

Berszinski, Sabine; Nikoleyczik, Katrin; Remmele, Bernd; RuizBen, Esther; Schinzel, Britta; Schmitz, Sigrid; Stingl, Benjamin

Geschlecht (SexGender): Geschlechterforschung in der Informatik und an ihren Schnittstellen

1. Positionierung

Informatik und Gesellschaft fokussiert die Wechselwirkungen zwischen Informatik und der sozialen Welt, und damit auch die Schnittstellen zwischen der Wissenschaft Informatik einerseits und den Gesellschafts- und Kulturwissenschaften ebenso wie den anderen Technik- und Naturwissenschaften andererseits.

Dieser Artikel positioniert die Geschlechterforschung des Instituts für Informatik und Gesellschaft, Abteilung 1 (Modellbildung und soziale Folgen) an der Universität Freiburg innerhalb der verschiedenen Strömungen und erkenntnistheoretischen Konzepte sowie der unterschiedlichen methodischen Ansätze der Fachdisziplinen mit besonderer Berücksichtigung der innerinformatischen Aspekte und den Anwendungen an ihren vielfältigen Schnittstellen. Unser Geschlechterkonzept **des konstruktiven Realismus** versteht dabei Geschlecht einerseits als Ergebnis sozialer und kultureller Konstruktion, die sich beständig in der eigenen Körperlichkeit und Körperwahrnehmung, in sozialen Interaktionen, in gesellschaftlichen Prozessen und nicht zuletzt auch in von Menschen entwickelten Artefakten realisieren, wobei diese Konstruktionen sich andererseits gerade an den Realitäten ausbilden. Wir versuchen deshalb sowohl die Konstruktionsprozesse einer solchen Vergeschlechtlichung aufzudecken als auch realisierte Einprägungen von Geschlecht zu degendern.¹ Unser Ziel ist es, mit einer geschlechtersensitiven ‚konstruktiven Kritik‘ eine Wendung der informatischen Forschungs- und Produktentwicklung und der informatischen Arbeitszusammenhänge zu unterstützen, mit dem Ziel der Frauenförderung hin zu einer integrierten Gesellschaft.

Wir verwenden den Begriff Geschlecht, da sich mit ihm die Unklarheiten der begrifflichen Trennung von *sex* und *gender* systematisch umgehen lassen. Die in den Siebziger Jahren getroffene Unterscheidung zwischen *sex* und *gender* wird deren wechselseitiger Abhängigkeit nicht gerecht: Der *sex*-Begriff führt die Unterstellung einer vorgegebenen zweigeschlechtlichen Realität mit sich. Dabei wird jedoch verschleiert, dass dies nur eine Interpretation (d. h. Konstruktion) der biologischen Sachverhalte ist. Demgegenüber wurden durch die Nutzung des *gender*-Begriffs immer wieder die biologischen Sachverhalte in ihrer Spezifität und in ihrer Rolle für die Konstruktionen gelehnt. Allerdings hat die Entwicklung des *gender*-Begriffs und dessen Übernahme aus dem angloamerikanischen Gebrauch ins Deutsche seit den Siebziger Jahren den theoretischen Diskurs enorm voran gebracht. Der *gender*-Begriff versteht sich als **Konstruktionsbegriff** und erlaubt damit, Vergeschlechtlichungen als historisch-dynamische Prozesse zu betrachten. Hierdurch wurden Hierarchien, Verwerfungen und Spannungen z. B. in individuellen Strategien, in gesellschaftlichen Machtverhältnissen, die Dichotomisierungen im Arbeitsmarkt und im Privat-Öffentlichen erst sichtbar. Demnach realisieren sich alle **Konstruktionen** beständig in der Gesellschaft, in den Subjekten und in deren Interaktionen, welche sie dynamisch weiter verändern. Die Realität (gefasst in der Theorie des konstruktiven Realismus) der binären Geschlechterkategorisierung (weiblich/männlich) nimmt nun wiederum Einfluss auf die weiteren Aushandlungen zwischen Individuen und wirkt dadurch auch auf gesellschaftliche Strukturierungen (*doing gender*). Die

¹ Zur Vermeidung des Begriffs ‚Entvergeschlechtlichen‘ gebrauchen wir im Weiteren den englischen Ausdruck.

entstehenden **Kategorisierungen**, die als Geschlechtergrenze wahrgenommen werden, sind so letztlich fließend.

