

1. Gender & IT



Sex: Geschlecht als biologische Kategorie (genetisch, neuronal, hormonell)

Gender: Geschlecht als soziale Kategorie (kulturspezifische Sozialisierung: Fähigkeiten, Handlungseigenschaften, Bewertungsdispositionen)

Doing Gender:

„Was ‚doing gender‘ in der sozialen Realität auszeichnet, ist vor allem seine Eigenart, ein polarisierendes Bild der binären Opposition von Frauen und Männern zu entwerfen, dies mittels Attribution tief in die jeweiligen Identitäten der Individuen ‚einzugravieren‘ und schließlich diesen originär sozialen Prozeß als ‚natürliche‘ voraussetzungslose Existenz zweier Geschlechter erscheinen zu lassen“ (Collmer 1997, S. 83)

Gender & IT



Doing Gender: von sozialen AkteurInnen selbst konstruiert; kontrastive Vorstellung von Frauen und Männern; „Schwarz-Weiß-Optik“; Reduktion von Komplexität; unreflektierte Alltagstheorien

Bühl (2000):

Mann – Technik – Macht

Frau – Natur -Unterordnung

Schwierigkeit des Themas „Gender und IT“: 1) Unübersichtlichkeit (unterschiedliche feministische Theorien, Post-Feminismus, Neo-Traditionalismus, Political Correctness, ...), 2) reiche Theorieproduktion + empirische Untersuchungen bis zur Jahrtausendwende, derzeit eher wenig

Drei theoretische Ansätze (Maass u.a. 2007, 12ff.)



1. „liberal feminist tradition“

Ausgangspunkt: Gleichheit von Männern und Frauen
– Gleichstellungspolitik

Barrieren für Frauen identifizieren (IT-Nutzung, IT-Produktion, Karrieren
in IT-Branche, F&E)

Benachteiligung, Ungleichbehandlung aufheben, für soziale Inklusion der
Frauen sorgen

Kritik: implizite Reproduktion „männlicher Normen“, Reproduktion des
Images von Frauen als „Opfern“ (Viktimisierung)

Drei theoretische Ansätze (Maass u.a. 2007, 12ff.)



2. „standpoint theory“

betont Differenzen zwischen Männlichkeit und Weiblichkeit (Denk- und Handlungsstile, Werthaltung); biolog. und/oder sozial begründet

Aufwertung des „Weiblichen“; IT an weibliche Bedürfnisse anpassen

Kritik: Bestärkung von Mann – Frau – Stereotypen; „Essentialismus“ (statische Auffassung von Geschlechteridentität), „Neurosexismus“ (Fine 2012)

Drei theoretische Ansätze (Maass u.a. 2007, 12ff.)



3. „poststructuralist framework“ (Dekonstruktivismus)

Mehrheit der zeitgenössischen ForscherInnen
Gender und IT als gesellschaftliche Konstruktionen

Welche und wessen Erfahrungen, Werthaltungen,... sind in technischen Artefakten verkörpert? In welche sozialen Kontexte ist IT eingebettet? Wie bestärken Wissenschaft, Ausbildung, Arbeitswelt... Geschlechterstereotype?

Kritik: ????

Feministische Technikforschung und Wissenschaftstheorie



Androzentrismus (das „Männliche“ als Zentrum, Norm) in den Wissenschaften (Fox-Keller, 1986):

1. Ungleichheit im Zugang zum Wissenschaftsbetrieb
2. daher: Einseitigkeit der wissenschaftlichen Problemstellungen, Themenwahl
3. daher: Voreingenommenheit der Methode und Interpretation
4. Fazit: Wissenschaft als männliches Herrschaftsinstrument

Andozentrismus in der IT bzw. Nutzung des Internet (Tangens, 1998)



Analog zu Fox-Kellers Kritikpunkten:

1. Ungleichheiten im Zugang
2. Inhalte des Netzes von männlichen Interessen dominiert
3. Voreingenommenheit bei der Software-Programmierung (NutzerInnenbilder)
4. Netz als Herrschaftsinstrument

ad 1) Ungleichheit des Zugangs



„Gender Divide“ als Teil der „Digital Divides“ (digitale Klüfte, Spaltungen)

Informationelle Ungleichheit bzw. Ungerechtigkeit; ökonomische, politische und sozio-kulturelle Zugangsbeschränkungen zum Internet entlang sozialer Dimensionen (ökonom. Kapital, Bildung, Nord-Süd-Gefälle...)

