

Checklisten für Gender Mainstreaming in Projekten zu Neuen Medien in der Bildung

Britta Schinzel

Inhalt:

1. GESCHLECHTERKONZEPTE.....	2
2. GENDERSENSITIVE E-LEARNING-PROJEKTE	3
2.1. Ziele	4
2.2. <i>Medienerfahrungen und Nutzungsweisen</i>	5
3. SYSTEMATISIERUNGEN	8
3.1. <i>Einflussgrößen</i>	9
3.2. <i>Medienfunktionen</i>	10
3.3. <i>Entwicklungsphasen</i>	11
4. CHECKLISTEN FÜR GENDER MAINSTREAMING IN E-LARNING-PROJEKTEN	12
5. LITERATUR.....	14

1. Geschlechterkonzepte

Wir gehen von den folgenden Ausgangspunkten aus: Geschlechterrollen und –verhältnisse sind konstituierende Bestandteile aller sozialen Systeme und Strukturen. Sie sind jedoch darin keinesfalls fest noch uniform gültig, sondern kontextabhängig, relationiert und zeitlich variabel. Demgemäß werden Konzepte von „männlich“ oder „weiblich“ auch nicht vorausgesetzt, sondern ihre Bedeutung soll im Kontext der Neuen Medien und der e-Lehre/des e-learning erforscht und gegebenenfalls als veränderungswürdig anerkannt werden. Individuen bewegen also sich in einem steten Prozess des jeweiligen Umbaus der Geschlechterverhältnisse. Entsprechend bezeichnet der Begriff „Gendering“ (Vergeschlechtlichung) eben jene individuell-sozialen Wechselwirkungsprozesse, die Gender als soziales Strukturierungsmittel konstituieren. Geschlechterkonstruktionen und –strukturen werden nicht per se abgelehnt, sondern dann des Umbaus bedürftig angesehen, wenn sie für die eine oder andere Gruppe, als Mittel zur Exklusion etwa, schädlich sind.

Technik und ihre Produkte siedeln sich in sozialen Kontexten an, sind an der Gestaltung dieser Kontexte beteiligt. Geschlecht und Technik stehen in dynamischer Wechselwirkung, sind keine festen Größen, sondern Teile dynamischer sozialer Realität. Dabei sind IuK-Technologien besonders stark sozial wirksam und gendered bzw. beteiligen sich am Gendering. Technik und Geschlecht befinden sich in einem Prozess der Veränderung (z.B. mit Neuen Medien), der aufgrund der konstanten Kausalität in der hierarchischen Anordnung von Männern und Frauen in unserer Gesellschaft jeweils neue symbolische Bedeutungen in dieser Relation konstruiert. Dabei wird dann z.B. aus der weiblich stereotypisierten Kommunikation auf einmal durch IT männlich gestaltete und genutzte medierte Kommunikation, es bilden sich neue Stereotype entlang dieser Nutzungen, etc.

Die Anforderungen an das Verständnis von Geschlecht im Kontext der Neuen Medien erfordern das Aufgreifen wesentlicher Merkmale der neueren Geschlechterdiskussion: Prozessualisierung, Relationierung, Bezogenheit auf die Performanzebene und den Einbezug symbolischer Codierungen.¹

Die bereits angesprochene Prozessualisierung geht davon aus, dass Geschlecht weder als gegeben noch als gewiss gilt. Dies betrifft sowohl Inhalte geschlechtsspezifischer Rollenzuweisungen als auch die Frage, ob überhaupt in den Kategorien von „männlich“ und „weiblich“ gedacht wird. Die Idee der Prozessualisierung beinhaltet einen Öffnungsgedanken, der eng verbunden ist mit der Idee, dass Geschlecht „hergestellt“ werden kann und sie ist historisch verortet (vgl. *Gildemeister/Wetterer* 1992). Die Kategorie „Geschlecht“ wandelt sich also immer wieder unter Identitäts(politischer) Perspektive, sie transformiert sich.

Für eine Relationierung der Geschlechterkategorien wird nicht mehr nur ein Geschlecht isoliert betrachtet und das andere Geschlecht als Kontrast und Bezugspunkt der Unterschiede benutzt, sondern die Beziehungen der Geschlechterkategorien zueinander werden untersucht. Auch bei der Relationierung steht der Aspekt der Öffnung im Vordergrund, denn wenn es um Forschungsfelder wie die Neuen Medien und virtuelle Welten geht, sind die Geschlechteraspekte in der Kommunikation immer wieder neu zu überdenken. In der virtuellen Welt muss die reale Geschlechterordnung keinen Spiegel finden, da diese Welt

¹ Cornelia Helfferich (1999): Geschlechtsspezifische Aspekte von Problemverhalten: Überlegungen zu einer angemessenen theoretischen Konzeption. In: Kolip, P., (Hg.), *Programme gegen die Sucht*, Weinheim/München, S. 27-40.

Helfferich, C., (2000): Feministische Theorie und geschlechtsbezogene Arbeit mit jungen Frauen und Männern. In: *Forum Erziehungshilfen*, 1, S. 13-17.

bietet neue Gestaltungsmöglichkeiten bietet; die Bindung an die reale Geschlechterordnung und damit die geschlechtsgebundene Interaktion müssen nicht statt finden (Turkle 1998). Dem stehen aber Untersuchungen entgegen, die ein verstärktes Aufleben von Stereotypen z.B. in virtuellen Kommunikationsräumen belegen (Becker 2000, Huber 2000, allgemein Thimm 2000). Auch wenn es Auflösungen der Geschlechterprojektionen gibt oder auch neue Konstruktionen entstehen, zeigen Analysen (z. B: zur Figur von Lara Croft: Deuber-Mankowsky 2001), dass diese auf der Grundlage der vorhandenen Geschlechterordnungen stattfinden und auch ökonomische Interessen eine Rolle spielen.

Geschlecht ist auf der Ebene der Performanz, d. h. der Handlungsebene, der symbolischen Ordnung und auf der Ebene struktureller Zuweisungen durch eine technokratische normierende Zweigeschlechtlichkeit bedingt. Diese Ebenen sind aufeinander bezogen: die Ebene Lernende-Lehrende, die individuelle Ebene, die der Gruppe, die Ebene der symbolischen Ordnung, z.B. in Lernsoftware, Plattformen, etc.

Die Einbeziehung symbolischer Codierungen berücksichtigt festgeschriebene Rollenzuweisungen und ihre Auswirkungen auf Handlungen, dies nicht aufgrund theoretischer Vorgaben, sondern in Bezug auf die vorfindliche Praxis. Die strukturellen Zuweisungen werden symbolisch untermauert, auch und gerade bei der Einführung neuer Techniken, um so die Gesellschaftsordnung wieder neu zu reproduzieren. Beispielsweise führen im Deutschen die Engineering-Definitionen für die Softwareentwicklung, wie Knowledge Engineering, Design Engineering, Usability Engineering, etc. von inhaltlich neutralem Boden zu technikzentrierten Konnotationen.

Diese vier Merkmale im neueren Geschlechterverständnis sollen die Unterschiedlichkeit heutiger Auffassungen in ihrer Komplexität zu erfassen versuchen. Dabei ist die Aufmerksamkeit auf die vorfindliche Kategorisierung beider Geschlechter, aber auch – und vor allem – auf den Wandlungsprozess zu lenken, dem Geschlecht als strukturelle und symbolische Größe heutzutage unterworfen ist, gerade in Bezug auf die Neuen Medien.

2. Gendersensitive e-learning-Projekte

Nach wie vor kann das Problem konstatiert werden, dass sich Zugangsweisen zu und Umgangsformen mit Computern sowie den Neuen Medien in ihrer Unterschiedlichkeit zwischen den Geschlechtern reproduzieren. Dieser Sachverhalt schlägt sich unmittelbar auf den Frauenanteil in informationstechnischen Studiengängen und Berufsfeldern nieder, womit sie als Gestalterinnen der Neuen Medien weg bleiben. Prozesse des Gendering und das Gendering fördernde Strukturen zeigen sich in Folge bei Computernutzung, Interaktionsprozessen, Einstellungen, Motivationen und Selbstbildern. Dies führt oft, dazu, dass Frauen die technisch medierte Lehre eher meiden. In unserem Projekt etwa RION fielen im ersten Projektseminar die Frauenzahlen in Jura in Münster von über 50% in der e-Lehre von Rechtsinformatik auf 20% ab, was in späteren Semestern zwar vermieden werden konnte, dennoch blieben die Relationen m:f im Verhältnis 2:1. Es bleibt also die Frage, wie Curricula gestaltet, welche Programmiersprachen, Tools, Umgebungen und Beispiele aus dem Kontext der Anwendungen benutzt und wie die Interaktionen durch Lehrende in den Projekten gesteuert werden können, um Lernenden, besonders Frauen einen Anreiz und Zugang zu Technologie zu ermöglichen, statt zu einem Rückzug zu führen.