Die oben genannten Konstruktionen spiegeln auch Unterdrückungsmechanismen in dieser Gesellschaft wider. Sie sind also nicht bloß bezeichnende Kategorien wie ‚Tisch‘ und ‚Stuhl‘, sondern formen gesellschaftliche Machtverhältnisse. Es gibt Zusammenhänge, in denen sich Ungleichheiten entlang der Geschlechtergrenze realisieren (z. B. Frauen und IT). In diesen ist es trotz dekonstruktiver Ansätze wichtig, die Kategorisierung entlang der Geschlechtergrenze zu benutzen, um gesellschaftliche Realitäten zu verstehen und gesellschaftspolitische Forderungen mit dem Ziel der Gleichberechtigung durchzusetzen.

Embodiment

Auch auf der Ebene der Selbstzurechnung zu einem Geschlecht, die von der eigenen Körperlichkeit mit bestimmt wird, lässt sich die Konstruiertheit dieser Zurechnung nicht hintergehen. Hier findet ein kontinuierliches, komplexes Wechselspiel zwischen der eigenen Innen- und Außensicht auf den Körper sowie der (symbolisch) vermittelten Fremdwahrnehmung statt. Die Innen- und Außensicht auf den eigenen Körper fassen unmittelbare Körperlichkeit und (symbolisch) vermittelte Elemente untrennbar zusammen (Plessner 1975). Betrachten wir die Körperlichkeit und Körperwahrnehmung eines Individuums zu einem bestimmten Zeitpunkt als ein temporäres Zwischenresultat dieses Wechselspiels, so erlaubt dies keinen direkten Rückschluss auf eine biologische Essenz.

Vielmehr geht der *Embodiment*-Ansatz (Fausto-Sterling 2000) heute davon aus, dass sich Erfahrungen körperlich einprägen, d. h. sich dynamisch veränderlich im Körper manifestieren. Jedes Handeln und Interagieren, ja selbst jedes Wahrnehmen und Denken beeinflusst das Individuum in seiner Gesamtheit der körperlichen, psychischen und sozialen Identität. In einer zwar konstruierten, aber im Augenblick des Erfahrens immer realen Umwelt, und gleichzeitig einer strukturell und symbolisch vergeschlechtlichten Umwelt ist mit jeder Erfahrung und jedem Handeln die dichotomisierte Wahrnehmung von Geschlecht verbunden. Damit wird die Dualität des Geschlechts in die Körperlichkeit (*corpo-reality*) und deren Wahrnehmung sekundär verkörpert (*embodied*). Dadurch bilden sich bei verschiedenen Individuen unterschiedliche Verhaltensstrategien aus. Diese werden dann wiederum *embodied* und beeinflussen das weitere Agieren und Interagieren (Schmitz 2002) Die Entwicklung unseres Gehirns ist hierfür ein prägnantes Beispiel. Seine Struktur und seine Funktionalität erweist sich als offen gegenüber Umwelteinflüssen. Mehr noch, unser Gehirn muss Erfahrungen machen, um überhaupt adäquat zu funktionieren. Damit prägt sich Erfahrung auf allen Ebenen in die Struktur dieses Netzwerkes ein. Vorfindbare Geschlechterdifferenzen im Gehirn, die bis heute vielfach als unveränderlich postuliert werden, sind daher keineswegs ein Beleg für biologisch-essentialistische Geschlechterunterschiede, sondern nur ein Spiegel der gelebten Erfahrungen.

Also verhindert die Ablehnung eines biologischen Essentialismus nicht die Anerkennung einer **Körperlichkeit des Geschlechts**. Ein Diskursstrang in der deutschsprachigen feministischen Naturwissenschaftsforschung betrachtet prinzipiell also *sex* und *gender* in einem: ‚Geschlecht‘, und fordert folgerichtig die Aufhebung der *sex-gender*-Trennung (Mauß & Petersen 1998).

Geschlechtsidentität

Gleichgültig ob Geschlecht als kulturelle Konstruktion oder als soziale Strukturkategorie begriffen wird oder welcher Merkmalskatalog als biologische Bestimmungsgröße dient, betrachten sich viele von uns ziemlich eindeutig als Mann oder Frau und dies meist sogar lebenslang. Die gesellschaftlichen Differenzierungen (z. B. die das Geschlecht determinierenden Vornamen) halten die meisten Menschen in dieser binären Kategorisierung. Menschen entwickeln eine stabile Geschlechtsidentität (und das gilt auch für Transgender-Personen). Darum spricht ‚man‘ (und wenn zum Verständnis nötig, auch wir) trotz mehr oder weniger unbestimmt vielen Geschlechtern oder Übergangsformen zwischen den Geschlechtern dennoch weiterhin von Männern und Frauen bzw. Jungen und Mädchen.

