at Universities“ von Ils Stevens und Ilse van Lamoen (2001).<sup>23</sup> Die Verfahrensweise beinhaltet folgende Leitlinien:

- Die Beratung soll deutlich machen, inwiefern beide Geschlechter und nicht nur Frauen von der Gender Mainstreaming-Strategie profitieren.
- Die Beratung orientiert sich am Nutzen der zu Beratenden, d.h. das Beratungskonzept wird individuell angepasst.
- Es werden konkrete und nachvollziehbare Beispiele und Vorschläge vorgestellt.
- Kommunikation & Kooperation mit den Projektbeteiligten stehen im Mittelpunkt des Beratungsprozesses.

Dieses Verfahren bietet die Möglichkeit, Verständnis für das GM-Konzept herzustellen und sich über die Gender-Vorschläge zu verständigen, weil es Rückfragen zulässt. Aber auch das GM-Begleitforschungsteam hatte die Möglichkeit, durch den intensiven Austausch mit Projektbeteiligten Vorschläge zu optimieren und an die informatischen Inhalte anzupassen.

Für folgende Bereiche und Materialien wurden Vorschläge entwickelt, wie sich eine Geschlechterperspektive integrieren lässt:

- Didaktik & Mediendidaktik. Hier haben wir Tipps ausgearbeitet, wie in Informatik-Vorlesungen oder Informatik-Übungen eine gendersensible Didaktik & Mediendidaktik integriert werden kann.
- Gendersensible Inhalte. Hier finden sich Vorschläge, wie z.B. eine geschlechtergerechte Sprache in inhaltliche Darstellungen integriert werden kann.
- Analysen der Filme, die in einem Teil-Projekt<sup>24</sup> als Anschauungsmaterial in der Lehre eingesetzt werden sollen.
- Evaluationen. Hierzu zählen Vorschläge, wie Geschlechteraspekte bei Evaluationen berücksichtigt bzw. abgefragt werden können.
- Das „MuSoft“-Portal, das während der 34-monatigen Laufzeit erstellt wurde und auf dem Informatik-Lehrende Vorlesungsmaterialien und Übungsmaterial finden. Hier haben wir Vorschläge zusammengetragen, wie das Portal nutzungsfreundlich für beide Geschlechter gestaltet werden kann.

---

<sup>23</sup> Das Manual liefert einen guten Überblick, inwieweit die Implementierung der Gender Mainstreaming-Politiken an den europäischen Hochschulen vorangeschritten ist. Es ist gleichzeitig eine Handreichung für Gleichstellungsbeauftragte, Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen, Hochschulmanager und Hochschulmanagerinnen und vermittelt Ideen, konkrete Vorschläge und Strategien und führt erprobte Instrumente als auch good practice sowie best practice Beispiele auf, wie GM in die Hochschulen implementiert werden kann. Um eine Genderperspektive in die Universitäten zu integrieren, schlagen Stevens und van Lamoen vor (2001: 39) verschiedene Instrumente und Strategien miteinander zu kombinieren, z.B. Measurement & Monitoring (Messen & Überprüfen); Gender Proofing & Evaluation (Gender-Prüfwerkzeuge & Bewertung/Auswertung); Implementation & Organisation (Durchführung & Koordination/Organisierung); Building Awareness & Ownership (Bewusstsein für Gendersensibilität aufbauen & Eigen-Verantwortlichkeit für Gender-Thematik fördern und stärken).

<sup>24</sup> Zeitraum der Analyse war November 2002 bis Januar 2003.



- Projektorganisation & Kommunikation. Hier finden sich gebündelte Vorschläge für zukünftige Projektvorhaben im Kontext Digitaler Medien. Dieser Punkt beinhaltet Hinweise, wie das GM-Konzept im Projektzusammenhang umgesetzt werden kann.

## **8 Vorschläge für eine Genderperspektive im Projekt „MuSoft“**

Ein gendersensibles und gendergerechtes Vorgehen in den Projekten beinhaltet, die *Entwicklung einer Technik-, Medien- und Kommunikationskultur*,

- die auf die Interessen und Belange aller Nutzerinnen und Nutzer eingeht, d.h.
- eine kontinuierliche Verbindung von sozialen und technischen Aktivitäten leistet bzw.,
- eine Veränderung der technikdominierten Kultur anstrebt, indem
- Nutzungsfreundlichkeit der multimedialen Produkte und didaktische Konzepte in das „E-Learning & E-Teaching“ integriert werden.

### **8.1 Didaktik & Mediendidaktik**

Eine gendersensible Didaktik ist eine partizipative Didaktik. Eine zentrale hochschuldidaktische Faustregel lautet: Gelesenes wird zu 10 % behalten, Gehörtes zu 20 %, durch Medien veranschaulichte Inhalte zu 50 %. Die Behaltensquote steigt bis auf 90 %, wenn die Lernenden über neue Lerninhalte diskutieren oder diese anwenden.

Zur gendersensiblen Didaktik & Mediendidaktik gehören:

- Nutzerinnen und Nutzer möglichst bereits in die Planungsphase und Umsetzungsphase des Lernmaterials miteinbeziehen.
- Aktivierende Lernmethoden praktizieren.
- Kommunikations- und Interaktionsmöglichkeiten intensivieren und
- dosierte Anspruchsniveaus und Erfolgserlebnisse vermitteln.
- Die Leistungen von Frauen und Männern sichtbar machen und wertschätzen.
- Unterschiedliche Herangehensweisen und Kenntnisniveaus berücksichtigen, z.B. unterschiedliche Lernhilfen bereitstellen.
- Exemplarisches Lernen statt Vollständigkeit anstreben.
- Eine Netiquette vereinbaren und einhalten.
- Die Community-Bildung unterstützen.

Wichtig ist, das Lernklima und die Lernumgebung so zu gestalten, dass sich Frauen und Männer wohlfühlen. Was können Voraussetzungen dafür sein? Ein angenehmes Arbeitsklima kann hergestellt werden, wenn eine Atmosphäre vorhanden ist, die Fragen zu stellen zulässt,

die Hilfestellung anbietet, die eine inhaltliche Identifizierung ermöglicht, in der Feedback gegeben wird und Feedback eingefordert werden kann.