Prozesse des Gendering und Gendering fördernde Strukturen zeigen sich in Computernutzung, Interaktionsprozessen, Einstellungen, Motivationen und Selbstbildern.

2.1. Ziele

Durch die Entwicklung gendersensitiver e-learning-Projekte sollen zunächst negative Wirkungen verhindert werden, vor allem der Vertiefung einer ungleichen Geschlechterordnung durch den Einsatz der digitalen Medien und ihrer größtenteils androzentrischen Zurichtung für die e-Lehre entgegen gewirkt werden. Es geht aber nicht darum, Geschlechter oder andere Unterscheidungen zu nivellieren, sondern einengende Barrieren und Schädigungen zu vermeiden. Mediendidaktik zielt nach der Definition von *Otto* (1985, S. 79) auf die „Herstellung von Artikulationsfähigkeit und Handlungskompetenz, auf die Befähigung zur Kommunikation und auf die wachsende Selbstgestaltung des Lernprozesses“. Unterricht wird (bezogen auf den schulischen Bereich, aber durchaus übertragbar auf andere Lernszenarios) dabei als offener Lernprozess von Lehrenden und Studierenden betrachtet, in dem Medien als Mittel zur (Selbst- oder Mit-)Gestaltung der Lernprozesse genutzt werden. „Bisher fehlen noch detaillierte Beschreibungen von Lernwegen und Bedeutungsentwicklungsprozessen, die aufzeigen, wie Lernende durch ihre Auseinandersetzung mit der Lern-Umgebung von einem kognitiven Punkt A zu einem kognitiven Punkt B gelangen“ (*Aufschnaiter/Welzel* 2001, S. 129). Hier zeigt sich in der Forschung ein erheblicher Handlungsbedarf.

Gleichzeitig geht es darum, positive Wirkungen zu erzielen. Durch die Entwicklung von Medienkompetenz beispielsweise lassen sich die geschlechtsbezogenen Unebenheiten abmildern, die im Umgang mit Neuen Medien bestehen.² Nach der Definition von *Baacke* (1997) gehören zur (genderadäquaten) Medienkompetenz die kommunikative Kompetenz ebenso dazu wie die Erfassung und Bewertung komplexer medienkommunikativer Zusammenhänge, Fertigkeiten in der Handhabung der neuen Technologien, ein kritisches Urteilsvermögen, um verantwortlichen Umgang mit den Medien zu entwickeln und gezielt und bewusst Medienangebote auszuwählen sowie die Fähigkeit, die Neuen Medien als Werkzeuge den Aufgaben angemessen einsetzen zu können und sich mit Hilfe der Medien Lebenswelten anzueignen und sie mit zu gestalten. Eine gute Möglichkeit, das Kompetenzerleben zu fördern, ist beispielsweise eine niedrigschwellige, schnell erlernbare Software, die Erfolgserlebnisse bringt und somit die Motivation erhöht.

Eine Veränderung der Fachinhalte sowie ihrer Methoden, Sichtweisen und Lehrinhalte hätte zudem die Wirkung, dass es nicht bei einer Abmilderung der Unterschiede bleibt, sondern ein Umdenken stattfindet hin zu einer ausgeglichenen, nun nicht mehr androzentrisch geprägten Wissens(Wissenschafts-)kultur. Ließen sich mehr Fächer auf eine Öffnung ihrer Wissensgebiete ein, so wäre durch Interdisziplinarität eine veränderte Herangehensweise und methodische Umorientierung hin zu einer stärker gendersensitiven Ausrichtung bei der Entwicklung und Erforschung der Neuen Medien möglich. Auch das BMBF sieht als Ziel einer gendersensitiven e-Lehre die Integration von Theoriebildung, Problemlösung und konkreten Anwendungen, sowie zwischen erkenntnistheoretischen, handlungsorientierten Fragestellungen, wobei auch Fragen und Diskussionen zu den Wechselwirkungen zwischen Wissenschaftsentwicklung und gesellschaftlichem Wandel vertieft oder sogar überhaupt erst in Gang gebracht werden können. Die Entwicklung von Bewertungskompetenz kann zusätzlich zur Sensibilisierung beitragen, durch Mehrperspektivität, durch die Berücksichtigung von Unterschieden (Diversity-Ansatz), von Kontexten, Kontingenzen und von Interdisziplinarität.

² Die Analyse von Texten der einschlägigen Autoren (z.B. *Baacke* 1997, 1999; *Hillebrand/Lange* 1996; *Kübler* 1996; *Theunert* 1999) zeigt, dass trotz aller theoretischen Vorarbeit bisher aber keine einheitliche und allgemeingültige Definition von ‚Medienkompetenz‘ vorliegt. Vielmehr finden sich unterschiedliche Kataloge von Elementen einer Medienkompetenz.

2.2. Medienerfahrungen und Nutzungsweisen

Neuere Ansätze in der Didaktik, wie der Diversitätsansatz sehen neben dem Geschlecht auch andere, ebenso ausschlaggebende Gründe wie z. B. Vorwissen, Gruppensituation, etc., die wichtig für die Verortung eines Lernenden sind. Dabei ist unbestritten, dass sich geschlechtsabhängig Computereinstellungen und -nutzungen nach wie vor reproduzieren. Die in der Forschungsliteratur erörterten unterschiedlichen Faktoren, die zur einseitigen Kompetenz und Interessensbildung führen, sollen im Folgenden dargestellt werden, daran anschließend folgt eine Erläuterung des Diversity-Ansatzes.

Genderingprozesse in der Computernutzung

Frauen und Mädchen haben insgesamt weniger Umgang mit Computern und Neuen Medien als Männer und Jungen, arbeiten inzwischen aber gleich viel mit ihnen. So konnten wir bei den Schülerinnentagen der Universität anlässlich von Internetkursen und in einer Untersuchung am Institut Frau und Technik in Übereinstimmung mit anderen Studien (*Schelhowe 1998; Messmer u. a. 2001*) feststellen, dass i.d.R. Mädchen und Frauen heute genauso kompetent mit dem Computer arbeiten und sich im Internet zurechtfinden wie junge Männer, aber Jungen spielen erheblich länger mit ihm. *Durndell* und *Thomson* haben in einer Studie in Großbritannien herausgefunden, dass in der Schule Mädchen und Jungen Computer etwa gleich, in der Freizeit aber differenziert nutzen (*Durndell et al. 1997*). Jungen experimentieren öfter mit Computern als Mädchen, die Computer als ein praktisches Werkzeug betrachten (*Theunert et al. 1992; Gaicquintia et al. 1993*). Frauen benutzen meist andere Applikationen als Männer und sie programmieren auch weniger in ihrer Freizeit. Manche Studien haben diese Tendenz in verschiedenen Ländern gezeigt (*Chen 1986; Durndell et al. 1990b; Sian et. al 1990; Beynon 1993*). *Sinhart-Pallin* (1990) weist auch darauf hin, dass bei Mädchen andere Interessen (z. B. Bücher) trotz Computernutzung nicht zurückgestellt werden, während computerbegeisterte Jungen ein stärker eingeschränktes sonstiges Informationsverhalten zeigen³.

Unterschiedliche Vorerfahrungen und ein computerspezifisches Selbstkonzept prägen die Entwicklung von Computerkompetenz, d.h. die Art und Intensität der Nutzung. Auch im Internet findet sich in Sprache und Kommunikationsformen die Reproduktion des Gendering. Die Forderung nach einer gendersensiblen Netiquette besteht, ebenso wie die nach einer gendersensibel gestalteten Benutzungsoberfläche, die bis heute noch häufig an Männerbedürfnissen orientiert ist. Ziel muss es sein, gendersensitive Elemente der Benutzung zu ermöglichen. Die individuelle Aneignung der Metaphorik der Interfaces (*Andersen 1990; Stingl, in Schinzel et al 2003*) umfasst Menus, Dialogfenster, Archive, etc., BenutzerInnenführung, etwa zweidimensional mit WIMP-Paradigma (Window, Icon, Menu und Pointing Device) rekurren auf spezifische Navigationskonzepte, die in bestimmter Weise interpretiert werden müssen; das Arrangement der Programmteile und -funktionen, die implizite Funktionalität und Interpretationsvorschrift der Steuerungselemente der Navigations- und Kontrollinterfaces (*Weiss 1994*) legen Folgen fest. Jedoch sind die kognitiven Transferleistungen auf die inhärente thematisch-funktionale und auch die räumliche Struktur der präsentierten Funktionen unterschiedlich und müssen in Betracht gezogen werden.

Genderingprozesse in Interaktionsmustern

Besonders während der Pubertät benutzen Jungen ihr durch Spiele, technische Ausstattungen und neue Produkte gewonnenes Wissen innerhalb ihrer Referenzgruppe als Macht- und Prestigemedium und als Abgrenzung gegenüber anderen Gruppen, speziell gegenüber

³ Ob jedoch generell durch Computerspiele das Freizeitverhalten umgestellt wird, z. B. Sport und andere Interessen zurückgestellt werden, hängt deutlich mit anderen Sozialisationsvariablen zusammen (*Petzold, 1996*).