Unbenommen und gerade wichtig bleibt dabei aber das mögliche Spiel mit wechselnden (partiellen) Identitäten, die kulturell konstruierte Geschlechtergrenzen überschreiten, oder der mögliche Widerstand gegen sozial erzeugte Einpassungen in geschlechtlich konstruierte Strukturen. So nehmen wir nicht nur die Rollenzuschreibungen unseres Geschlechts an, sondern können uns auch bestimmten geschlechtlich

konnotierten Rollenzuschreibungen verweigern. Beispielsweise verweigern Frauen in sogenannten Männerberufen (so auch in IT) – zumindest für sich selbst – eine dichotome geschlechtliche Kompetenz-, Ausbildungs- und Berufszuordnung. Dies ist möglich, weil in kaum einer Situation das Geschlecht so ‚rein‘ auftritt wie im Reisepass. Vielmehr überschneiden sich in einer differenzierten Gesellschaft in verschiedenen Kontexten unterschiedliche soziale Kategorisierungen. So wird sich in der Informatik eine Frau eher über den kompetenten Umgang mit formaler Logik, Programmierung oder Computerbauteilen definieren: das Geschlecht rückt damit in den Hintergrund. In dieser Hinsicht sprechen wir von multiplen Identitäten, indem Menschen sich von verschiedenen Rollen Elementen herausuchen und sie so zu einer persönlichen Gesamtidentität kombinieren.

In unserem Geschlechterkonzept des **konstruktiven Realismus** wird die Faktizität der Geschlechterordnung somit nicht bestritten, aber durch die Betonung ihrer Konstruiertheit sollen mögliche Kritikpunkte geöffnet und Ansätze für praktische Auseinandersetzung sowie Veränderungsmöglichkeiten aufgezeigt werden.

2. Geschlechterforschung zwischen politischem Gleichberechtigungsanspruch und Wissenschaftskritik

Geschlechterforschung (*Gender Studies*) fragt nach den historischen, soziokulturellen und erkenntnistheoretischen Konstellationen, wie Geschlechter aufeinander bezogen werden. Es geht um Mechanismen der gesellschaftlichen Positionierung, der wechselseitigen Auf- und Abwertung, der Hierarchisierung und Komplementarisierung, der Gleichstellung, usw. Hierbei spielen die Wissenschaften und die Technik eine herausragende Rolle, denn dort wurden und werden vorwiegend (weiße, westliche, mittelständische) Männer zum Referenzpunkt für Aussagen über die Welt und ihre Verhältnisse genommen. Innerhalb der einzelnen Fächer schlagen sich die Vorannahmen und Sichtweisen der Produzenten nieder in bestimmten Zielen, Leitbildern, Schwerpunktsetzungen und Abläufen der Wissensproduktion sowie z. T. in den Wissensbeständen selbst.²

Daraus leiten sich für die **Geschlechterforschung in diesen Fächern** entsprechende Forderungen ab. Wir verfolgen mit unserem Geschlechterkonzept das Ziel, Impulse für Wissenschaftskritik und -entwicklung zu geben. Diese können eine Veränderung der Fachinhalte, ihrer Methoden, Sichtweisen und der Lehrinhalte umfassen. Aus der fachlichen Sicht können Geschlechterperspektiven nur mit transdisziplinären Herangehensweisen und Methoden entwickelt werden. Theoriebildung, Problemlösung und Anwendung sollen integriert werden, sich im Spannungsfeld zwischen erkenntnistheoretischen und handlungsorientierten Fragestellungen bewegen und die Wechselwirkungen zwischen Wissenschaftsentwicklung und gesellschaftlichem Wandel thematisieren. Geschlechterforschung in Technik und Naturwissenschaft ist somit immer **transdisziplinär**, insofern sie sowohl in der naturwissenschaftlichen wie in der kulturwissenschaftlichen Welt zuhause sein muss.