Beim Feedback ist darauf zu achten, dass Studentinnen wie Studenten Rückmeldungen auf ihre Leistungen erhalten. Ein Ergebnis aus der Bildungsforschung ist, dass Lehrende ihr Lob vor allem auf die Leistungen der Jungen bzw. jungen Männer richten und viel Aufmerksamkeit denjenigen jungen Männern widmen, deren Leistungen Disziplinstörungen verursachen. Anders verhält es sich bei Mädchen und jungen Frauen, deren Leistungen eher ignoriert als ermutigt werden, und die vor allem für ihr Wohlverhalten gelobt werden (Jahnke-Klein 1997/ Schulz 1978). Ein solches Feedback-Verhalten steigert wohl das Selbstvertrauen der jungen Männer, aber kaum das der jungen Frauen, selbst wenn die jungen Frauen leistungsorientiert sind und auch bessere Schulleistungen erbringen.

Dieser Aspekt ist auch für das virtuelle Feedback wichtig: Ein automatisiertes Falsch-Richtig-Feedback gibt den Nutzenden wenig Auskunft über ihre Lernerfolge. Besser ist es, wenn die Rückmeldung so detailliert ist, dass die Lernenden - Frauen wie Männer – damit etwas anfangen können. Da ein detailliertes Feedback aufwendig ist und sich kaum automatisch herstellen lässt, ist es sinnvoller, bei online-Medien zunächst automatische Empfangsbestätigungen zu verschicken mit dem Hinweis, wann mit einer ausführlichen Rückmeldung zu rechnen ist.

## **8.2 Inhalte & genderbewusste Sprache**

Anschlussmöglichkeiten für eine Gendersensibilität können darin bestehen, die Interessen der Studierenden herauszufinden (s. Evaluation) und daran anzuknüpfen. Dazu gehört auch, weibliche und männliche Vorbilder in Technik-Zusammenhängen zu präsentieren und beide Geschlechter in Technikfeldern sprachlich und bildlich sichtbar zu machen. Allerdings sollte darauf geachtet werden, geschlechtersensitive Bilder, Symbole und Metaphern und diskriminierende, sexistische oder rassistische Symbole und Zeichen zu vermeiden. Gendersensitiv ist es in diesem Zusammenhang auch, geschlechtsstereotype Darstellungen zu vermeiden, also z.B. Männer nicht immer als Helden und Frauen als Sekretärinnen darzustellen.

Eine geschlechterbewusste Sprache bedeutet, solche Formulierungen in Schrift und Kommunikation zu wählen, die beide Geschlechter ansprechen und Frauen und Männer in verschiedenen Zusammenhängen sichtbar machen. Genderbewusste Sprachformen in der unmittelbaren Kommunikation, in Vorlesungen, in den Übungen, in Projektpublikationen, auf der Homepage, auf dem Portal, in den Lernumgebungen, bei den Lerneinheiten, in den Lernmaterialien – haben einen Einfluss darauf, wie sich Wirklichkeit in den Köpfen abbildet (Metz-Göckel/Kamphans 2002b). Wird nur die männliche Form<sup>25</sup> verwendet, denken beide

---

<sup>25</sup> In der Linguistik wird zwischen einem generischen und einem speziellen Maskulinum unterschieden, wobei sich das spezielle nur auf Männer bezieht, während das generische Maskulinum beide Geschlechter einschließt und Frauen mitmeint. Laut Duden (1984, 200) wird das generische Maskulinum vor allem bei Berufsbezeichnungen verwendet, wenn das natürliche Geschlecht unwichtig ist oder männliche und weibliche

Geschlechter meistens an männliche Personen und gar nicht oder weniger an weibliche Personen. Frauen sympathisieren stärker mit einer sprachlichen Differenzierung (Doppelnennungen: Studentin und Student; Binnen-„I“: StudentIn; Schrägstrich-Nennungen: Student/in) und reagieren im Vergleich zu Männern auch stärker auf diese. Dies sind aktuelle Befunde aus der empirischen-psychologischen Forschung zur Sprachverwendung (Heise 2000; Stahlberg/Sczesny 2001).

### 8.3 Filme

Ausgewertet wurden zwei Kurz-Filme (Bücher- und Medikamenten-Lagerverwaltung) und dahin gehend geprüft, wie Geschlechteraspekte darin vorkommen und sich darstellen.

Unsere Vorschläge: Die Inhalte, die in beiden Filmen vermittelt werden, sollten den Studierenden schrittweise nahegebracht werden. Unklar war, welches Lernziel die Filme haben – ob sie beispielsweise als Informationsquelle oder Lernhilfe dienen - wie sie thematisch in andere Lernmaterialien eingebettet sind, und worin der didaktische Mehrwert der Filme besteht, wenn sie in der computergestützten Lehre eingesetzt werden. Folgende Inhalte und didaktische Lernziele könnten die Filme veranschaulichen:

- Abstimmung zwischen einer Softwareentwicklerin und einem Kunden
- Funktionsweise eines Hochregallagers
- Konstruktion einer entsprechenden Software
- Projektmanagement

Filmausschnitte sollten keine geschlechtsspezifische Arbeitsteilung und Stereotypisierungen beinhalten, vielmehr zeigt ein gendersensibler Film Frauen und Männer im Zusammenhang mit Technik (z.B. am Computer) und verzichtet auf einseitige Darstellungen, z.B. dass Männer aktive Rollen einnehmen und mit der Technik arbeiten, während Frauen passiv, zuhörend und ohne Technikbezug dargestellt werden. Für Vorbild-Darstellungen könnten u.E. abwechselnd Männer und Frauen in gleichrangigen Positionen dargestellt werden, z.B. eine Softwareentwicklerin und einen Softwareentwickler.

Eine Geschlechterperspektive in die Filme zu integrieren, bedeutet auch auf den zeitlichen Umfang einer Darstellung zu achten: Nimmt ein Geschlecht einen größeren Zeitraum ein als das andere? Werden Darstellerinnen und Darsteller, Sprecherinnen und Sprecher, aber auch virtuelle weibliche und männliche Figuren in etwa zu gleichen Teilen eingesetzt?