Mädchen. In dieser Zeit kristallisiert sich Computerkompetenz als Stabilitätsfaktor für Maskulinität in den Kategorisierungsprozessen während der sozialen Interaktionen (*Schründer-Lenzen* 1995). Dass Mädchen in der Freizeit weniger Erfahrungen mit Computern haben, wirkt sich im Unterricht aus (*Barbieri et al.* 1992; *Levin et al.* 1989; *Lloyd et al.* 1987; *Alonso et al.* 1992), etwas, das auch die Interaktionsmuster während des Unterrichts prägt (*Williams et al.* 1993). Jungen können mit Installations-Leistungen glänzen (*Westram* 1999), während Mädchen sich unsicher und inkompetent fühlen. Diese Situation wird von den LehrerInnen oft als ein "Natur-Phänomen" betrachtet, ohne die eigene Verantwortung für die Konsequenzen dieses Verhaltens im Unterricht wahrzunehmen. Der Mangel an Lehrkräften für Computerunterricht in Schulen und die mangelnden IT-Kenntnisse in Verbindung mit ebenfalls mangelnden gruppenspezifischen und pädagogischen Fähigkeiten der aktuell tätigen ComputerlehrerInnen (*Fluck* 2000) spielen in diesem Punkt eine wesentliche Rolle: oft fühlen sich die LehrerInnen überfordert (*Ruiz Ben* 2000a, 2000b, 2000c, *Alonso et al.* 1992). Hier ist nach der Medienkompetenz der Lehrkräfte zu fragen, und in wie weit sich hier bei der Vorbildfunktion gendering fördernde Aspekte ausgeprägt haben.

Genderingprozesse in Einstellungen zu Computern und Neuen Medien

In Bezug auf die Einstellungen von Frauen und Männern zu Informationstechnologien haben mehrere Untersuchungen belegt, dass in der Kindheit und in der Jugendphase bei Jungen mehr als bei Mädchen eine aufgeschlossene Einstellung zu Computern besteht (*Gittler et al.* 1992; *Famulla et al.* 1992). In wenigen Untersuchungen wurde eine bei beiden Geschlechtern ähnliche PC-Begeisterung festgestellt (*Pflüger* 1987). Aber die Art der Einstellung der Geschlechter zum Computer zeigte sich auch hier unterschiedlich: Mädchen zeigten eine emotional distanzierte Einstellung und häufiger negative Meinungen über Computer; Jungen personifizierten den Computer und waren bei seiner Nutzung und Spiel stärker emotional beteiligt (*Pflüger* 1987; *Gittler* 1992). Diese Ergebnisse sind natürlich zu revidieren, doch zeigen auch die jüngsten Untersuchungen (*Wirth/Klieme* 2003), dass in Deutschland die Spielorientierung der Jungen für sie den größten Erfahrungshintergrund an Computern liefert. Weiter bringen sie die für Mädchen alarmierenden Forschungsergebnisse, dass keine Teilgruppe der 15-Jährigen in Deutschland ein geringeres Interesse am Computer hat als Mädchen an Gymnasien: Deutsche Gymnasien belegen bezüglich der Häufigkeit der didaktischen Integration von Computern im internationalen Vergleich einen der letzten Ränge (*Wirth/Klieme* 2003:144). Da die Einschätzung der eigenen computerbezogenen Kompetenzen mit der Nutzungshäufigkeit korreliert, ist das Potential einer positiven Beeinflussung des Computerinteresses von Mädchen und Frauen durch e-Lehre sehr hoch einzuschätzen.

Dass interdisziplinäre Inhalte und Zugangsweisen den Interessen von Mädchen entgegenkommen, wurde wiederholt dargestellt (z. B. *Gilbert* 2003, *Stewart* 2003), auch die positive Wirkung von Kontextuierung der Studieninhalte von Beginn des Studiums an konnte in den USA wiederholt gezeigt werden (*L. Blum et al.* <http://wascs.sp.cs.cmu.edu/Web/Papers/#lb>, *Vicki Almstrum* in *CACM* 46:9 (September 2003) "What is the attraction to computing?")

Weiter für das Gendering in den Neuen Medien zu beachtende Felder sind: Inhalte, Sprache, Inhaltsrepräsentation und -organisation, Metaphern, Leitbilder (Werkzeug- vs. Maschinenmetaphern), Kontextuierung der Inhalte, verschiedene Sichtweisen und Interdisziplinarität, Ästhetisierungen, Metaphorik der Icons, Symbole, Gestaltung der Lernplattform- oder des Groupwaredesign - für Interaktion, Kommunikation und

Kooperation, Design von Benutzung, Hypertextorganisation, Navigation und Funktionalität, und natürlich die Mediendidaktik.

Genderingprozesse in Selbstbild und Motivation

Eine der impliziten Dimensionen in den Einstellungen von Frauen und Männern zu Informationstechnologien ist das subjektiv wahrgenommene Selbstvertrauen, das durch ihren Einfluss auf Mühe, Persistenz und Beharrlichkeit eine indirekte Wirkung auf die Leistung zeigt (*Pajares et al. 1999*). Manche Studien haben belegt, dass Mädchen und Jungen unterschiedliche Selbstwahrnehmung und Selbstvertrauen in Mathematik und Informatik zeigen (*Wigfield et al. 1997*). Ein sehr wichtiger Faktor in diesem Punkt ist der Zusammenhang zwischen Selbstwahrnehmung und realer akademischer Leistung, worauf Aspekte wie soziale Schicht und die akademischen Fähigkeiten in manchen Studien einen wichtigen Einfluss gezeigt haben (*Skaalvic et al. 1990*). Das Selbstkonzept bezüglich eines bestimmten Faches wurde in Bezug auf eine externe Referenz (sozialer Vergleich mit anderen SchülerInnen oder StudentInnen in dem bestimmten Fach) und eine interne Referenz (Vergleich der eigenen Leistungen in diesem spezifischen Fach mit eigenen Leistungen in anderen Fächern) von *Marsh* untersucht (*Marsh 1986; 1990*). Die Vorbild-Funktion von Frauen in Bezug auf die Technikentwicklung, -betreuung und -nutzung in der Lehre mit Neuen Medien spielt auch eine sehr wichtige Rolle, denn es scheint diesbezüglich in e-teaching-Projekten eine geschlechtsspezifische Arbeitsteilung zwischen Technikentwicklung und -Betreuung und Inhalteerstellung und Lehre zu herrschen.

Wenn klar wird, wo Computer im Alltag und im künftigen Leben positiv integriert werden können und mit welchen anderen Feldern wesentliche Verbindungen bestehen, wird der Zugang zu Computern und technisch mediiertes Lehren leichter und die Motivation gefördert. Diversity und Interdisziplinarität müsste in den Vordergrund rücken, sowie Kooperation als pädagogische Methode berücksichtigt werden (*Jones et al. 1995; Peterson et al. 1985; Fennema et al. 1985*). Die Berücksichtigung unterschiedlicher kognitiver Lernstile ist für die Frauenbeteiligung ebenfalls von zentraler Bedeutung (siehe z.B. für webbasierte Lehre *Chee Leong et al. 1999; McDonald et al. 2000*, oder allgemein *Blum 1998; Kirkup 1995*).

Gendering Tendenzen in Design und Benutzung, in Kommunikation und Kooperation

Viele Autorinnen beklagen das schlechte frauenunfreundliche Design und Inhalt von Software (*De Palma et al. 2001, American Association of UniversityWomen, Gorriz et al. 2000*). Der Report Tech-Savvy der American Association of Women sagt, dass das gebrochene, ambivalente Verhältnis von Mädchen zu Neuen Technologien teilweise gerechtfertigt scheint, und zwar nicht wegen Ängstlichkeit und Inkompetenz. Schwachpunkte seien Passivität, Redundanz, Brutalität und gleichzeitige Unsinnlichkeit. Die Computerszene müsse integrativer, offener, vielseitiger werden. In diesem Punkt spielen die Qualitätsstandards in der Softwareproduktion eine wesentliche Rolle, weil durch sie Anforderungen an Interaktion mit anderen Disziplinen hereinkommen: die Akzeptanz der Produkte der Softwareindustrie hängt von den BenutzerInnen ab, weshalb diese Personen in ihren psychologischen, kulturellen, sozialen Dimensionen betrachtet werden müssen (*Schinzel et al. 2001*). Mit den Computerspielen sind bereits die technisch mediierten Inhalte angesprochen, welche oft unbewusst androzentrische biases transportieren, die Frauen und Minderheiten stören oder ausgrenzen können⁴.