Geschlechterforschung hält dabei mit ihrem Erkenntnisinteresse den oft verdeckten Zusammenhang zwischen Theorie und Praxis offen. Sie stellt eine Reihe von erkenntnistheoretischen, ethischen und sozialpolitischen Ansprüchen, z. B. die auf Offenlegung der individuellen oder forschungsschulischen, ethischen und sozialen, finanziellen oder anderen Ziele der jeweiligen Disziplin. Sie fordert Reflexion des Vorverständnisses, der unausgesprochenen Hintergrundannahmen, der Forschungspraxis sowie der **Wirkung der Ergebnisse und der technischen Artefakte** auch in der Öffentlichkeit.³

Allgemein-politisch fordern wir die gleichen Partizipationsmöglichkeiten der Geschlechter (und anderer Gruppen) in allen Bereichen der Wissenschaft und Gesellschaft. Doch sind zahlreiche Versuche, die Frauenanteile im Bereich der Informatik und der Naturwissenschaften zu erhöhen, gescheitert. Es geht uns hier ohnehin NICHT darum, dass "der prozentuale Proporz stimmt" (Becker-Schmidt 2002) – dessen Effekt auf eine Veränderung der Informatik ist überdies fraglich –, sondern um die **Partizipationsstrukturen** hinsichtlich der Entscheidungsprozesse in der Informatik und damit an der Veränderung der Gesellschaft, an welcher IT einen großen Anteil hat. Die Benennung der rationalistisch-geschlossenen, objektivistischen, instruktionsorientierten Wissenschaftstradition als ‚männlich‘ ist

2 Förderprogramm NFFG; <http://www.nffg.de>

3 Wir gehen hier nicht so weit, Informatik, Software etc. über Rationalisierung, Modernisierung, und New Economy in das große Narrativ von Patriarchat und Kapitalismus einzureihen; dies mag Erklärungen liefern, aber es bietet keine Handhabe für Veränderung.

zumindest teilweise metaphorisch aufzufassen. Die Entgegensetzung einer stärker partizipativ-diskursiven Wissenschaftsvorstellung darf aber nicht als ‚weiblich‘, sondern muss als offen und diversifiziert verstanden werden. Daher impliziert aus unserer Perspektive ‚Frauenförderung‘ auch die Förderung und Einbindung anderer benachteiligter Gruppen, die etwa durch Schichtzugehörigkeit, Kultur, Klasse, Alter, Ethnie, Rasse bestimmt werden.

Geschlechterforschung bzw. feministische Forschung ist deshalb nicht nur Frauenförderung, sondern immer auch **wissenschaftskritische Methode**. Naturwissenschaft und Technik sind Wissenschaftsbereiche, innerhalb derer sich die Frauen-/Geschlechterforschung noch nicht ausreichend etabliert hat, und in denen sich in vielen Bereichen aufgrund eines historisch entwickelten und häufig androzentrisch geprägten Wissenschaftsverständnisses und der Abstinenz von Frauen in Forschung und Lehre wissenschaftliche Defizite erkennen lassen.

3. Perspektiven für unsere Geschlechterforschung in und um Informatik

Die Befundlage

Die Barrieren für Frauen in Wissenschaft und Technik werden durch strukturelle Prägungen und **symbolische Zuordnungen von Beruf und Geschlecht** generiert. Dass diese Zuordnungen durchaus wechselhaft sind, zeigt sich gerade auch in der Informatik. Programmierarbeit war bis in die Sechziger Jahre weibliche Arbeit, während die als wichtiger angesehene Hardware den Männern überlassen blieb. Auch Programmiersprachen wurden zu einem Gutteil von Frauen entwickelt (Swadosch 2002; Ruiz Ben & Schinzel 2002). Seit Anfang der Siebziger Jahre hat sich in Deutschland die Informatik als (zunächst eher geschlechtsneutrale) Wissenschaft konstituiert und dann zunehmend männliche Konturen angenommen. In Deutschland, West- und Nordeuropa, den USA und Israel, nicht jedoch in den romanischen, slawischen und den Entwicklungsländern, sank seit Mitte der Achtziger Jahre mit Einführung des Informatik-Unterrichts an Schulen und der Diffusion von PCs in private Haushalte die Frauenbeteiligung am Informatik-Studium kontinuierlich, in Deutschland von etwa 20-25% auf 6-10% Ende der Neunziger Jahre, um während der letzten zwei Jahre wieder zu steigen.

Allein die Bezeichnung von Hochschularten oder Studiengängen führt – unabhängig von den Inhalten – zu unterschiedlicher Beteiligung von Frauen am Studium der Informatik.⁴ Die Verstärkung des geschlechtsspezifischen Arbeitsmarktes in und durch Informationstechnik (Cockburn 1993) demonstriert eindrücklich Entstehung und Veränderungen geschlechtlicher Konstruktionen.