---

Personen gleichermaßen gemeint sind. Seit über 30 Jahren wird in der feministischen Linguistik und in der bundesdeutschen Öffentlichkeit eine kontroverse geführt, ob mit dem generischen Maskulinum tatsächlich Frauen mitgemeint sind, oder ob sie nicht eher unsichtbar gemacht werden. Inzwischen hat der Mainstream darüber entschieden, was sprachlich geht und was nicht, und Doppelnennungen auch bei Berufsbezeichnungen sind ausdrücklich erwünscht. Behörden und Institutionen, die Bundesregierung und die UNESCO haben Richtlinien zur sprachlichen Gleichbehandlung bzw. für einen nicht-sexistischen Sprachgebrauch erlassen, s. Hellinger, Marlies/Bierbach, Christine (1993); Deutscher Bundestag (1990).

Beim Film-Text ist darauf zu achten, dass männliche und weibliche Sprachformen verwendet und geschlechterstereotype Phrasen vermieden werden oder spielerisch ergänzt werden (statt „Ware zum Mann“ besser „Ware zum Mann und zur Frau“; statt „zum Kunden“ besser „zur Kundschaft“ oder „zum Kunden und zur Kundin“).

Um den oben angesprochenen Punkt „aktivierende Lernmethoden“ einzulösen, ist es sinnvoll, Filme, die in der multimedialen Lehre eingesetzt werden sollen, gemeinsam mit Studierenden zu entwickeln und ihnen gegebenenfalls eine Checkliste mit gendersensitiven Punkten vorzugeben.

## 8.4 Evaluation

Eine gute Möglichkeit, Informationen über die Nutzungsfreundlichkeit multimedialer Produkte sowie über die didaktische Vermittlung zu erhalten, bieten formative und summative Evaluationsverfahren. Formative Evaluationen werden während des Projektverlaufs eingesetzt, also während der Planung, der Entwicklung und des ersten Einsatzes des multimedialen Produkts in der Lehre. Die Ergebnisse werden in der Regel als Feedback für die E-Lehr- & E-Lernsituationen als auch zur Optimierung der Produkte gewertet. Summative (bilanzierende) Evaluationen werden zum Abschluss einer zu evaluierenden Maßnahme eingesetzt, um Erkenntnisse über Effizienz und Effektivität zu erhalten.

Im „MuSoft“-Zusammenhang bieten sich folgende Evaluationsschwerpunkte an:

- Informationen über und von den Nutzern und Nutzerinnen – Studierenden wie Lehrenden
- Feedback auf die Multimediale Produkte, z.B. „MuSoft“-Portal, in ihrer Nutzung
- Effekte wie Lernerfolg, Lern- und Lehrkultur

Erst wenn das Ziel umrissen ist, **Was** evaluiert werden soll, und die beteiligten Akteure und Akteurinnen klar definiert sind, stellt sich die Frage nach dem **Wie**, also mit welchen Methoden (z.B. Fragebogen, online-Fragebogen, Interviews, teilnehmende Beobachtung, Gruppendiskussionen) kann die Evaluation durchgeführt werden. Um aktuelle Aussagen über mögliche Unterschiede der Geschlechter bei der Nutzung Digitaler Medien herauszubekommen, ist es wichtig, die Daten nach Frauen und Männern getrennt zu erheben und auszuwerten.

*Zielgruppenanalyse der Nutzer und Nutzerinnen.* Um sich ein genaues Bild über die potenziellen Nutzer und Nutzerinnen machen zu können, ist es sinnvoll, frühzeitig, regelmäßig und begleitend Evaluationen durchzuführen und zwar als formative Evaluation, bei der die Ergebnisse der begleitenden Evaluation in die Produktentwicklung einfließen ebenso in das Setting, in dem die Produkte in der Lehre eingesetzt werden. Einerseits kann durch diese Art der Zielgruppenanalyse herausgefunden werden, welche Bedürfnisse potenzielle Nutzer und Nutzerinnen hinsichtlich der Nutzung der Lernplattform oder des Portals haben, außerdem sind Evaluationen geeignete Tests, um herauszufinden, welche

Anwendungen ankommen und welche verzichtbar sind und welche noch verbessert werden können.

Um an brauchbare Daten über Studierende zu gelangen, bieten sich qualitative und quantitative Verfahren an. Welches Verfahren das richtige ist, hängt davon ab, was das angestrebte Ziel des Testverfahrens ist. Um eine optimale Passgenauigkeit zwischen dem multimedialen Produkt und der Gruppe der Nutzenden herzustellen, ist es sinnvoll, verschiedene Methoden und Evaluationselemente einzusetzen.

Sollen Daten über technische Grundvoraussetzungen und technische Niveaus und Kenntnisse der Nutzenden in Erfahrung gebracht werden, bieten sich kurze Fragebögen an, die z.B. in den Einführungsveranstaltungen verteilt werden können. Hier kann nach dem Fach, der Nationalität, den Sprachenkenntnissen, dem Geschlecht, nach dem Zeitaufwand für das Studium, für den Beruf und die Familie gefragt werden.

*Evaluation zur Lehr- & Lernkultur.* Sie geben Aufschluss über die fachlichen Interessen und Bedürfnisse der Studierenden und liefern den Lehrenden aggregierte Ergebnisse über die Lern- & Lehrkultur und über das Lern- & Lehrverhalten im Kontext Digitaler Medien.

Inhalte eines Fragebogens können sein:

- Fragen nach den technischen Ressourcen zu Hause – mit welcher Hardware mit welcher Software wird gearbeitet, sind Vorkenntnisse mit xyz-vorhanden?
- Gab es Schwierigkeiten beim Bearbeiten des Lernmaterials – wenn ja, welche?
- Wieviel Zeit wurde für die Bearbeitung der Lerneinheit benötigt?
- Waren die Aufgaben verständlich?
- Haben die Nutzenden den Eindruck, das Lernziel erreicht zu haben?
- Sind die Nutzenden zufrieden mit der Lernsoftware (Vorlesung) – ja, nein?
- Was gefällt – was nicht?
- Sind die Hilfebuttons selbst erklärend und hilfreich?