⁴ So findet man etwa häufig aggressive konkurrenzorientierte Spiele (u. a. auch in *Gorriz et al. 2000* angesprochen) oder Bilder und Visualisierungen, die den "weißen Mann" als Norm präsentieren und andere als abweichend, abnorm darstellen (*Schmitz 2001*). Auf Homepages haben sich, um Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen, Ästhetisierungen herausgebildet, die vorwiegend Männer nutzen (können), da sie Frauen sexueller Anmache und Flaming aussetzen (*Becker 1996*).

Auch die neuen Kommunikations- und Kooperationsmöglichkeiten werden oft androzentrisch überformt, etwa indem sich männliche Kommunikationsstile⁵ in beruflichen Chats und Mailinglists herausgebildet haben, die Frauen aus den Diskussionen herausdrängen und sie mangels körperlicher Präsenz noch unsichtbarer machen als in realen fachlichen Diskursen (Becker 1996).

Genderingprozesse fördernde Faktoren müssen identifiziert werden, um sie abzumildern und Degenderingprozesse in Gang setzen zu können.

Diversity

Der Diversity-Ansatz schreibt keine Geschlechter- u.a. Differenzen fest, sondern öffnet einen Raum für Unterschiede. In verschiedenen soziokulturellen und individuellen Kontexten entwickeln Individuen unterschiedliche Denkmuster und kognitive und Zugangs-Stile. Sie rekurren auf je nach Vorgeschichte unterschiedliche Medienerfahrungen, unterschiedliche Interessen und Ziele, verschiedene Lerntypen und kontingente Nutzungsarten. Ein weiterer Grund diesen Ansatz zu verfolgen ist, dass Wissen und seine Einbindung in die Praxis einem beschleunigten Wandlungsprozess unterworfen sind, daher ist die Diversifizierung wichtig.

Das Hauptaugenmerk beim Diversity-Ansatz als Konsequenz aus der Theorie liegt auf einem konstruktiven Vorgehen, das sich auf die Vorbildung der Lernenden beziehen muss und den Ansatz bei den Lernbedürfnissen und Lernfähigkeiten der Lernenden findet. Gemäßigt konstruktivistische Lernmodelle, mit Lernerlenkung statt Orientierungslosigkeit sind dabei rein konstruktivistischem Vorgehen vorzuziehen. Es geht als um eine Unterstützung der Eigenverantwortlichkeit für von den Lernenden zu initiierte aktive Prozesse. Eine partizipatorische und diversifizierte Didaktik wirkt motivierend auf alle Studierenden. Diversifizierung bedeutet auch, dass weniger kursorisches Wissen vermittelt wird als vielmehr flexible Inhalte und die Anwendung von Methoden zur Aneignung situativ sinnvoller Kenntnisse eingesetzt wird. Das Thema der Lehrveranstaltungen soll eine intrinsische Motivation erzeugen.⁶ Es werden verschiedene Zugangsweisen und Lernstile bedient. Auch haben die Lehrenden, um eine einheitliche Medienkompetenz zu erreichen, eine gute NM-Einführung und – Dokumentation zu leisten. Es empfiehlt sich, den Studierenden gegenüber klarzustellen, aber auch zu begründen, was an Medienkompetenz und Selbständigkeit im Umgang mit Hard- und Software von ihnen verlangt wird und was nicht. Dabei kann ein zu hoher Anteil an Computerterminologie eher destruktiv und abschreckend wirken. Hingewiesen werden sollte auch auf die Hilfestellung und auf die Betreuung der Teilnehmenden, die angeboten wird. Die Wahrnehmung und Erhebung relevanter Diversity-Aspekte durch die Lehrenden ermöglicht eine Diversity-Gerechtigkeit. Die diversitätsgerechte Gestaltung innovativer Lehr-Lern-Szenarien erfordert einen Vergleich mit der bisherigen Lehre: Was ist den Studierenden vertraut? Welche Elemente sind ungewohnt? Wie stark ist die Abweichung vom Üblichen? Innovationsprozesse können durch Schärfen und Kommunizieren des Fachprofils befördert werden, indem Reflexion und Konsens über alle die Lehre tangierenden Elemente des Fachprofils initiiert werden.

3. Systematisierungen

Bisher fehlen wissenschaftliche Grundlagen für eine gendersensitive Gestaltung, für die Mediendidaktik und für die Nutzung von Lernmedien, wie z. B. die für eine gendersensitive Auswahl und Gebrauch von Lehr- bzw. Lernplattformen. In dieser Situation erfordert das

⁵ So stellen Metaphern wie Maschine, engineering oder Konstruktion die Software in Kontexte und in Kompetenzbereiche, die als männlich betrachtet werden. Beispielsweise hat die Unterscheidung nach „Werkzeug“ und „Maschine“ geschlechtssymbolische Bedeutung (vgl. Turkle 1984, die empirische Studie von Nelson/ Wiese/Coop 1991).

⁶ [Claus et al. 2004](#)

Vorgehen neben einer Theorieleitung (z.B. des Geschlechterbegriffs, Kap. 1) die Bezugnahme auf die erforschten Relationen zwischen Geschlecht und Informationstechnik, wofür die bereits bekannten einwirkenden Effekte herangezogen werden (siehe Kap. 2), didaktische Ergebnisse und curriculare Erfahrungen.⁷ Die so gefundenen Erkenntnisse können als Eingangsthesen für eine gendersensible Gestaltung der neuen Medien für das e-Learning eingehen, indem sie in Bezug gesetzt werden zum Zusammenhang zwischen Didaktik, Technik und Inhalten. Für dieses Unterfangen wird hier eine Strukturierung gegeben, die Systematiken und Evaluationskonzepte enthält.

Die folgenden Systematisierungsversuche bieten keine disjunkten Unterscheidungen, da in der e-Lehre alle Kategorisierungen ineinander greifen. Daher erscheinen wesentliche Merkmale in vielen Systematiken immer wieder. Als unterscheidbare Kategorien sind sie dennoch wichtig, um die relevanten Fragen und Merkmale von verschiedenen Seiten her beleuchten zu können.

Die gendersensiblen Elemente einer Mediendidaktik sind unterscheidbar einmal nach nicht technisch mediierten Einflußgrößen, wie z.B. Organisation, beteiligte Personen mit ihrer Biographie, Lehr und Lernziele, Fachkultur(en), Lerninhalte und –methoden. Die technisch mediierten Elemente können nach dem repräsentierten „Was“ (der *nature of content*), und dem „Wie“ (dem *learning design*) unterschieden werden. Die Vorbereitungen hierfür laufen in den Phasen Entwicklung und Planung, die Ausführung in der Einsatzphase.

3.1. Einflussgrößen

Nicht technische Einflussgrößen, die für Gender und e-Lehre von Bedeutung sind, finden sich in den Bereichen

- Hintergründe, hier verstanden als sich noch nicht in der technischen Mediierung befindliche Merkmale, die jedoch für die Letztere ebenfalls bedeutungsvoll sind bzw. dort umgesetzt werden:
 - beteiligte Personengruppen und ihre individuellen, fachkulturellen, Medien- und genderbezogenen Einstellungen, Erfahrungen, etc.
 - e-learning Entwickelnde (gendersensitives Design der Lernplattformen, gendersensitive Mediendidaktik, gendersensitives Inhalteaufbereitung in Modulen und technische Erschließung von Wissenszugängen)
 - Lehrende (Umsetzung des mediendidaktischen Konzepts, [fachspezifischer] Zugang zu Inhalten und Unterstützung der Lernprozesse, Inhaltspräsentation, Interaktionen,...)
 - Lernende (Lernziele, individuell und Studien bezogen, Lern- und Kommunikationsstile...)
 - Technische Unterstützung (gendersensitiv)
 - Arbeitsorganisation zwischen den beteiligten Personengruppen
 - Fachdidaktik und Fachkultur
- Ressourcenzugänge, sich auch als Barrieren erweisend, sind
 - materielle Ressourcen (PC, Güte der Ausstattung, Software, Internetzugang)
 - institutionelle Barrieren und Fachkulturen
 - situations- und neigungsbedingten Barrieren
 - individuelle Medienerfahrungen

Diese Bereiche gehen ineinander über, beispielsweise hat die Fachkultur einen erheblichen Einfluss auf den Zugang zu Ressourcen: Die Fachkultur sollte ihre Selbstdarstellung in der

⁷ z.B. Frauenbeteiligung in Computer Sciences an der CMU durch Lenore Blums Definitionen der Eingangsqualifikationen und curricularen Änderungen: <http://wascs.sp.cs.cmu.edu/Web/Papers/#lb>

Öffentlichkeit und intern möglichst realistisch und aktuell gestalten, das Image des Faches und eventuell gängige Fehleinschätzungen thematisieren und so mögliche Hemmschwellen abbauen. Sie kann genaue Informationen weiterleiten, die darüber Aufschluss geben, wie viel und welche Medienkompetenzen für Berufe der jeweiligen Disziplin nötig sind, z.B. durch konkrete Berichte über verschiedene Arbeitsplätze und Berufsfelder. Ideal ist es, wenn das Projekt selbst einen Berufsbezug aufweist, insbesondere wenn spätere berufsrelevante Tätigkeiten eingeübt werden. Nützlich sind generell Veranstaltungen mit Berufsbezug, in denen spätere berufsrelevante Tätigkeiten eingeübt werden.