Informationstechnische Artefakte sind selbst Träger von Vergeschlechtlichungen (*gendering*) und durch sie werden auch symbolische Zuordnungen zu Technik und Männlichkeit verfestigt (Schinzel 1999b, 3/2001). In Software werden organisatorische Strukturen und Wissen auf Regelsysteme reduziert. Dabei werden Ordnungen konstituiert und Weltansichten formalisiert, die meist nur eine – von vielen möglichen – Sichtweisen ausdrücken. Diese sind meist objektivistisch und rationalistisch und lassen wenig Raum für kontingente Verwendungen. Die Entscheidungs- und Machtrelationen in diesen Wissensordnungen bleiben unsichtbar. Dabei können dann unbemerkt androzentrische Strukturen und Inhalte konstruiert und in die Software eingebunden werden (Green et al. 1993) bzw. solche aus dem weiblichen Erfahrungsbereich (z. B. *invisible work* (Grundy 1996)) ausgelassen werden. Auch der Versuch, diese Mängel durch Partizipation der EndbenutzerInnen, die häufig Frauen sind, zu beseitigen, führt nicht zu voll befriedigenden Ergebnissen. Wenn Frauen nicht mit gleichem Status, gleicher Macht beteiligt werden, haben sie wenig Chancen, ihre Wünsche und Expertise berücksichtigt zu finden. Die Partizipation sollte die Projektziele mit definieren, was aber in den seltensten Fällen gegeben ist.

Aber auch für Informatikerinnen ist es schwierig, sich den bei der Professionalisierung mitgelieferten und integrierten androzentrischen Paradigmen zu entziehen.⁵ Zusätzlich stellt sich für Informatikerinnen die Übernahme des ‚typischen Informatiker-Verhaltens‘ als problematisch dar (Janshen 1987). Dies spiegelt sich in der Technik-Selbsteinschätzung von Frauen in der Informatik wider, wenn sie sich in

4 Z. B. Studiengänge wie ‚Technische Informatik‘ vs. ‚Medieninformatik‘ oder Hochschularten wie klassische Universitäten vs. technische Universitäten (Huber et al. 2002, Camp 1997, Schinzel 1999a, 2002)

5 siehe auch den Beitrag „Qualifikation, Erfahrung und Geschlecht in der Softwarepraxis“ von Esther Ruiz Ben in diesem Heft

entsprechend ‚technischen‘ Teilbereichen, die dem männlichen Ideal entgegenkommen, für weniger kompetent halten (Erb 1996). Die Tendenz in der Informatik weg von einem mathematischen zu einem ingenieurwissenschaftlichen Paradigma führt zu einer weiteren Ausgrenzung von Frauen (Schinzel 2001).

Unsere Forschungsziele

Wir verfolgen eine **geschlechtersensitive ‚konstruktive Kritik‘, die im Sinne einer praktisch orientierten Wendung eine Veränderung der gegebenen Verhältnisse erreichen möchte.**

Gängige Ansatzpunkte für Theorien und Strategien der Frauen- und Geschlechterforschung in der Informatik bestehen nun z.B. darin, geschlechtliche Voreingenommenheiten bzw. Befangenheiten (*gender biases*) durch die Beteiligung von Frauen auf der Produktionsebene aufzulösen oder die Partizipation der NutzerInnen zu fördern. Allerdings zeigt sich aus der oben beschriebenen Befundlage, dass das Ersetzen von männlichen durch weibliche Fachkräfte die Probleme nicht so einfach löst.

Ein neuerer Ansatz der informatischen Geschlechterforschung richtet nun den Blick in die informatische Produktentwicklung hinein. Hierbei werden das *gendering* durch IT-Produkte im Konstruktionsprozess und bei der Anwendung aufgeschlüsselt. Die so gewonnenen Ergebnisse sollen durch die Entwicklung geschlechtersensitiver (und bezüglich anderer Kategorien sensitiver) IT-Produkte und IT-Systeme konstruktiv gewendet werden. Nur auf diese Weise können Frauen langfristig als Nutzende, vor allem aber auch als gestaltende Subjekte in Informatik und Technik/Naturwissenschaft eingebunden werden.⁶

Unsere Forschungsfelder

Entsprechend der bisher beschriebenen spezifischen Ausrichtung unseres Forschungsinteresses ergibt sich eine Reihe von längerfristigen Forschungsperspektiven und Fragestellungen.