Problematik: Exklusion/Inklusion

Soziale Inklusion: „Teilhabe an der Bestimmung individueller und kollektiver Lebenschancen“ (Stewart 2000) – Zugang zu ökonomischen Ressourcen, Wohnmöglichkeiten, Beschäftigung, Gesundheitswesen, Erziehung, Freizeit, Kultur, zivilgesellschaftlichem Engagement

Digital Divide



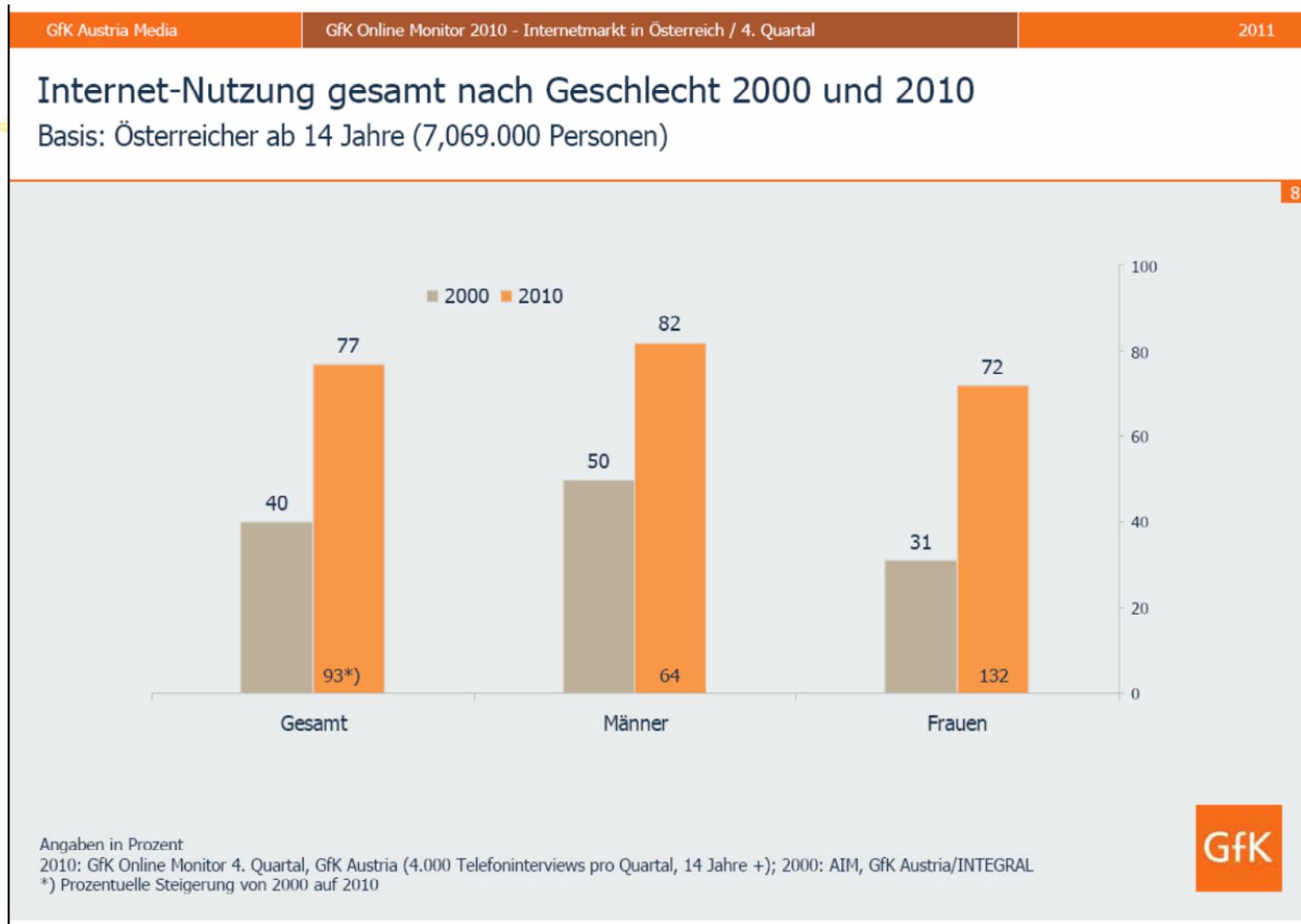
Facetten der Digital Divides:

- ⌘ Barrieren zur technischen Infrastruktur
- ⌘ Ungleiche Computeralphabetisierung (computer literacy, Medienkompetenz) – sekundärerer Digital Divide
- ⌘ Ungleiche Möglichkeit zur Artikulation und Repräsentation im Netz

Differenzierung der Zugangsproblematik bei Hausmanninger (2002):

- ⌘ IKT-Nutzung oder Nicht-Nutzung,
- ⌘ Netz-Nutzung oder Nicht-Nutzung (*Net Divide*) und
- ⌘ Teilhabe/Nichtteilhabe an der technologischen Weiterentwicklung (*Quality Divide*)

Österreich: Gender Net Divide im Zeitverlauf



Quelle: GfK Online Monitor, auf http://www.gfk.at/imperia/md/content/gfkaustria/data/press/2011/gfk_online_monitor_austria_4_qu_10.pdf

Quality (Technology) Divide



Bsp. Deutschland: Studierende in der Informatik 2006, Quelle: Verein Deutscher Ingenieure e.V., 2007, Darstellung nach Frenzel 2008.

Kategorie	gesamt	männlich	weiblich	Frauenanteil
Studierende insgesamt	127.537	108.675	18.862	14,8%
Studierende an Universitäten gesamt	69.827	59.299	10.528	15,1%
Studierende an Fachhochschulen gesamt	57.710	49.376	8.334	14,4%

Quality Technology Divide

Deutschland: Auszubildende in den IT-Lehrberufen 2006

Quelle: Statistisches Bundesamt: *Berufliche Bildung - Fachserie 11*

Reihe 3 - 2006, Darstellung nach Frenzel 2008.

Ausbildungslehrberuf	männlich	weiblich	insgesamt	Frauenanteil
Informationselektroniker/in	3.449	54	3.503	1,5%
IT-System-Kaufmann/-frau	4.726	1.381	6.107	22,6%
Informatikkaufmann/-frau	3.657	758	4.415	17,2%
Fachinformatiker/in	19.176	1.332	20.508	6,5%
IT-System-Elektroniker/in	6.671	253	6.924	3,7%
Systeminformatiker/in	528	29	557	5,2%
IT-Berufe insgesamt	38.207	3.807	42.014	9,1%

Österreich: Technology Divide in der Ausbildung

Quelle: Hochschulbericht 2004/05, Statistik Austria 2006

Belegte Studien an wissenschaftl. Universitäten in Österreich, WS 2004/05, erstmalig zugelassene ordentliche Studierende

Studienrichtung	m	w	Frauenanteil %
Wirtschaftsinformatik (Bakk.)	183	34	16,6
Informatik (Bakk.)	684	135	16,5
Pflegewissenschaft (Bakk.)	14	68	82,9
Pädagogik (Bakk.)	30	158	84,0

Studienabschlüsse an wissenschaftl. Universitäten in Österreich, Studienjahr 2003/04, jeweils Summe aus Diplom-, Bakkalaureats- und Magisterstudien

Studienrichtung	m	w	Frauenanteil %
Wirtschaftsinformatik	250	51	16,9
Informatik	324	42	11,5
Pflegewissenschaft	-	-	-
Pädagogik	75	522	87,4

ad 2) „Männliche“ Themen, Inhalte?