3.2. Medienfunktionen

Hierbei handelt es sich um die Systematisierung der technisierten Anteile, die sich durch die Einführung von Medienfunktionen wie folgt einteilen lassen (Keil-Slawik 2000).⁸

Die **primäre Medienfunktion** ist die, Zeichen durch Technik zu erzeugen, die in das Wahrnehmungsfeld des Menschen zu bringen und zu verknüpfen. Zu ihr gehören – nicht nur über Informationstechnik mediiert – z.B. Texte, mathematische Formeln, technische Zeichnungen, Bilder, Noten, Visualisierungen von Ereignissen, experimentellen Anordnungen oder Simulationen. Die primäre Medienfunktion hat somit Auswirkungen auf den Ressourcenzugang und die Inhalteerschließung. Sie bezieht sich auch auf die Entwicklung von Infrastrukturen und Standardwerkzeugen (Alltagstauglichkeit). Sie ist auf allen drei Ebenen gender relevant, insofern sie an kontingente Wahrnehmungshintergründe, Erfahrungen und Gewohnheiten anschließt.

R. Keil-Slawik erklärt die primäre Medienfunktion so:

- a. Zeichen zu kreieren bedeutet, ein Phänomen so wahrnehmbar zu machen, dass es systematischen, beobachtbaren Veränderungen unterworfen werden kann.
- b. Zeichen zu arrangieren bedeutet verschiedene Artefakte möglichst gleichzeitig ins Wahrnehmungsfeld zu bringen und so anzuordnen, dass inhaltliche Zusammenhänge räumlich abgebildet werden können.
- c. Zeichen verknüpfen meint, zusammengehörige Artefakte als eine Einheit zu behandeln, beispielsweise durch physisches Verbinden, Zusammenfassen in einem Behälter oder durch das Anlegen von Verweisen.

Die technischen Mittel dürfen dabei nicht das didaktische Konzept bestimmen, d.h. der Zusammenhang mit dem didaktischen Konzept ist nur über die Frage möglich, wer kreiert, arrangiert und verknüpft. Die Hauptverantwortlichen für die primäre Medienfunktion sind die Entwickelnden, aber auch die Lernenden, sofern das didaktische Konzept konstruktivistische Anteile hat.

Die **sekundäre Medienfunktion** dagegen betrifft die medienunterstützte Verankerung von didaktischem und pädagogischem Wissen - einerseits über die zu vermittelnden Inhalte und andererseits über den Lernprozess selbst. Somit ist gender überall eingelassen bzw. relevant. Nach Keil Slawik kann sie unterteilt werden in Inhaltsebene, Instruktionsebene und Kooperationsebene.

- a. Inhaltsebene: Auswahl, Repräsentation und Zusammenstellung des Lehrstoffs, kommentierende Bewertung, Beispiele, Aufgaben (Bsp.: web, Plattform, CDs) (nature of content - learning what)

Die gendersensible Inhalteerschließung beachtet symbolische Gehalte von

- Definitionen und Symbolen,
- Sprache,
- Darstellungen und Bildern,

⁸ Keil-Slawik nimmt die tertiäre Medienfunktion, i.e. die Funktionen zur Implementierung „selbst lernfähiger“ Systeme, wie Agenten, KI-Systeme, etc. noch hinzu.

- die Auswahl und die Organisation des Wissens sowie
 - Hierarchisierungen und Verlinkungen
- b. Instruktionsebene: Festlegung der Reihenfolge der Bearbeitung, Mechanismen der Rückmeldung, Lernerfolgskontrolle, Implementierung von Vermittlungs- und Übungskonzepten (Bsp.: Konzeptmanager) (learning how)
- c. Kooperationsebene: methodische Einbettung in kooperative Lernprozesse, Mechanismen zur Abstimmungs- und Entscheidungsunterstützung, Umsetzung von Diskursverfahren und Rollenspielen (Bsp: Kommunikationstools, geteilte Anwendungen, geteilter Arbeitsraum)
- Das gendersensible Lerndesign (learning how) achtet auf
- eine inkludierende Mediendidaktik
 - gendersensitive Kommunikation und Kooperation
 - inkludierende Lernforen- und -formen

Es wird lernerzentriertes, experimentierendes, explorierendes, kollaboratives und konstruktives Lernen favorisiert. Hierbei müssen emotionale Aspekte beachtet werden, verschiedene Perspektiven beleuchtet, Komplexität verdeutlicht und die Beziehung zwischen Perspektiven auf komplexe Inhalte erfahrbar gemacht werden.

Qualität, Konsolidierung und Langzeitwirkung des Erlernten wird erreicht durch induktive und deduktive Zugänge, durch das linking von verschiedenen Repräsentationen der gleichen Inhalte und durch die Immersion in authentische Umgebungen: so werden die Kreation individueller Bedeutungen und die relationalen Wege des Wissens und des „In-der-Welt-Seins“ unterstützt.

Der Ressourcenzugang bezieht sich bei der sekundären Medienfunktion vor allem auf die Punkte a und b. Hier sind sowohl für das „learning how“ als auch das „learning what“ alle Personengruppen beteiligt.

3.3. Entwicklungsphasen

Drei Phasen sind es, die für die Gestaltung und damit für Genderrelevanz im E-Learning von Bedeutung sind:

1. Entwicklungsphase

In dieser ersten Phase wird innerhalb des Entwicklungs- und Lehrteams die Arbeitsorganisation aufeinander abgestimmt, das Curriculum geprüft. Technik, wie die Lernplattform, Groupware- bzw. Kommunikations- und Kooperationstools werden entwickelt oder angepasst. Diese Mittel müssen im Verein mit einer ebenfalls fest zu legenden Mediendidaktik entwickelt werden, welche wiederum eng mit einer mediierten Inhaltsaufbereitung verknüpft ist. Diese Anteile sind weder zeitlich noch hierarchisch anzuordnen, die Technik sollte aber dienenden Charakter beibehalten und steht nur in Zusammenhang mit der Entwicklung von Medienkompetenz für Lehrende und Lernende im Vordergrund.

Beispiele für eine gendersensitive Intervention in dieser Phase:

Zu achten ist hier auf die Arbeitsorganisation der und Kooperation zwischen den Entwickelnden und Lehrenden, ebenso sind die Gruppenprozesse so aufeinander zu beziehen, so dass keine geschlechtsspezifische Arbeitsteilung entsteht (z.B. zwischen Technik und Inhaltsaufbereitung).

Für das Learning What werden mit vergrößerter Bandbreite und verbesserten multimedialen Technologien wie streaming audio multiple Darstellungen von Information und inklusive Designlösungen möglich: so z.B. multimodale designs, die graphische und dynamische Repräsentationen enthalten. Nicht nur die Information selbst ist in diversifizierter Beschreibung darzustellen, sondern auch der entsprechende Inhalt von verschiedenen Perspektiven zu beleuchten und die Repräsentation von alledem in einer Diversität von Formen anzubieten. Alternative Darstellungen durch linking von verbaler, visueller und

auditiver Information für diverse Lernstile, Vorlieben und Erfahrungen sollten verfolgt werden, doch Idiosynkrasien sind zu vermeiden.

2. Planungsphase

Die zweite Phase wird nun konkreter auf eine Lehrveranstaltung bezogen, d.h. die Auswahl der Lehr- und Lernziele, die Zugänge zu Wissen, zu Medien werden ausgearbeitet. Auch die mediendidaktischen Konzepte für die Zielgruppen und die Inhalte werden festgelegt.

Beispiel für eine gendersensitive Intervention in dieser Phase:

„Diversity“ von Interessen, Zugängen, Repräsentationsformen, Lernstilen und Sichten soll erlaubt werden. Dies kann einerseits dadurch geschehen, dass ein und dasselbe Wissen unterschiedlich in der ersten Phase mediiert aufbereitet und angeboten wird. In der Planungsphase können Zugänge, Inhaltsauswahlen und Kooperationsbeziehungen adaptierbar durch die Nutzenden gehalten werden.

Auf der Inhaltsebene bezieht sich die Zusammenstellung eines gendersensitiven Unterrichtsmaterials auf die Auswahl und Zusammenstellung des Lehrstoffs, die kommentierende Bewertung, praktische Beispiele, realistische Aufgaben mit mehreren Lösungswegen und möglichen Ergebnissen, Kontexte und Nutzungsbezug. Gendersensitives Unterrichtsmaterial vermeidet Normierungen, androzentrische Standardisierungen, Übergeneralisierung und Dekontextualisierung. Statt kanonischer Lehrbuchinformation wird eine offene Lernsituation angeboten; Repräsentationsformen wie die Abstraktion mit Kontextbezug und verbundenes Wissen (persönliche Erfahrungen) statt separiertes Wissen schaffen beste Voraussetzungen für eine gendersensitive Mediendidaktik.