Einerseits können wir unseren **Blick auf gesellschaftliche Strukturen** lenken, die sich über die Interaktionen von Individuen bilden – und damit auch über diese wieder verändert werden können –, aber eine systemische Unabhängigkeit von den (ursprünglichen Intentionen der) Handelnden gewinnen. Geschlechtliche Zuordnungen ziehen soziale Institutionalisierungen in der gesellschaftlichen Praxis und – davon auch kausal untrennbar – der Beschreibungsweise dieser Praxis nach sich. Dabei werden mit dem Geschlecht (als sozialer Strukturkategorie) zentrale gesellschaftliche Ressourcen auf das Engste verknüpft. Die Gleichheit der Geschlechter ist hinsichtlich der Verteilung der verschiedensten Ressourcen (Geld, Macht, Einfluss etc.) empfindlich zu Ungunsten der Frauen gestört (in manchen Punkten auch zu Ungunsten der Männer). Hier geht es somit um die Frage der Gleichheit von Handlungschancen für Individuen und Gruppen, die im Hintergrund entsprechender konkreter Forschungen stehen.⁷

Andererseits können wir die **Individuen selbst** betrachten, die sich sowohl in Anpassung als auch im Widerstand zu diesen Strukturen verhalten. Handlungstheoretische Ansätze, welche die vielen Dimensionen der Vergeschlechtlichung im Spannungsfeld zwischen individueller Entwicklung und den gesellschaftlichen Konstruktionen miteinander verbinden, erlauben die Fokussierung auf die individuellen Subjekte und ihr Bemühen um Identität(en). Letzteres zeigt sich in bestimmten Kontexten, wie etwa in akademischen Fachkulturen, in der z.T. spielerischen Auseinandersetzung mit den Widersprüchen und Dichotomien und ist damit aber gerade von den jeweiligen Spielräumen abhängig. Auf der individuellen Ebene geht es somit auch um das Moment der Maximierung von Handlungsalternativen, denn angesichts der Offenheit des menschlichen Seins stellt sich nicht nur das

⁶ siehe hierzu den Beitrag „Genderforschung an den Grenzflächen der Informatik“ von Britta Schinzel, Sigrid Schmitz u. a. in diesem Heft

⁷ Unsere Studien zur Professionalisierung der Informatik (Ruiz Ben & Schinzel 2001, Schinzel & Kleinn 2001), zu Leitbildern der Informatik (Schinzel 3/2001) und zur Lehre und zum Lernen mit Neuen Medien versuchen, Strukturen der Ausgrenzung von Frauen zu ermitteln und durch aktiven Eingriff in Entwicklungen der ‚Diversity‘ Raum zu geben (Begleitung der Projekte VIROR (Virtuelle Hochschule Oberrhein), gefördert von MWK Baden Württemberg, RION (Rechtsinformatik im Netz), gefördert vom BMBF im Rahmen Neue Medien in der Bildung, F-MoLL (Mobiles Lehren und Lernen an der Universität Freiburg) gefördert vom BMBF im Rahmen der Laptop-Universität; siehe z. B. Nett et al. 2002, Stingl & Remmele 2002.

Wie sich Strukturen in unterschiedlichen Kulturen entwickeln und ausbreiten, wurde im Rahmen von Studien zum Web-Design erforscht (Suriya & Schinzel 2002a, 2002b).

ethisch-politische Problem der gleichen Partizipation, sondern auch das Problem, möglichst viele Handlungsoptionen in ihrer Differenziertheit zu gewährleisten.⁸

Diese beiden Perspektiven stellen lediglich eine forschungspragmatische Trennung dar, die uns der Anforderung nicht enthebt, beim Blick auf die Strukturen den Anteil der Individuen zu achten und umgekehrt. Allerdings korrespondieren die beiden grundlegenden Perspektiven mit bestimmten ethisch-politischen Positionen, die das an verschiedenen Stellen hoffentlich deutlich gewordene Erkenntnisinteresse des hier vorgestellten Forschungsansatzes fundieren.