*Daten zur Optimierung der Produkte.* Um ein multimediales Produkt in einem kleinen Kreis zu testen und Ergebnisse herauszubekommen, die das Produkt verbessern können, bietet es sich an, qualitative Verfahren, z.B. Gruppendiskussionen, teilnehmende Beobachtung, Leitfaden-Interviews, durchzuführen. Das Testen in kleinen Gruppen hat den Vorteil, dass die Ergebnisse schnell für die Verbesserung des Produkts genutzt werden können. Wird ein Portal oder eine virtuelle Lerneinheit in der Breite getestet, so können quantitative Methoden, z.B. Fragebögen sowie online-Fragebögen sinnvoller sein. Diese Verfahren sind zeitaufwendiger, weil größere Datenmengen ausgewertet werden müssen. Konkrete Fragen für Produkttests in kleinen und großen Gruppen können sein:

- War der Einsatz des Mediums (Folien, Animationen, Lernmodul) hilfreich für das Verständnis?

- Waren die Praxisbeispiele hilfreich für das Verständnis des Stoffes?
- War die virtuelle Unterstützung nützlich?
- Was hat gut – weniger gut – schlecht gefallen?
- Haben Sie Anregungen oder Verbesserungsvorschläge?

Für Produkttests eignen sich unabhängige Testpersonen (männliche wie weibliche) besonders gut, weil sie das dahinterstehende didaktische Konzept meistens kaum kennen, einen unvoreingenommenen Blick haben und sich von ihrem Interesse leiten lassen. Sie bewegen sich eher suchend als wissend durch das multimediale Produkt.

Alle die hier vorgeschlagenen Evaluationsverfahren eignen sich – in Kombination oder getrennt –, um zuverlässige Daten für die Qualitätskontrolle und die Qualitätssicherung zum Einsatz Digitaler Medien in der Hochschullehre zu erhalten.

### **8.5 „MuSoft“-Portal**

Um ein geeignetes Feedback über die Nutzungsfreundlichkeit und Funktionalität des „MuSoft“-Portals zu erhalten, bietet es sich an, einen online-Fragebogen in das Portal zu integrieren. Dieser erscheint automatisch vor dem Abschalten des Portals und bittet die Nutzenden, ihn anonym auszufüllen. Auch hier gilt, vorher zu definieren, **Was** genau evaluiert werden soll:

- administrativen Dienste,
- kommunikative Dienste (z.B. Hilfe-Leistungen, Support, Zusammenfassungen),
- Lehr- und Lerninhalte.

Weibliche und männliche Testpersonen werden gebeten, mit dem Portal zu arbeiten und vorhandene Funktionen auszuprobieren. Auf folgende Punkte können Testpersonen dabei achten:

- Ist ein Download-Button vorhanden?
- Gibt es eine On-/Offline-Funktion?
- Gibt es Platz für eigene Notizen?
- Sind (mehrsprachige) Hilfefunktionen vorhanden?
- Wird die Funktionsweise des Portals und der Lernmaterialien erklärt?
- Sind Gebrauchsanweisungen und Links für technische Vorgänge, z.B. das Downloaden, das Installieren und Einrichten von Software vorhanden?
- Gibt es unterschiedliche Druckfunktionen für die Bildschirmansicht, für Texte und Textausschnitte, einzelne Bilder?

- Welchen Unterstützungsservice bietet das Portal an? Können frequently asked Questions (FAQs) mit einem „Klick“ beantwortet werden?
- Sind die betreuenden Personen (Support) per Email, per Fax, per Telefon zu erreichen. Weiß frau/man, mit wem sie es zutun hat? Die Support-Person könnte sich mit einigen Zeilen und einem Foto kurz vorstellen.

Gut wäre auch, wenn Nutzende auf der Übersicht des Portals Informationen darüber erhalten, über welche Systemvoraussetzungen (Hardware und Software) sie verfügen sollten, oder mit welchen Versionen das Portal nicht funktioniert.

**Je genauer das Bild von potenziellen Nutzerinnen und Nutzern ist, um so nutzungsfreundlicher kann das Internet-Portal gestaltet werden und umso größer ist die Nutzungshäufigkeit.**

Anwendungsfreundlich sind Portale dann, wenn sie den potenziellen Nutzenden Gestaltungsspielräume einräumen, ihnen aber auch so oft wie möglich/nötig Unterstützung anbieten.

- Zum Beispiel sollten Nutzerinnen und Nutzer die Möglichkeit haben, Lernmaterialien im Portal selbst zu konfigurieren.
- Damit Nutzerinnen und Nutzer wissen, wie sie sich durch das Portal klicken können, sind Hilfe-Buttons unerlässlich. Lesefreundlich sind auch kurze Einführungen und Zusammenfassungen von langen Textpassagen – sie sparen Zeit und erleichtern das Querlesen.
- Eine Netiquette, ein Leitfaden für Internetnutzende, legt die „Benimm-Regeln“ z.B. für Internet-Diskussionsforen (Chatforen) fest und schließt geschlechtsdiskriminierende und rassistische Bemerkungen und Beiträge aus.
- Um Portale gendersensitiv zu gestalten, ist auf eine geschlechtersensitive Auswahl von Bildern und Symbolen zu achten und darauf, dass beide Geschlechter sichtbar gemacht werden, z.B. sollten in der angefügten Literatur die Beiträge von Autorinnen und Autoren mit dem Vor- und Nachnamen genannt werden.

Ist ein Portal bereits im Einsatz, kann es sinnvoll sein, die Nutzenden weiterhin im Blick zu haben. Um einen Überblick über die Nutzungshäufigkeit zu erhalten, welche Seiten, welche Buttons besonders oft gelesen oder angeklickt werden, bietet es sich an, die Klicks elektronisch registrieren zu lassen. Die statistische Auswertung der Daten gibt schließlich an, wann die Portal-Nutzende auf der Plattform waren, welche Links sie benutzt haben, wie viel Zeit sie investiert haben, welche Dokumente sie gespeichert oder heruntergeladen haben, wo sie das Portal verlassen haben oder wo das System abgestürzt ist.