3. Einsatzphase

Organisation und Taktung der Lehre sind hier zu finden, d.h. Präsenzphasen und online-/offline-Phasen wechseln sich ab. Die Regeln der Lehrorganisation und der Gratifikationen sollten zu Beginn der Lehrveranstaltung kooperativ festgelegt werden. Die Studierenden sollten tutoriell betreut werden, gleichzeitig sollten die Interaktionen bei der mobilen Lehre beobachtend und begleitend evaluiert werden.

Beispiele für eine gendersensitive Intervention in dieser Phase:

Es hat sich gezeigt, dass face to face-Kommunikation unerlässlich sind für die Etablierung persönlicher Beziehungen und somit auch für die „Bindung“ der Teilnehmenden am Projekt. Des Weiteren müssen die Kooperation gefördert werden und der Computerbesitz der Lernenden ist zu berücksichtigen. In dieser Phase werden folgende Voraussetzungen geschaffen:

- Kennenlernen organisieren (Einsicht in verschiedene Wissenshintergründe)
- Kooperationsziele vermitteln
- Leistungsanforderungen, Ergebnissicherung klären
- Regeln (gendersensitiv) für die Gruppenarbeit gemeinsam entwickeln
- Raum für informelle Strukturen schaffen
- Ansprechbarkeit organisieren
- Taktung festlegen
- Technische Voraussetzungen vermitteln

4. Checklisten für Gender Mainstreaming in e-learning-Projekten

In der Entwicklungsphase:

4.1 Voraussetzungen, Gendersensible Definitionen und Ziele

Definitionen sind ein wichtiger Bestandteil bei der Vorbereitung und Durchführung der e-learning-Projekte. Diese beginnen bei Gender-adäquaten Begriffsbestimmungen, wie beispielsweise der Medienkompetenz, und enden bei der Formulierung der Projektziele. Nur dadurch wird von vorneherein die Grundlage gelegt, die den Mitarbeitenden auch einen sicheren Umgang mit den Themen ermöglichen. Die verschiedenen Bereiche bilden die Basis für das Grob- und das Feinkonzept.

4.1.1 Gendersensible Definitionen

Medienkompetenz ist nicht nur technisch zu definieren, sondern auch als Bewertungskompetenz...ergänzen

- differenziert definieren
 - Abstimmung Gesamtkonzept / einzelne Komponenten
 - Definition der Genderziele im Projekt (Erreichung durch Evaluation prüfbar).
 - Erstellung von Richtlinien zu Genderaspekten, u. a. für (externe) Autorinnen und Autoren von Inhalten einer Lernplattform und als Grundlage für Evaluationen.
- Curricula anpassen
 - Inhalte auf Geschlechtergerechtigkeit hin prüfen
 - Anerkennung der Ergebnisse¹⁴ virtuellen Lernens.
 - Anerkennung von externen Leistungsnachweisen (z. B. von anderen Hochschulen)⁹

In der Planungsphase:

4.1.2 Personelle Voraussetzungen: Auswahl und Einsatz der Personen, die mit den Projektaufgaben betraut werden

- fachliche Kompetenz und passender Einsatzort:
- keine geschlechtsspezifische Arbeitsteilung (z.B. Technik – männlich, Didaktik - weiblich)
- Genderkompetenz im Kontext der neuen Medien vorhanden oder herstellen

4.1.3 Projektziele:

- Über welche Schlüsselkompetenzen sollten Teilnehmende eines e-learning-Projektes in welchem Maße, vorher und nachher verfügen?
- Über welche fachlichen Kompetenzen sollten die Teilnehmenden des e-learning-Projektes in welchem Maße vorher und nachher verfügen und welche unterschiedlichen Lern- und Einsatzziele können Lernende in dem Projekt verfolgen? Diese brauchen nicht alle expliziert zu werden, aber evtl. sind Einschränkungen bezüglich zeitlichen Verlaufs, örtlicher Anwesenheiten, Entfernungen, etc. notwendig

4.2 Voraussetzungen zu Beginn der Einsatz-/Studierphase

In der Einsatzphase

4.2.1 Vereinbarungen mit Studierenden

⁹ Jelitto

- Umgang mit Öffentlichkeit und Privatheit im virtuellen Raum thematisieren: verbindliche Vereinbarung über den Umgang mit den eingestellten Daten
- Vereinbaren einer Netiquette mit Spielregeln inklusive Flamingverbot
- Leistungsanforderungen, Ergebnissicherung klar vorstellen oder vereinbaren
- Regeln (gendersensitiv) für die Gruppenarbeit gemeinsam entwickeln

4.2.2 Dafür notwendige Erhebungen

- Erhebung von Daten zu vorhandenen Schlüsselkompetenzen
- Vorhandene Diversifizierungen bezüglich der Schlüsselkompetenzen
- Zum Relevanzerkennen: Bild des Fachs und diesbezügliche Vorstellungen der StudienanfängerInnen
- Zielgruppenprofilanalyse: Hintergrund der Einzelnen, z. B. Erfahrung mit Computern, Beruf, Zugangsmöglichkeiten zu Computern und Internet, Rahmenbedingungen der Teilnehmenden: Zeitkontingent, Lebenszusammenhang
- Geschlechtsspezifische und individuelle Nutzungsarten des e-learning auch im Laufe des Projektes kontinuierlich erfragen

4.3 Medienfunktionen

Mit expliziten Zeichen und Inhalten gehen auch immer implizite Bedeutungen einher, die keine Androzentrismen aufweisen dürfen. Hierbei spielen Ikonizität, Arrangements, Sprache, das Vokabular und die Metaphern sowie die Vermeidung von semantischen und pragmatischen Entmutigungen (keine militärischen Begriffe) und Leitbilder eine Rolle.

- Primäre Medienfunktion
 - Arrangements und ikonische Struktur der Zeichen aus breiten, nicht nur androzentrismen Lebenszusammenhängen
- Sekundäre Medienfunktion
- Inhalte:
 - Auswahl der Inhalte: keine Krieg, Sport, Action/Adventure- oder Kampfspiele, Konkurrenz und Gewalt vermeiden, geschlechtsneutrale Themen aus dem realen Leben, z.B. solche mit sozialen und ökologischen Zielen, Bezug zur (Berufs)Praxis, ausgewogene Themenbereiche, auf Verteilung der Rollen achten: Frauen nicht in sozial schwächere Position bringen.
 - Anordnung der Inhalte
 - Die Sprache sollte weder altersdiskriminierend, militärisch, rassistisch, religiös abwertend oder sexistisch sein, Minderheiten diskriminieren oder Geschlechtsstereotypen aufgreifen (Jelitto 2003)

5. Literatur

- Alonso, I.; Gastañedi Gil, P. (1992): Guía para el uso nosexista de las nuevas tecnologías. Madrid. Instituto de la Mujer.
- Alstrum, V. (2003): What is the Attraction to Computing? Communications of the ACM September 2003/Vol. 46, No. 9, S. 51-55
- American Association of University Women (2000): Tech-savvy: Education girls in the new computer age, Online im Internet, URL: <http://www.aauw.org/2000/tech-savvy.html>, Abfrage: Juni 2001.
- Andersen, P. B. (1990): A Theory of Computer Semiotics. Semiotic Approaches to Construction and Assessment of Computer Systems. Cambridge: Cambridge University Press (Cambridge Series on Human-Computer Interaction 3)