- Lassen sich „Männer-“ und „Frauenthemen“ abseits von traditionellen Geschlechtsrollen und Geschlechterstereotypen identifizieren (vgl. Kritik zur standpoint theory)?
- Stereotype bzw. sexualisierte Frauenbilder bei der Gestaltung sozial intelligenter Roboter und Software Agents (Weber & Bath 2007)



Valerie – a domestic android
<http://www.androidworld.com/prod19.htm>

ad 3) Bias bei der Programmierung



Als historisches Phänomen belegt: z. B. NutzerInnenbilder bei frühen Textverarbeitungsprogramme (Löschen von Dokumenten durch „Sekretärin“ nicht möglich)

Heute?

Gegenthese F. A: Kittler: Maschine tilgt polare Geschlechterdifferenz

Zur Geschichte der Frauen in der Informatik siehe z. B.:

<http://www.frauen-informatik-geschichte.de/>

<http://collabor.idv.edu/k0640765/stories/35393/>

<http://women.cs.cmu.edu/ada/Resources/Women>

Genderspezifische Technikaneignung

Zusammenfassung empirischer Befunde seit den 1980ern
(Brandes & Schiermann 1986, Hausmann & Hettisch 1995,
Fauser & Schreiber 1988, Metz-Göckel 1991, Collmer 2001, Ogan 2006)

Geschlechtersozialisierung

- Unterschiedliche geschlechtsspezifische Rollenstile beim Zugang zur Technologie; Erziehungsstile; Fremd- und Selbstzuschreibungen

Burschen werden eher ermutigt (vgl. Ogan 2006, S. 285)

- Computererfahrungen sind stark vom privaten Besitz der Geräte abhängig
 - mehr Burschen als Mädchen, Männer als Frauen besitzen einen eigenen Computer
 - Ogan 2006: Burschen beginnen früher und selbständig mit Computernutzung; Frauen später in der Schule (bzw. durch Kurse)

Genderspezifische Technikaneignung

Zusammenfassung empirischer Befunde seit den 1980ern
(Brandes & Schiermann 1986, Hausmann & Hettisch 1995,
Fauser & Schreiber 1988, Metz-Göckel 1991, Collmer 2001, Ogan 2006)

Nutzungsverhalten

Burschen/Männer:

Zugang über Computerspiele; Surfen; FLOW!; Interesse an hardware, Computer als Freizeitmedium, autodidaktische Aneignung, Investitionen in Computerzubehör, Wunsch nach EDV-Beruf, Lesen und sich Unterhalten über Computer

Mädchen/Frauen:

Pragmatischer Umgang – sorgfältige Auswahl beim Erwerb von Kompetenzen, gezielte Informationssuche für Ausbildung bzw. Beruf, systematische Vermittlung von Kompetenzen erwünscht, kritisch-nüchterne Haltung (genderspezifischer Einsatz in Arbeitswelt, sehen PC als „Werkzeug“), PC kein Freizeitobjekt

Genderspezifische Technikaneignung



Ogan 2006:

IT-Studierende:

-männl. Studierende mit „traditionellen“ Vätern
-Männer oft von anderen Männern, Frauen von anderen Frauen zum Studium ermutigt

Frauen schätzen eigene Computerfähigkeiten niedriger ein als Männer, weniger Zuversicht und Behaglichkeit beim Umgang mit einem Computer, weniger Selbstvertrauen; Männer denken, neue Programmiersprachen schneller zu beherrschen

Identitätsfragen



Ritter (1999): Qualitative Interviews mit fünf jungen Frauen, Rekonstruktion der Biographien einige Jahre später

- Intensive Beschäftigung mit dem Computer wird von den Befragten mit Fragen einer bipolaren Geschlechteridentität (männlich/weiblich) verbunden (Ausleben „beider Anteile“, zwischen ihnen Oszillieren, Programmieren als Ausdruck von Weiblichkeit,...)
- Für zwei der Befragten sind die Väter bzw. männl. Partner Leitfiguren für die Beschäftigung mit dem Computer; beide brechen später ihr Informatikstudium ab
- Die anderen drei haben stärkere Wertschätzung für ihre Mütter; sehen sich selbst als Quelle ihrer technischen Interessen; spätere Berufstätigkeit abseits der Informatik