## **8.6 Projektorganisation & Kommunikation**

Gender Mainstreaming umzusetzen, ist Aufgabe der Projektleitung und aller Projektbeteiligter, nicht nur der oder des Genderbeauftragten. Die Projektleitung muss nicht selbst alle Aufgaben übernehmen, aber im Sinne des top down-Prinzips geht von ihr die Initiative aus, in einem Arbeitszusammenhang Geschlechtergerechtigkeit herzustellen. Folgende Punkte dazu sind wesentlich:

- Chancengleichheit von Frauen und Männern in den Projekten verankern.
- Innerhalb des Projektes eine geschlechterstereotype Aufgabenteilung vermeiden.
- Arbeitsbereiche geschlechtsparitatisch besetzen.
- Gelegenheiten zur Weiterbildung für die Projektbeteiligten schaffen und zwar in den jeweils anderen Teilaufgaben, z.B. Technikerinnen und Techniker in Didaktik; Didaktikerinnen und Didaktiker in Technik weiterqualifizieren.
- Aus- und Weiterbildung in Technik-, Medien-, Kommunikations- und Genderkompetenz anbieten.
- Eigenverantwortliches Arbeiten & eine offene Gesprächskultur fördern.
- Transparenz und Zusammenarbeit aller Projektbeteiligten durch gemeinsame offizielle Treffen unterstützen.
- Weitestgehende Beteiligung an Entscheidungsprozessen ermöglichen.
- Projektspezifische und themenbezogene Gendertrainings vorsehen und absolvieren.
- Genderbeauftragte in der Projektleitung ansiedeln und im gesamten Projekt integrieren.
- Hintergrundinformation und Begründungszusammenhänge zum GM anbieten.
- Im Projekt ein gendersensibles technik-/mediendidaktisches Konzept für Lehrende und Studierende entwickeln.
- Frauen in Leitungsfunktionen/Netzwerke integrieren.
- Partizipation und technische Ausbildung der Nutzenden ermöglichen.
- Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verstärkt in Netzwerke integrieren (Publikation, Gutachten, Tagungen, Arbeitssitzungen etc.).
- Ein geschlechtsparitatisch besetztes Evaluationsteam anstreben.

## **9 Schlussbemerkung**

Gender Mainstreaming zielt darauf ab, die Kultur in einer Organisation zu verändern. Im Kontext der Digitalen Medien in der Hochschullehre bedeutet es, die dominierende Technikkultur dahingehend zu verändern, dass Frauen und Männer gleichberechtigt mit Spaß



und Neugier die Digitalen Medien entwickeln, gestalten und nutzen. Es gilt also, die virtuelle mit realer Lehre in einer Weise zu verknüpfen und sie so zu gestalten, dass E-Lernende sich in dieser kulturellen Umgebung „wohl fühlen“ können. Kommunikatives und kooperatives Lernen unterstützen diese möglichst nutzerInnenfreundliche Atmosphäre.

In diesen Lernprozessen zwischen E-Learning und Präsenzlehre spielt Gender eine Rolle, auch wenn es nur subtil vorhanden und auf den ersten Blick kaum kenntlich ist. Dagegen tauchen Unterschiede zwischen den Geschlechtern – sind diese noch so gering – vor allem in Wahrnehmungen, Selbsteinschätzungen und in den Bildern in den Köpfen (immer noch) auf. Kommunikation, ob die reale/analoge oder die virtuelle, wird dann umso wichtiger. Denn sie kann dazu beitragen, dass sich auch in den Selbsteinschätzungen und Wahrnehmungen die Unterschiede zwischen den Geschlechtern verflüchtigen.

## **10 Literatur**

Baaken, Uschi/Plöger, Lydia (Hg.) (2002). Gender Mainstreaming. Konzepte und Strategien zur Implementierung an Hochschulen, Bielefeld, Kleine Verlag

Baer, Susanne (2002). Gender Mainstreaming – Theorie und Recht zum Wandel der Gleichstellungspolitik an Hochschulen. In: Baaken, Uschi/Plöger, Lydia (Hg.) (2002). Gender Mainstreaming. Konzepte und Strategien zur Implementierung an Hochschulen, Bielefeld, Kleine Verlag

Cockburn, Cynthia/Ormrod, Susan (1997). Wie Geschlecht und Technologie in der sozialen Praxis „gemacht“ werden. In: Dölling, Irene/Krais, Beate (Hg.) (1997). Ein alltägliches Spiel. Geschlechterkonstruktion in der sozialen Praxis. Frankfurt am Main, Suhrkamp, S. 17 - 47

Deutscher Bundestag (Hg.) (1990). Maskuline und feminine Personenbezeichnungen in der Rechtssprache. Bericht der Arbeitsgruppe „Rechtssprache“ vom 17. Januar 1990, Drucksache 12/1041.1991.

Dickhäuser, Oliver (2001). Computernutzung und Geschlecht. Ein Erwartungs-Wert-Modell, Münster, Waxmann

Dickhäuser, Oliver/Stiensmeier-Pelster, Joachim (2002). Erlernte Hilflosigkeit am Computer? Geschlechterunterschiede in computerspezifischen Attributionen. In: Psychologie in Erziehung & Unterricht, 49.Jg. 2002, H.1

Dölling, Irene/Krais, Beate (Hg.) (1997). Ein alltägliches Spiel. Geschlechterkonstruktion in der sozialen Praxis. Frankfurt am Main, Suhrkamp, S. 17 - 47

ETAN-Bericht (2001). Wissenschaftspolitik in der Europäischen Union. Förderung herausragender wissenschaftlicher Leistungen durch Gender Mainstreaming. Bericht der ETAN-Expertinnenarbeitsgruppe „Frauen und Wissenschaft“. Herausgegeben von der Europäischen Kommission, Generaldirektion Forschung, Luxemburg: Amt für amtliche

Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, <http://www.cordis.lu/rtd2002/science-society/women.htm> (03.06.2002)

Europarat 1998. „L’approche intégrée de l’égalité entre femmes et les hommes. Cadre conceptuel, méthodologie et présentation de ‘bonne pratiques’ “ 26.03.1998, Strasbourg.

Krell, Gertraude/Mückenberger, Ulrich/Tondorf, Karin (2000). Das Konzept des Gender Mainstreaming. In: Niedersächsisches Ministerium für Frauen, Arbeit und Soziales (Hg.) (2000). Gender Mainstreaming. Informationen und Impulse, Hannover

Goffman, Erving. (1994). Interaktion und Geschlecht, Frankfurt/M

Heise, Elke (200). Sind Frauen mitgemeint? Eine empirische Untersuchung zum Verständnis des generischen Maskulinums und seiner Alternativen. In: Zeitschrift für Sprache und Kognition, 19 (1/2), S.3-13

Hellinger, Marlies/Bierbach, Christine (1993). Eine Sprache für beide Geschlechter. Richtlinien für einen nicht sexistischen Sprachgebrauch, Bonn (Hg. von der deutschen UNESCO-Kommission)

Heppner, Gisela/Osterhoff, Julia/Schiersmann, Christiane/Schmidt, Christiane (1990). „Computer? Interessieren tät’s mich schon, aber...“ Bielefeld

Jahnke-Klein, Sylvia (1997). Soziale Förderung von Jungen. In: Kaiser, Astrid (Hg.). Koedukation und Jungen. Soziale Jungenförderung in der Schule, Weinheim, S. 108 – 120.