Aufgrund der spezifischen fachthematischen Ausrichtung unserer Arbeit kommen (z.Zt.) noch zwei Forschungsperspektiven hinzu, die quer zu den bereits erwähnten liegen:

Hinsichtlich der starken Orientierung unserer Forschung zur Informatik an der biologisch-medizinischen Schnittstelle stellt sich hier die **Perspektive auf die KörperRealität** als wesentlich dar.⁹

Nicht zuletzt können wir die **Ebene der Produkte und Artefakte** selbst betrachten, die in der Informatik und ihren Schnittstellen-Wissenschaften gerade von diesen Individuen und in diesen gesellschaftlichen Strukturen entwickelt werden. Bei der Analyse informationstechnischer Artefakte (Hard- und Software) auf Vergeschlechtlichung hin und bei der Entwicklung von Möglichkeiten eines *degendering* spielen Fragen nach der Herstellung oder Verfestigung strukturell-symbolischer Prägungen ebenso eine Rolle wie Ausgrenzungen (bzw. deren Aufhebung) durch An- bzw. Abwesenheit von geschlechtlich strukturierten oder symbolisch aufgeladenen Handlungs- und Identifikationsangeboten.¹⁰ Auch materiell verdinglichte Produkte und Artefakte (z.B. in der Biotechnik) verstecken soziale Normen und Vergeschlechtlichungen und naturalisieren sie dadurch.

Die Öffnung der Informatik zu anderen Wissenschaften wirkt in unserem Bereich schließlich generell auf Fragestellungen der Analyse naturwissenschaftlicher Theorien (ihre Ziele, Erkenntnisinteressen, Methoden etc.), die ebenfalls als Produkte des Wissenschaftsbetriebs (im Sinne ihrer Eingebundenheit in Gesellschaftsstrukturen und individuelle Handlungsstränge) zu betrachten sind. Damit verbinden sich für uns Wissenschaftskritik und Anwendungsforschung in diesem spannenden Feld der Geschlechterforschung Informatik und geben Impulse für die Gesellschaftsentwicklung.

Literatur

- Becker-Schmidt, Regina: Vortrag "Geschlechterforschung in Technik- und Naturwissenschaft". Ringvorlesung *CorpoRealities: Gender zwischen Natur - Kultur - Technik*. IIG. Universität Freiburg, 2002.
- Camp, Tracy: The incredible shrinking pipeline. *Commun.ACM* 40, Oct. 1997, S. 103-110.
- Cockburn Cynthia: Blockierte Frauenwege. Wie Männer Gleichheit in Institutionen und Betrieben verweigern. Hamburg, 1993.
- Crutzen, Cecil: *Interactie, en wereld von verschillen. Een visie op informatica vanuit genderstudies*. Dissertation. Open Universiteit Niederlande. Heerlen, 2000.
- Erb, Ulrike: *Frauenperspektiven auf die Informatik*, Westfälisches Dampfboot, Münster, 1996.
- Fausto-Sterling, Anne: *Sexing the Body. Gender Politics and the Construction of Sexuality*, New York, 2000.
- Green, Eileen, Pain, Den, Owen, Jenny (Hrsg.): *Gendered by Design. Information Technology and Office Systems*, London, 1993.
- Grundy, Francis: *Women and Computers*, Intellect Books, Exeter, 1996.
- Huber, Birgit, Reiff, Isabell, Ruiz Ben, Esther, Schinzel Britta: *Frauen in IT- und ausgewählten technischen Ausbildungen und Berufen in Baden-Württemberg; Arbeitsbericht der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Stuttgart*, 2002, Nr. 213.
- Janshen, Doris, Rudolph, Hedwig: *Ingenieurinnen. Frauen für die Zukunft*, Berlin, 1987.
- Kleinn, Karin, Schinzel, Britta: *Wie Softwareentwicklerinnen und -entwickler ihre Arbeit beschreiben*; *FJFF-KO* 3, September 2001, S 19-23.
- Mauß, Bärbel, Petersen, Barbara: *Science & Fiction. Eine Einleitung*, in: Petersen, B., Mauß, B.: *Feministische Naturwissenschaftsforschung*. NUT Schriftenreihe, Bd.5 Tahlheim, 1998, S. 9-13.
- Nett, Bernhard, Huber, Birgit, Knirsch, Susanne, Meyer, Lea, Remmele, Bernd, Röhr, Frank, Schinzel, Britta, Stingl, Benjamin: *Tayloring Educational Elements for Academic Teaching - The JurMOO, IS2002 Cork Conference on Education with New Media*, 2002.
- Plessner, Helmuth: *Die Stufen des Organischen und der Mensch. Einleitung in die philosophische Anthropologie*, Berlin (Sammlung Göschen; 2200), 1975.

8 Unsere Studien zum Ländervergleich der Informatik-Studentinnen (Ruiz Ben 2000, Schinzel 1999a, 2002) und in informationstechnischen Berufen (Huber et al. 2002, Ruiz Ben et al. 2001) sowie zu Softwerkerinnen (Kleinn & Schinzel 2001) zeigen, wie unterschiedlich Frauen sich dort behaupten können.