Identitätsfragen



Sadie Plant (1995): Zukünftige Kommunikation Frauen + Computer, Frauen + Frauen, Computer + Computer

Historische Verbindung der Frauen mit dem Prozess des Webens
Referenzen: griech. Mythologie, Freud, Margaret Mead, Irigaray

Wahrnehmung des „Weiblichen“ aus androzentrischer Sicht als „Leere“: Weben als Verhüllung des „Eigentlichen“ (analog zum Computer, dessen opake Oberfläche die Soft- und Hardware verdeckt – „Virtuelle Realität“), als Imitation der Natur, als Gegenstrategie gegen mangelnde Anerkennung, als selbstbestimmter Vorgang in der Kopplung von Körper und Prozess

Weberin ohne Webstuhl = Programmiererin

Webtechniken: Programmierung, Komputierung



- ⌘ Weben als komplexe Kombination von Einzelsträngen zu einem Muster
- ⌘ Ab 1801 Steuerung von Jacquards automatischem Webstuhl mittels Lochkarten
- ⌘ Ab 1822: Konstruktion des Difference Engine durch Charles Babbage (Rechenmaschine für bestimmte Funktionen)
- ⌘ Ab 1833: Arbeit am Analytical Engine (multifunktionale Rechenmaschine) durch Babbage und ab ca. 1840 Ada Lovelace - Beschreibung der Nutzungsmöglichkeiten der Maschine in Übersetzung und Fußnoten – erste Programmiererin
- ⌘ 1979: US-Verteidigungsministerium: Programmiersprache „ADA“

Plant: Ada Lovelace als Pionierin der Kybernetik – nicht-hierarchische Selbstkontrolle eines Systems

Ada Augusta Byron Duchess of Lovelace (1815-1842) & Modell des Difference Engine



Quelle: <http://virtualmuseum.dlib.vt.edu>, 17. 2. 2002.

Webtechniken: Programmierung, Komputierung (Plant 1995)

Frauen & Software sind Werkzeuge, Medien und Waffen der Männer; aber Selbstorganisationstendenzen der Software deutet Emanzipation aus diesem instrumentellen Verhältnis an

Frauen & Software haben „mimetische Fertigkeiten“, können alles simulieren; reproduzieren sich selbst „both women and information technology first sell themselves“ (Plant 1995, 59)

Cyberspace als „virtuelle Materialität“ der Frauen
Doppelfigur des Webens: Verbergen/Kompensieren,
Erscheinen/Verschwinden

Ziel des Cyberfeminismus ist nicht das Gewinnen einer fest umrissenen Identität, gar „Essenz“ des Weiblichen, sondern Wandelbarkeit; „Interface“ zwischen Realem und Virtuellem, „Kultur“ und „Natur“, „Identität“ und „Differenz“

Grace Brewster Murray Hopper (1906-1992)

1936 PhD in Mathematik (Yale)

1943 Eintritt in die Marine

Ab 1944 Arbeit am Mark I als Programmiererin
„First actual case of bug being found“

1952: Entwicklung des ersten Übersetzers für
Programmiersprachen – A-0

1957: „Mother of COBOL“; Übersetzer B-0 „FLOW-MATIC“ erzeugt
Maschinencodes mit engl., franz. und deutschen Keywords

1983 zum „Commodore“, 1985 zum „Rear Admiral“ ernannt



Identitätsfragen: Donna Haraway's „Cyborgism“



Cyborgs (cybernetics + organism) sind „Hybride aus Maschine und Organismus, ebenso Geschöpfe der gesellschaftlichen Wirklichkeit wie der „Fiktion“ (1995, S. 33).