- Archer, J. (1992): Gender Stereotyping of School Subjects, in: *The Psychologist*, vol. 5, No. 2, S. 66-69.
- Aufschnaiter, S. v.; Welzel, M. (Hg.) (2001): Nutzung von Videodaten zur Untersuchung von Lehr-Lern-Prozessen. Aktuelle Methoden empirischer pädagogischer Forschung, Münster et al.
- Baacke, D. (1999): „Medienkompetenz“: theoretisch erschließend und praktisch folgenreich, in: *medien und erziehung*, 1, S. 7-12.
- Baacke, D. (1997): *Medienpädagogik. Grundlagen der Medienkommunikation*, 1, Tübingen.
- Barbieri, M. S.; Light, P. (1992): Interaction, gender and performance on a computer-based problem solving task, in: *Learning and Instruction*, 2, S. 199-214.
- Becker, B. (2000): Cyborgs, Robots und „Transhumanisten“ – Anmerkungen über die Widerständigkeit eigener und fremder Materie, in: *Becker, B.; Schneider, I. (Hg.), Was vom Körper übrig bleibt. Körperlichkeit – Identität – Medien*. Frankfurt a. M., S. 41-69.
- Becker, B. (1996): Ästhetisierung und Spielkultur in den neuen Medien. Informationsgesellschaft – Medien und Demokratie. Marburg: BOWIE
- 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. (Hg.): Computers into Classrooms: More Questions than Answers*. London.
- Blum, K. D. (1999): Gender Differences in Asynchronous Learning in Higher Education: Learning Styles, Participation Barriers and Communication Patterns. <http://www.aln.org/publications/jaln/v3n1/pdf/v3n1blum.pdf>
- Blum, K. D. (1998): Gender Differences in CMC-based distance education, in: *Feminista*, Vol. 2, S. 5.
- Blum, L. et al.: <http://wascs.sp.cs.cmu.edu/Web/Papers/#lb>
- Bund- und Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) (2000): Verbesserung der Chancen von Frauen in Ausbildung und Beruf. Ausbildungs- und Studienwahlverhalten von Frauen, Bonn.
- Chee Leong, Al-Hawamdeh, S. (1999): Gender and learning attitudes in using Web-based science lessons, in: *Information Research*, Vol. 5.
- Chen, M. (1986): Gender and Computers. The beneficial effects of experience on attitudes, in: *Journal of Educational Computing Research*, Vol. 2, No. 3, S. 265-282.
- Claus, R., Otto, A., Schinzel, B. (2004): Gender Mainstreaming im diversifizierten Feld einer Hochschule: Bedingungen – Akzeptanz – Strategie. Erfahrungen aus dem Notebook-University-Projekt F-MoLL, IIG-Berichte 01/04
- Corsten, M. (1999): Institutionelle und biographische Konstruktion beruflicher Wirklichkeit. Vorklärung einer Theorie beruflicher Sozialisation, in: *M. Grundmann (Hg.): Konstruktivistische Sozialisationsforschung*, Frankfurt a. M., S. 267-289.
- Corsten, M., Hillmert, S. (2000): Qualifikation, Berufseinstieg und Arbeitsmarktverhalten unter Bedingungen erhöhter Konkurrenz: was prägt Bildungs- und Erwerbsverläufe in den achtziger und neunziger Jahren? Berlin, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.
- 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, (June), S. 27-29.
- Deuber-Mankowsky, A. (2001): Lara Croft, Modell, Medium, Cyberheldin: das virtuelle Geschlecht und seine metaphysischen Tücken, Frankfurt a. M.
- Durndell, A.; Thomson, K. (1997): Gender and Computing: A decade of Change? in: *Computers & Education*, Vol. 28, No. 1, S. 1-9.
- Durndell, A., Glissov, P.; Siann, G. (1990): Gender Differences and Computing in Course Choice at entry into Higher Education. In: *British Educational Research Journal*, Vol. 16, No. 2, pp. 149-162.
- Erb, U. (1996): Frauenperspektiven auf die Informatik. Informatikerinnen im Spannungsfeld zwischen Distanz und Nähe zur Technik, Münster.
- Famulla, G.-E.; Gut, P.; Möhle, V.; Schumacher, M.; Witthaus, U. (1992): Persönlichkeit und Computer, Opladen.

- 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), S. 184-206.*
- Fluck, A. E. (2000): Social Effects of New Technologies in Education, in: Journal of Information Technology Impact, 2/2, S. 1-11.*
- Funken, C. (2000): Körpertext oder Textkörper – Zur vermeintlichen Neutralisierung Geschlechtlicher Körperinszenierungen im elektronischen Netz, in: Becker, B.; Schneider, I. (Hg.), Was vom Körper übrig bleibt. Körperlichkeit – Identität – Medien. Frankfurt a. M., S. 103-130.*
- Funken, C.; Hammerich, K.; Schinzel, B. (1996): Geschlecht, Informatik und Schule. Oder: Wie Ungleichheit der Geschlechter durch Koedukation neu organisiert wird, St. Augustin.*
- Gaicquintia, J. B.; Bauer, J. A.; Levin, J. (1993): Beyond Technology's Promise, Cambridge.*
- Gilbert, Anne-Francoise; Crettaz de Roten, Fabienne; Alvarez, Elvita (2003): Promotion des Femmes dans les formations supérieures techniques et scientifiques. Rapport de recherche et recommandations. Observatoire EPFL Science, Politique et Société. (<http://ospes.epfl.ch/Fra/Recherche/promotion.html>; Stand 20.10.2003).*
- Gildemeister, R., Wetterer, A. (1992): Wie Geschlechter gemacht werden. Die soziale Konstruktion der Zweigeschlechtlichkeit und ihre Reifizierung in der Frauenforschung. In: Knapp, G.-A.; Wetterer, A. (Hg.), TraditionenBrüche. Entwicklungen feministischer Theorien, Freiburg, S. 201-254.*
- Gittler, G., Kriz, W. (1992): Jugendliche und Computer: Einstellungen, Persönlichkeit und Interaktionsmotive, in: Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie, 2, S. 171-193.*
- Gorritz, C.; Medina, C. (2000): Engaging girls with computers through software games, in: Commun. ACM, 43, 1, (Jan.), S. 42-49.*
- Guidelines for determining type and frequency of learner-instructor interaction to employ in the Navy's Integrated Learning Environment (2004), Learning Systems Instituts, Florida State University (Draft)*
- Heintz, B.; Nadai, E.; Fischer, R.; Ummel, H. (1997): Ungleich unter Gleichen. Studien zur geschlechtsspezifischen Segregation des Arbeitsmarktes, Frankfurt a. M.*
- Helfferrich, C. (2000): Feministische Theorie und geschlechtsbezogene Arbeit mit jungen Frauen und Männern, in: Forum Erziehungshilfen, 1, S. 13-17.*
- Helfferrich, C. (1999): Geschlechtsspezifische Aspekte von Problemverhalten: Überlegungen zu einer angemessenen theoretischen Konzeption, in: Kolip, P., (Hg.): Programme gegen die Sucht, Weinheim/München, S. 27-40.*
- Hempel, M.; Hartmann, J. (Hg.) (1995): Lebensplanung und Berufsorientierung – ein Thema für die Grundschule? Potsdamer Studien zur Grundschulforschung Heft Nr. 8, Universität Potsdam.*
- Hillebrand, A.; Lange, B. P. (1996): Medienkompetenz als gesellschaftliche Aufgabe der Zukunft. Die neue Herausforderung der Informationsgesellschaft, in: Medienkompetenz als Schlüsselbegriff, hrsg. von Anje von Rhein, Bad Heilbronn, S. 24-41.*
- Hirschauer, S. (1993): Dekonstruktion und Rekonstruktion. Plädoyer für die Erforschung des Bekannten. In Feministische Studien, 2, S. 55-67.*
- Hoose, D.; Vorholdt, D. (1996): Sicher sind wir wichtig – irgendwie? in: Freie und Hansestadt Hamburg Senatsamt für die Gleichstellung (Hg.): Eine Untersuchung zum Einfluß von Eltern auf das Berufswahlverhalten von Mädchen.*
- Huber, B. (2000): Die Vision vom Cyborg im Cyberspace – Welten jenseits von männlich und weiblich? (zusammen mit Evelyn Teutsch). In: Mentges, G.; Mohrmann, R., Foerster, C. (Hg.): Geschlecht und materielle Kultur. Frauen-Sachen, Männer-Sachen, Sach-Kulturen. Münster: Waxmann, S. 151-170*
- Jelitto, Marc (2003): Digitale Medien in der Hochschullehre: Gender Mainstreaming & Evaluation. Forschungsbericht des Fachbereichs Elektrotechnik. FernUniversität in Hagen, Online-Publikation. 1/2003 http://www.ice-bachelor.fernuni-hagen.de/Forschung/forschungsbericht1_2003.pdf*
- 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, Vol. 12, No. 2, S. 51-64.*
- Keil-Slawik, R. (2000): Rahmenbedingungen für den Einsatz von Multimedia in der Hochschullehre. Unveröffentlichtes Manuskript zur Tagung der FB 8 der GI. Bederkesa.*