9 Ausführlich hierzu der Beitrag "Genderforschung an den Grenzflächen der Informatik" von Britta Schinzel, Sigrid Schmitz u. a. in diesem Heft.

10 Zur allgemeinen Öffnung in der IT-Produktentwicklung vgl. Crutzen 2000. Die Studien zu gendersensitivem e-teaching und -learning greifen die Forderungen nach Offenheit für Diversität auf (Schinzel 2001, Schinzel & Ruiz Ben 2002)

- Stingl, Benjamin, Remmele, Bernd: Das JurMOO – Kommunikation und Kooperation in der virtuellen Seminarunterstützung, in: Virtueller Campus 2002, Waxmann, Münster, 2002 (im Druck).
- Ruiz Ben, Esther: 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, 2000.
- Ruiz Ben, Esther, Schinzel, Britta: "Professionalisation Trends of Computer Science in Germany"; Tagung des schweizerischen Nationalfonds, Bern (to appear), 2001.
- Ruiz Ben, Esther, Schinzel, Britta: Kryptographinnen: Unbekannte Pionierinnen und Spitzenforscherinnen der Gegenwart. In: <http://www.diebundespolizei.at>, 2002.
- Ruiz Ben, Esther, Reiff, Isabelle, Schinzel, Britta: "Die Professionalisierung der Informatik in Deutschland"; in Franz Horváth (Hrsg.): Arbeitsbericht 29 des Workshops "Bildung und Beschäftigung" der Universität Bern; S. 114-125, http://www.cx.unibe.ch/kwb/nfp43/doku/doku_cont.html, 2001.
- Schinzel, Britta: The Contingent construction of the relation between gender and computer science; in Brown, A., Morton, D. (eds.): Proceedings of the 1999 International Symposium on Technology and Society: Women and Technology: Historical, Societal, and Professional Perspectives, Rutgers University, New Brunswick, New Jersey; IEEE Catalog No. 99CH37005, 1999a, S. 299-312.
- Schinzel, Britta: Informatik, vergeschlechtlicht durch Kultur und Strukturen, ihrerseits vergeschlechtlicht durch die Gestaltung ihrer Artefakte; in Janshen, D. (Hrsg.): Frauen über Wissenschaft, Juventus, Weinheim, 1999b, S 61-81.
- Schinzel, Britta: e-learning für alle: Gendersensitive Mediendidaktik; in Ernst, U. (Hrsg.): Gender und Neue Medien; Innsbruck, <http://fem.uibk.ac.at/nmtagung.html>, 2001.
- Schinzel, Britta: Be-Deutungen der Informatik als Ingenieurwissenschaft; in Brosda, C. et al, IKÖ (Hrsg.): Zeitschrift für Kommunikationsökologie, 3/2001; S 27-41.
- Schinzel, Britta: Cultural differences of female enrollment in tertiary education in Computer Science, Proceedings of the IFIPS-Conference, Montreal, 2002.
- Schinzel, Britta, Kleinn, Karin: Quo vadis, Informatik? Informatik Spektrum; Band 24, Heft 2, März 2001, S 91-97.
- Schinzel, Britta, Ruiz Ben, Esther: Gendersensitive media didactics; Sefi seminar Oulu, In: Sefi-Proceedings, ISBN 2-87352-046-9, 2002.
- Schmitz, Sigrid: Informationstechnische Darstellung, kritische Reflexion und Dekonstruktion von Gender in der Hirnforschung – Das Projekt GERDA. Niedersächsischer Forschungsverbund für Frauen und Geschlechterforschung in Naturwissenschaft, Technik und Medizin. Dokumentation II. Tagungsbeiträge 1999-2001. (in press), 2002.
- Suriya, M. Thevar, Schinzel, Britta: Gender based digital divide in the web related occupations in the universities: a cross country study. publication in the 12th International conference of women engineers and scientists; ICWES12, Ottawa July 2002a.
- Suriya, M. Thevar, Schinzel, Britta: Participation of Women in the Web Development in the Universities. A Case Study. Erscheint in Freiburger Frauenforschung, 2002b.
- Swadosch, Raphaela: Augusta Ada Byron King, Countess of Lovelace - Ein Leben für die Mathematik oder Die erste Programmiererin der Welt, S. 120-122, aus: Die Bundespolizei, Das Sicherheitsmagazin Österreichs, Heft 2, Wien, 2002.