Radikal neue gesellschaftliche und politische Erfahrung der Frauen

Auflösung der Grenzen Mensch, Maschine, Tier (vgl. Wiener 1948)

Neudefinition von Kultur/Natur

Wie leben „im Übergang von einer organischen Industriegesellschaft in ein polymorphes Informationssystem“ =

„Informatik der Herrschaft“ (ebenda, S. 48)

Donna Haraway's „Cyborgism“

„Informatik der Herrschaft“ ist ambivalent, hat repressive aber auch emanzipatorische Momente

repressiv: instrumenteller Charakter der Technowissenschaften, instrumentelle gesellsch. Organisation, Cyberkrieg

emanzipatorisch: Auflösung von Begrifflichkeiten, Differenzierungen und Dualismen, an denen Herrschaftspolitik ansetzt (Mann/Frau, Mensch, Artefakt, ethnische Zugehörigkeit, individuelle Identität, Geist/Körper....)

damit auch Erosion der Kategorie „Gender“: stattdessen Partialität, Ungewissheit, Akzeptanz und gestalten des eigenen Maschinendaseins

nicht Dämonisierung der Technologie, sondern Genießen, respektloser Umgang mit Maschinen, Identitäten, Kategorien, politischen Verhältnissen

Weiterführende Literatur:



- Collmer, S. (1997).** Frauen und Männer am Computer. Aspekte geschlechtsspezifischer Technikaneignung. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Collmer, S. (2001).** Wie Gender in die Technik kommt – Computerkompetenz für Frauen, auf <http://www.frauenakademie.de/veranst/vortrag/img/collmer.pdf>, zuletzt abgerufen 4. 10. 2011.
- Fine, C. (2012).** Die Geschlechterlüge. Die Macht der Vorurteile über Frau und Mann. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Fox-Keller, E. (1986).** Liebe, Macht und Erkenntnis. Hanser.
- Frenzel, C. (2008).** Maßnahmen zur Überwindung des Gender Quality Divide am Beispiel des Projektes „Genderaktivitäten im ‚Wissenschaftsjahr 2006‘“. Bachelor-Arbeit am Studiengang Informationsberufe, FH-Studiengänge Burgenland.
- Haraway, Donna (1995):** Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen, Frankfurt/New York: Campus-Verlag (US-amerik. 1991).
- Maass, S. u. a.(2007).** Gender Research and IT Construction: Concepts for a Challenging Partnership. In: Zorn, I. u.a. (Hg.), S. 9-32.

Weiterführende Literatur:



- Ogan, Chr. u.a. (2006). Gender Differences among Students in Computer Science and Applied Information Technology. In: McGrath Cohoon, J. & Aspray, W. (eds.), *Women and Information Technology. Research on Underrepresentation*. Cambridge, Mass.: MIT Press, S. 279-300.
- Ritter, M. (1999). Das Gesetz des Vaters. Zum Strukturierungseffekt der Computerbeschäftigung – Ergebnisse einer Untersuchung über adoleszente Mädchen am Computer und eine Follow-Up-Studie nach sieben Jahren. In: diess. (Hg.), *Bits und Bytes vom Apfel der Erkenntnis*. Münster: Westfälisches Dampfboot, S. 121-136.
- Plant, S. (1995). The Future Looms: Weaving Woman and Cybernetics. In: Featherstone, M. & Burrows, R. (eds.), *Cyberspace. Cyberbodies. Cyberpunk. Cultures of Technological Embodiment*. London & Thousand Oaks & New Delhi: Sage.
- Tangens, R. (1998). Ist das Internet männlich? Über Androzentrismus im Netz. In: Bollmann & Heibach (Hg.), *Kursbuch Internet*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt, S. 353-378.
- Weber, J. & Bath, C. (2007). ‚Social‘ Robots & ‚Emotional‘ Software Agents: Gendering Processes and De-Gendering Strategies for ‚Technologies in the Making‘. In: Zorn, I. u.a. (Hg.), S. 53-64.
- Zorn, I. u. a. (Hg.) (2007). Gender Designs IT. Construction and Deconstruction of Information Society Technology. *Studien Interdisziplinäre Geschlechterforschung - Band 13*. VS Verlag.