Kessels, Ursula (2002). Undoing Gender in der Schule. Eine empirische Studie über Koedukation und Geschlechtsidentität im Physikunterricht, Weinheim, München

Kessler; Suzanne J./McKenna, Wendy (1978). Gender: an Ethnomethodological approach. Chicago/London

Lorber, Judith (1999). Gender Paradoxien, Opladen: Leske & Buderich

Margolis, Jane/Fisher, Allan (2000). Women in Computer Sciences: Closing the Gender Gap in Higher Education. Final Report to the Alfred B. Sloan Foundation

Margolis, Jane/Fisher, allen (2002). Unlocking the Clubhouse: Women in Computing, MIT Press

Metz-Göckel, Sigrid/Kamphans, Marion/Tigges, Anja (2004). Genderaspekte der Medienkompetenz und die Bilder im Kopf von Lehrenden und Studierenden. In: Bett, Katja/Wedekind, Joachim/Zentel, Peter (Hg.). (erscheint 2004). Medienkompetenz für die Hochschullehre. Münster, Waxmann

Metz-Göckel, Sigrid/Schelhowe, Heidi/Wiesner, Heike/Kamphans, Marion/Tigges, Anja/Drag, Anna/Kedenburg, Claudia (2003a). Abschlussbericht des GM-Begleitprojekts „Gender Mainstreaming“ im BMBF-Programm „Neue Medien in der Bildung – Förderbereich Hochschule“, Dortmund, Bremen

Metz-Göckel, Sigrid/Schelhowe, Heidi/Wiesner, Heike/Kamphans, Marion/Tigges, Anja/Drag, Anna/Kedenburg, Claudia (2003b). Dokumentation zum Abschlussbericht des GM-Begleitprojekts „Gender Mainstreaming“ im BMBF-Programm „Neue Medien in der Bildung – Förderbereich Hochschule“, Dortmund, Bremen

Metz-Göckel, Sigrid/Roloff, Christine (2003c). Gendertrainings zur Entwicklung von Genderkompetenz. Eine Herausforderung für die Leitungspersonen. In: Neue Impulse. Gesellschaft deutscher Akademikerinnen, 2003, Nr. 3

Metz-Göckel, Sigrid/Kamphans, Marion (2002a). Zum Gender Mainstreaming, Info-Papier No 1 im BMBF-Projekt „Gender Mainstreaming“ im Programm „Neue Medien in der Bildung – Förderbereich Hochschule“, Dortmund, <http://www.medien-bildung.net/>

Metz-Göckel, Sigrid/Kamphans, Marion (2002b). Zum geschlechterbewussten Sprachgebrauch, Info-Papier No 3 im BMBF-Projekt „Gender Mainstreaming“ im Programm „Neue Medien in der Bildung – Förderbereich Hochschule“, Dortmund, <http://www.medien-bildung.net/>

Metz-Göckel, Sigrid/Kamphans, Marion (2002c). Gender Mainstreaming in Hochschulleitungen von NRW. Mit gebremstem Schwung und alter Skepsis. Gespräche mit der Hochschulleitung. Forschungsbericht im Auftrag des Ministeriums für Schule, Wissenschaft und Forschung des Landes NRW. Dortmund

Metz-Göckel, Sigrid/Kamphans, Marion/Tigges, Anja/Drag, Anna (2002d). Auf die Probe gestellt. Gender Mainstreaming bei der Einführung digitaler Medien in der Hochschullehre. In: Zeitschrift für Frauenforschung/Geschlechterstudien, 20. Jg. 2002, H.4

Michel, Sigrid (2002). Total-E-Quality-Management als Instrument zur Umsetzung von Chancengleichheit in Hochschulen. In: Baaken, Uschi/Plöger, Lydia (Hg.) (2002). Gender Mainstreaming. Konzepte und Strategien zur Implementierung an Hochschulen, Bielefeld, Kleine Verlag, S. 69 - 96

Middendorf, Elke (2002). Computernutzung und neue Medien im Studium. Ergebnisse der 16. Sozialerhebung des deutschen Studentenwerkes (DSW) durchgeführt von HIS-Hochschul-Informationssystem, Bonn

Roloff, Christine (1996). Hochschulstrukturreform und Frauenpolitik. In: Zeitschrift für Frauenforschung & Geschlechterstudien, 14. Jg., 1996, Heft 3, S. 5 – 22

Roloff, Christine (Hg.) (2002a). Personalentwicklung, Geschlechtergerechtigkeit und Qualitätsmanagement an der Hochschule. Bielefeld, Kleine Verlag

Roloff, Christine (Hg.) (2002b). Der Zusammenhang von Personalentwicklung, Geschlechtergerechtigkeit und Qualitätsmanagement. In: Roloff, Christine (Hg.) (2002a). Personalentwicklung, Geschlechtergerechtigkeit und Qualitätsmanagement an der Hochschule. Bielefeld, Kleine Verlag, S. 11 -33

Schelhowe, Heidi (2001). Offene Technologie – offene Kulturen. Zur Genderfrage im Projekt „Virtuelle internationale Frauenuniversität“. In: FifF-Kommunikation, 3/2001, S. 42 - 44

Scheu, Ursula (Hg.) (2002). Lexikon der Frauensätze: kluge Gedanken, freche Bonmots, zeitlose Weisheiten. Kreuzlingen, München, Hugendubel

Schulz, Dagmar (1978). Ein Mädchen ist fast so gut wie ein Junge. Sexismus in der Erziehung. Interviews, Berichte, Analysen. Band I, Berlin

Stahlberg, Dagmar/Sczesny, Sabine (2001). Effekte des generischen Maskulinums und alternativer Sprachformen auf den gedanklichen Einbezug von Frauen. In: Psychologische Rundschau, 52 (3), S. 131 - 140