- Kirkup, G.* (1995): The importance of gender as a category in open and distance learning. Paper presented at the conference Putting the Learner First: Learner-Centred Approaches in Open and Distance Learning. Cambridge, UK.
- Kornwachs, K.* (1997): Um wirklich Informatiker zu sein, genügt es nicht, Informatiker zu sein, in: Informatik-Spektrum, 20, S. 79-87.
- Kosmoss, J.* (2001): Der internationale Frauenstudiengang Informatik an der Hochschule Bremen. Heft Nr. 23, Juni 2001 „Frauen machen sich breit“ der GI-FG 8.01 Frauenarbeit und Informatik.
- Kübler, H.-D.* (1996): Kompetenz der Kompetenz der Kompetenz. Anmerkungen zur Lieblingsmetapher der Medienpädagogik, in: medien praktisch, 2, S. 11-15.
- Levin, T., Gordon, C.* (1989): Gender and Computer Experience on Attitudes towards Computers, in: Journal of Educational Computing Research, 5, S. 69-88.
- Lloyd, B. H.; Lloyd, D. E.; Gressard, C. P.* (1987): Gender and Computer Experience as factors in the computer attitudes of middle school students, in: Journal of Early Adolescence, 7/1, S. 13-19.
- Marsh, H. W.* (1990): Causal Ordering of Academic Self-Concept on Academic Achievement: A Reanalysis of Newman (1984), in: Journal of Experimental Education, 56, S. 100-104.
- Marsh, H. W.* (1988). Self-Description Questionnaire: A Theoretical and Empirical Basis for the Measurement of Multiple Dimensions of Preadolescent Self-Concept: A Test Manual and Research Monograph. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- McDonald, S.; Spencer, L.* (2000): Gender Differences in Web Navigation; in: *Balka, E.; Smith, R.*: Women, Work and Computerization – Charting a Course to the Future; Norwell, MA: Kluwer Academic Publishers.
- Nelson, L.; Wiese, G.; Cooper, J.* (1991): Getting started with Computers: Experience, Anxiety and Relational Style, in: Computers in Human Behaviour, 7 (3), S. 185-202.
- Nitzschke, B.* (1988): Sexualität und Männlichkeit. Zwischen Symbiosewunsch und Gewalt, Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Oechtering, V.; Vosseberg, K.* (1999): Aktivierungspotentiale für Frauen gerechte Studienreformen in der Informatik – das Projekt Informatica Feminale, in: Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hg.): Frauenstudiengänge in Ingenieurwissenschaften und Informatik – Chancen für die Zukunft, Dokumentation der Fachkonferenz vom 14./15.12.1999, Bonn, Deutscher Teil S. 78-90
- Otto, G.; Schulz, W.* (Hg.) (1985): Methoden und Medien der Erziehung und des Unterrichts, in: Enzyklopädie Erziehungswissenschaft, Bd. 4, Stuttgart: Klett-Cotta, S. 74-107.
- Pajares, F., Graham, L.* (1999): Self-efficacy, motivation construct, and mathematics performance of entering middle school students, in: Contemporary Educational Psychology, 24, S. 124-139.
- 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), S. 309-335.
- Pflüger, J., Schurz, R.* (1987): Der Maschinelle Charakter. Sozialpsychologische Aspekte des Umgangs mit Computern, Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Ritter, M.* (1996): „Aber ich bin keine Emanze!“ Die Bedeutung des Computers für die Identitätsbildung bei adoleszenten Mädchen, in: Feministische Studien 1; Weinheim, S. 66-75.
- Ruiz Ben, E.* (2000a): „The Gender-gap in Secondary Students’ Computing Subjective Value and Expectation of Success in private and public schools in Spain“, in: Proceedings of the RC04 Mid-Term Conference on Outcomes and Governance of Schooling. Groningen/The Netherlands (5-7 July).
- Ruiz Ben, E.* (2000b): „Subjective value and Expectation of Success on Computer Use and the Intention of choosing Computer Science as Profession among secondary students in Spain: The Role of Parents’ and Teachers’ support.“ Proceedings of the 7th Workshop on Achievement and Task Motivation, University of Leuven/Belgium.
- Ruiz Ben, E.* (2000c): La valoración y Expectativas de los alumnos y las alumnas de enseñanza secundaria hacia el uso de ordenadores, in: Proceedings VI Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática (25-26 Septiembre), Universidad de Alcalá de Henares.

- Schelhowe, H.* (1998): Anwenden – Verstehen – Gestalten: Informatische Bildung in der Informationsgesellschaft, in: *Winker, G., Oechtering, V.* (Hg.): Computernetze – Frauenplätze. Frauen in der Informationsgesellschaft, Opladen: Leske + Budrich, S. 99-113.
- Schinzel, B.* (1999): Informatik, verschlechtert durch Kultur und Strukturen, ihrerseits verschlechternd durch die Gestaltung ihrer Artefakte, in: *Janshen, D.* (Hg.): Frauen über Wissenschaft. Die widerspenstigen Erbinnen der Männeruniversität, Weinheim: Juventus, S. 61-81.
- Schinzel, B.; Ruiz Ben, E.* (2002): Gendersensitive Gestaltung von Lernmedien und Mediendidaktik. Von den Ursachen für ihre Notwendigkeit zu konkreten Checklisten. <http://mod.iig.uni-freiburg.de/users/schinzel/publikationen/Info+Gesell/PS/BMBFGenderNM.pdf>
- Schinzel, B.; Zimmer, C.; Messmer, R.* (2001): Mädchen im Internet, empirische Studie am Institut Frau und Technik; unveröffentlichtes Manuskript.
- Siann, G.; MacLeod, H.; Glissov, P.; Durndell, A.* (1990): The Effect of Computer Use on Gender Differences in Attitudes to Computers, in: *Computers in Education*, Vol. 14/2, S. 183-191.
- Sinhart-Pallin, D.* (1990): Die technik-zentrierte Persönlichkeit, Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Skaalvik, E. M.; Hagtvet, K. A.* (1990): Academic achievement and Self-concept. A analysis of causal predominance in a developmental perspective. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58,(2), S. 292-307.
- Schmitz, S.; Schinzel, B.* (2001): "GERDA". Ein Informationssystem zur Hirnforschung mit dem Ziel der Aufarbeitung und Dekonstruktion von Geschlechterunterschieden, *Freiburger FrauenStudien* 11, S. 131-148.
- Sommerkorn, I.* (1998): Zur Einführung - Beeinflußt die Schule das Technik(des)interesse von Mädchen und Jungen? – Alltagserlebnisse und wissenschaftliche Ergebnisse, in: *Colloquium zu Fragen der Frauenforschung am IZHD, Hamburg*.
- Schründer-Lenzen, A.* (1995): Weibliches Selbstkonzept und Computerkultur. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Stewart, Gerdi* (2003): Die Motivation von Frauen für ein Studium der Ingenieur- und Naturwissenschaften. München: Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung. (<http://www.ihf.bayern.de>).
- Stingl, B.* (2003): Virtuelle Begleitung in Hochschulseminaren, in: *Schinzel, B.* (Hrsg.): Ausgewählte Studien der Begleitforschung zum Projekt Rechtsinformatik Online (NMB – BMBF), IIG-Berichte 1/03, <http://mod.iig.uni-freiburg.de/publikationen/grliste4.pdf>
- Theunert, H.* (1999): Medienkompetenz: eine pädagogisch und altersspezifisch zu fassende Handlungsdimension, in: *Schell, F.; Stolzenburg, E.; Theunert, H.* (Hg.): Medienkompetenz. Grundlagen und pädagogisches Handeln, München: KoPäd Verlag, S. 50-59.
- Theunert, H., Schorb, B.* (1992): Zur pädagogischen Arbeit mit Computern. In: Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft (Hrsg.): Mädchen und Computer. Ergebnisse und Modelle zur Mädchenförderung in Computerkursen, Bad Honnef: Bock (Schriftenreihe Studien zu Bildung und Wissenschaft; 100).
- Thimm, C.* (Hg.) (2000): Soziales im Netz. Sprache, Beziehungen und Kommunikationskulturen im Internet, Wiesbaden: Opladen.
- Turkle, S.* (1998): Leben im Netz. Identitäten in Zeiten des Internet, Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt.
- Turkle, S.* (1997): Seeing Through Computers. Education in a Culture of Simulation, in: *The American Prospect*, No. 31, March-April, S. 76-82.
- Turkle, S.* (1984): Die Wunschmaschine: der Computer als zweites Ich, Reinbek bei Hamburg: Rowohlt (Original: *The Second Self and the Human Spirit*. London).
- Volmerg, B., Creutz, A., Reinhardt, M., Eiselen, T.* (1996): Ohne Jungs ganz anders? Geschlechterdifferenz und Lehrerrolle am Beispiel eines Schulversuchs, Bielefeld: Kleine.
- Weiss, E.* (1994) *Making Computer People Literate*. London, San Francisco: Jossey-Bass Publishers
- Westram, H.* (1999): Schule und das neue Medium Internet – nicht ohne Lehrerinnen und Schülerinnen. Dissertation, Dortmund.
- Wiesner, H.* (2001): Virtuelles Lernen: Eine Befragung von DozentInnen, in: *FifF-KO 1/2001*.

- Wigfield, A.; Eccles, J. S.; Yoon, K. S.; Harold, R. D.; Arbreton, A.; Freedman-Doan, K.; Blumenfeld, P. C. (1997): Changes in children's competence beliefs and subjective task values across the elementary school years: A three-year study. In: *Journal of Educational Psychology*, 89, 1, S. 1-14.
- 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, S. 515-525.
- Wirth, J.; Klieme, E. (2003). Computernutzung, in: Baumert, J.; Artelt, C.; Klieme, E.; Neubrand, M.; Prenzel, M.; Schiefele, U.; Schneider, W.; Tillmann, K.-J.; Weiß, M. (Hg.): *Pisa 2000 - Ein differenzierter Blick auf die Länder der Bundesrepublik Deutschland*, S. 193-208, Opladen: Leske + Budrich.
- Wottawa, H.; Thierau, H. (1990): *Lehrbuch Evaluation*, Bern, Stuttgart, Toronto: Huber.