Stevens, Ils/Lamoen, Ilse van (2001). Manual on Gender Mainstreaming at Universities. Equal Opportunities at Universities. Towards a Gender Mainstreaming Approach. Leuven-Apeldoorn, Garant

Stiegler, Barbara (2002): Wie Gender in den Mainstream kommt. Konzepte, Argumente und Praxisbeispiele zur EU-Strategie des Gender Mainstreaming, in: Bothfeld, Silke/Gronbach, Sigrid/Riedmüller, Barbara (Hg.) (2002). Gender Mainstreaming – Eine Innovation in der Gleichstellungspolitik. Zwischenberichte aus der politischen Praxis, Frankfurt/New York, S. 19 – 40

Teubner, Ulrike/Wetterer, Angelika (1999). Gender-Paradoxien: Soziale Konstruktion transparent gemacht. Eine Einleitung. In: Lorber, Judith (1999). Gender-Paradoxien, Opladen, Leske + Budrich

Teubner, Ulrike (1996). Zur Bedeutung des Systems der Zweigeschlechtlichkeit. In: feministische Theoriebildung oder zu einigen Paradoxien der Kategorie Geschlecht. Kadin – Frauen in der akademischen Welt. Zweisprachige Schriftreihe des türkisch-deutschen Kulturbeirats, Ankara 1996, S. 396 – 404

West, Candace/Zimmerman, Don H. (1987). Doing Gender. In: Gender and Society, vol.1, no.2, p. 125 - 151

Wiesner, Heike/Kamphans, Marion/Schelhowe, Heidi/Metz-Göckel, Sigrid (2003). Neue Medien und Gender Mainstreaming. Studienbrief für den Studiengang edumedia an der Universität Duisburg-Essen

Wiesner, Heike (2002). Virtuelle Lehr- und Lernformen auf dem Prüfstand. „Expect The Best – Prepare For The Worst“, Artec-paper Nr. 87, Bremen, Forschungszentrum Arbeit-Umwelt-Technik (artec)

Wiesner, Heike (2001). Virtuelles Lernen: Das Geschlecht läuft immer mit. In: Dokumentation der Tagung: Frauen und Technologien. Zum Einsatz neuer medien in der Lehre, Universität Innsbruck, 7./8. 06.2001, [http://fem.uibk.ac.at/nmtagung/a\\_aufsatz\\_wiesner.htm](http://fem.uibk.ac.at/nmtagung/a_aufsatz_wiesner.htm) (18.09.2003)

- /99/ T. Bühren, M. Cakir, E. Can, A. Dombrowski, G. Geist, V. Gruhn, M. Gürgrn, S. Handschumacher, M. Heller, C. Lüer, D. Peters, G. Vollmer, U. Wellen, J. von Werne  
Endbericht der Projektgruppe eCCo (PG 315)  
Electronic Commerce in der Versicherungsbranche  
Beispielhafte Unterstützung verteilter Geschäftsprozesse  
Februar 1999
- /100/ A. Fronk, J. Pleumann,  
Der DoDL-Compiler  
August 1999
- /101/ K. Alfert, E.-E. Doberkat, C. Kopka  
Towards Constructing a Flexible Multimedia Environment for Teaching the History of Art  
September 1999
- /102/ E.-E. Doberkat  
An Note on a Categorial Semantics for ER-Models  
November 1999
- /103/ Christoph Begall, Matthias Dorka, Adil Kassabi, Wilhelm Leibel, Sebastian Linz, Sascha Lüdecke, Andreas Schröder, Jens Schröder, Sebastian Schütte, Thomas Sparenberg, Christian Stücke, Martin Uebing, Klaus Alfert, Alexander Fronk, Ernst-Erich Doberkat  
Abschlußbericht der Projektgruppe PG-HEU (326)  
Oktober 1999
- /104/ Corina Kopka  
Ein Vorgehensmodell für die Entwicklung multimedialer Lernsysteme  
März 2000
- /105/ Stefan Austen, Wahid Bashirazad, Matthais Book, Traugott Dittmann, Bernhard Flechtker, Hassan Ghane, Stefan Göbel, Chris Haase, Christian Leifkes, Martin Mocker, Stefan Puls, Carsten Seidel, Volker Gruhn, Lothar Schöpe, Ursula Wellen  
Zwischenbericht der Projektgruppe IPSI  
April 2000
- /106/ Ernst-Erich Doberkat  
Die Hofzwerge — Ein kurzes Tutorium zur objektorientierten Modellierung  
September 2000
- /107/ Leonid Abelev, Carsten Brockmann, Pedro Calado, Michael Damatow, Michael Heinrichs, Oliver Kowalke, Daniel Link, Holger Lümekemann, Thorsten Niedzwetzki, Martin Otten, Michael Rittinghaus, Gerrit Rothmaier  
Volker Gruhn, Ursula Wellen  
Zwischenbericht der Projektgruppe Palermo  
November 2000
- /108/ Stefan Austen, Wahid Bashirazad, Matthais Book, Traugott Dittmann, Bernhard Flechtker, Hassan Ghane, Stefan Göbel, Chris Haase, Christian Leifkes, Martin Mocker, Stefan Puls, Carsten Seidel, Volker Gruhn, Lothar Schöpe, Ursula Wellen  
Endbericht der Projektgruppe IPSI  
Februar 2001
- /109/ Leonid Abelev, Carsten Brockmann, Pedro Calado, Michael Damatow, Michael Heinrichs, Oliver Kowalke, Daniel Link, Holger Lümekemann, Thorsten Niedzwetzki, Martin Otten, Michael Rittinghaus, Gerrit Rothmaier  
Volker Gruhn, Ursula Wellen  
Zwischenbericht der Projektgruppe Palermo  
Februar 2001
- /110/ Eugenio G. Omodeo, Ernst-Erich Doberkat  
Algebraic semantics of ER-models from the standpoint of map calculus.  
Part I: Static view  
März 2001
- /111/ Ernst-Erich Doberkat  
An Architecture for a System of Mobile Agents  
März 2001

- /112/ Corina Kopka, Ursula Wellen  
Development of a Software Production Process Model for Multimedia CAL Systems by Applying Process Landscaping  
April 2001
- /113/ Ernst-Erich Doberkat  
The Converse of a Probabilistic Relation  
Oktober 2002
- /114/ Ernst-Erich Doberkat, Eugenio G. Omodeo  
Algebraic semantics of ER-models in the context of the calculus of relations.  
Part II: Dynamic view  
Juli 2001
- /115/ Volker Gruhn, Lothar Schöpe (Eds.)  
Unterstützung von verteilten Softwareentwicklungsprozessen durch integrierte Planungs-, Workflow- und Groupware-Ansätze  
September 2001
- /116/ Ernst-Erich Doberkat  
The Demonic Product of Probabilistic Relations  
September 2001
- /117/ Klaus Alfert, Alexander Fronk, Frank Engelen  
Experiences in 3-Dimensional Visualization of Java Class Relations  
September 2001
- /118/ Ernst-Erich Doberkat  
The Hierarchical Refinement of Probabilistic Relations  
November 2001
- /119/ Markus Alvermann, Martin Ernst, Tamara Flatt, Urs Helmig, Thorsten Langer, Ingo Röpling, Clemens Schäfer, Nikolai Schreier, Olga Shtern  
Ursula Wellen, Dirk Peters, Volker Gruhn  
Project Group Chairware Intermediate Report  
November 2001
- /120/ Volker Gruhn, Ursula Wellen  
Autonomies in a Software Process Landscape  
Januar 2002
- /121/ Ernst-Erich Doberkat, Gregor Engels (Hrsg.)  
Ergebnisbericht des Jahres 2001  
des Projektes "MuSoft – Multimedia in der SoftwareTechnik"  
Februar 2002
- /122/ Ernst-Erich Doberkat, Gregor Engels, Jan Hendrik Hausmann, Mark Lohmann, Christof Veltmann  
Anforderungen an eine eLearning-Plattform – Innovation und Integration –  
April 2002
- /123/ Ernst-Erich Doberkat  
Pipes and Filters: Modelling a Software Architecture Through Relations  
Juni 2002
- /124/ Volker Gruhn, Lothar Schöpe  
Integration von Legacy-Systemen mit Eletronic Commerce Anwendungen  
Juni 2002
- /125/ Ernst-Erich Doberkat  
A Remark on A. Edalat's Paper *Semi-Pullbacks and Bisimulations in Categories of Markov-Processes*  
Juli 2002
- /126/ Alexander Fronk  
Towards the algebraic analysis of hyperlink structures  
August 2002
- /127/ Markus Alvermann, Martin Ernst, Tamara Flatt, Urs Helmig, Thorsten Langer  
Ingo Röpling, Clemens Schäfer, Nikolai Schreier, Olga Shtern  
Ursula Wellen, Dirk Peters, Volker Gruhn  
Project Group Chairware Final Report  
August 2002

- /128/ Timo Albert, Zahir Amiri, Dino Hasanbegovic, Narcisse Kemogne Kamdem, Christian Kotthoff, Dennis Müller, Matthias Niggemeier, Andre Pavlenko, Stefan Pinschke, Alireza Salemi, Bastian Schlich, Alexander Schmitz  
Volker Gruhn, Lothar Schöpe, Ursula Wellen  
Zwischenbericht der Projektgruppe Com42Bill (PG 411)  
September 2002
- /129/ Alexander Fronk  
An Approach to Algebraic Semantics of Object-Oriented Languages  
Oktober 2002
- /130/ Ernst-Erich Doberkat  
Semi-Pullbacks and Bisimulations in Categories of Stochastic Relations  
November 2002
- /131/ Yalda Ariana, Oliver Effner, Marcel Gleis, Martin Krzysiak, Jens Lauert, Thomas Louis, Carsten Röttgers, Kai Schwaighofer, Martin Testrot, Uwe Ulrich, Xingguang Yuan  
Prof. Dr. Volker Gruhn, Sami Beydeda  
Endbericht der PG nightshift:  
Dokumentation der verteilten Geschäftsprozesse im FBI und Umsetzung von Teilen dieser Prozesse im Rahmen eines FBI-Intranets basierend auf WAP- und Java-Technologie  
Februar 2003
- /132/ Ernst-Erich Doberkat, Eugenio G. Omodeo  
ER Modelling from First Relational Principles  
Februar 2003
- /133/ Klaus Alfert, Ernst-Erich Doberkat, Gregor Engels (Hrsg.)  
Ergebnisbericht des Jahres 2002 des Projektes "MuSoft – Multimedia in der SoftwareTechnik"  
März 2003
- /134/ Ernst-Erich Doberkat  
Tracing Relations Probabilistically  
März 2003
- /135/ Timo Albert, Zahir Amiri, Dino Hasanbegovic, Narcisse Kemogne Kamdem, Christian Kotthoff, Dennis Müller, Matthias Niggemeier, Andre Pavlenko, Alireza Salemi, Bastian Schlich, Alexander Schmitz, Volker Gruhn, Lothar Schöpe, Ursula Wellen  
Endbericht der Projektgruppe Com42Bill (PG 411)  
März 2003
- /136/ Klaus Alfert  
Vitruv: Specifying Temporal Aspects of Multimedia Presentations –  
A Transformational Approach based on Intervals  
April 2003
- /137/ Klaus Alfert, Jörg Pleumann, Jens Schröder  
A Framework for Lightweight Object-Oriented Design Tools  
April 2003
- /138/ K. Alfert, A. Fronk, Ch. Veltmann (Hrsg.)  
Stefan Borggraefe, Leonore Brinker, Evgenij Golkov, Rafael Hosenberg, Bastian Krol, Daniel Mölle, Markus Niehammer, Ulf Schellbach, Oliver Szymanski, Tobias Wolf, Yue Zhang  
Endbericht der Projektgruppe 415: Konzeption und Implementierung eines digitalen und hypermedialen Automobilcockpits (HyCop)  
Mai 2003
- /139/ Volker Gruhn, Malte Hülдер, Sami Beydeda (Hrsg.)  
Endbericht der Projektgruppe 409: Entwicklung von ortsbasierten Diensten für UMTS-Mobilfunkgeräte (mCube)  
Mai 2003
- /140/ Ernst-Erich Doberkat  
Congruences for Stochastic Relations  
Juli 2003
- /141/ Marion Kamphans, Sigrid Metz-Göckel, Anja Tigges  
Wie Geschlechteraspekte in die digitalen Medien integriert werden können – das BMBF-Projekt „MuSoft“  
September 2003