

Kulturunterschiede beim Frauenanteil im Studium der Informatik

Teil IV: Abschließende Interpretation und Literaturangaben

Under construction: Unfertiges Manuskript!

© by Britta Schinzel 2005

I. Zusammenfassende Thesen zur Interpretation der Geschlechtsunterschiede in der Informatik und Technik in verschiedenen Kulturen

Die auffällig starken kulturellen Unterschiede an Teilnahmen der Geschlechter in naturwissenschaftlich-technischen Fächern und noch einmal mehr in informatischen Studien und Berufen komplexes Ursachengefüge zurück zuführen, das in seiner Gesamtheit vermutlich nicht zu klären ist. Sicher jedoch ist, dass strukturelle, aber auch symbolische Faktoren in Wechselwirkung zu den Kulturunterschieden in der Beteiligung beitragen. Zu den strukturellen Faktoren gehören die Strukturen der Gesellschaft, wie Schichten, Klassensysteme, institutionell unterstützte Familienstrukturen, Schulsysteme in all ihren Facetten, einschließlich Mono- oder Koedukation, Universitätszugangssysteme und Universitätsstrukturen, sowie strukturelle Berufszugangssysteme. Wie subtil solche Ein- bzw. Ausschlußmechanismen wirken, hat eine neue Arbeit beschrieben, die die Wirkung von Strukturen der Arbeitsämter in Deutschland auch die Vermittlungserfolge für Frauen in natur- und ingenieurwissenschaftliche Berufe zeigt, und das ohne dass irgendwelche Geschlechterbiases auf Seiten der VermittlerInnen festzustellen waren. In die institutionellen Strukturen gehen jedoch symbolische Zuordnungen von Geschlecht und Technik mit ein, die sich dann an beispielsweise durch Software verfestigten Vorrangbeziehungen und an Regelungen wie dem Arbeitsschutz, der Arbeitszeiten, der Mobilität etc. festmachen.

Besonders interessant, jedoch schwierig zu erklären, sind die auffallenden Unterschiede innerhalb Europas. Es bestehen im Bereich der Informatik in den romanischen und slawischen Ländern wie auch in der Türkei geringere Geschlechtsunterschiede als in Großbritannien, in den skandinavischen und deutschsprachigen Ländern. Dieser Umstand lenkt die Aufmerksamkeit von strukturellen Gründen auf die symbolische Bedeutung der Beziehung von Geschlecht und Technologie. Diese Entwicklung könnte auch die Diversifikation in Bezug auf die verschiedenen Universitätstypen in Deutschland erklären.

Es scheint ein starkes Bedürfnis zu geben, "Geschlechtsunterschiede" auf die eine oder andere Weise „auszudrücken“. Wenn Geschlechtsunterschiede institutionell garantiert oder kulturell festgelegt sind, wie es mit Hilfe von visuellen Kennzeichen, z.B. bestimmte Kleidung, Frisur/Bart, oder einen klaren Hierarchie in der Arbeitsaufteilung Familie, zum Ausdruck gebracht werden kann, dann kann diese Darstellung der Geschlechtsunterschiede ohne eine Kennzeichnung des Geschlechts unter Berücksichtigung der Kompetenz erfolgen. Das gilt auch für die romanisch-katholischen und slawischen Kulturen in Europa, in denen eine stärkere Kennzeichnung des Geschlechts durch den Körper als in protestantischen Kulturen vorkommt. In den katholischen Ländern gibt es eine stärker ausgeprägte kulturelle Kennzeichnung der Geschlechter, die beiden Geschlechter ein starkes Bewusstsein über ihre sexuelle Identität verleiht. Dieses Kulturverhalten tritt vor allem in der Interaktion zwischen Männern und Frauen außerhalb des Arbeitsplatzes auf, und bestätigt ihr entsprechendes

Selbstbewusstsein als Mann oder Frau. In den Ländern des Balkans und in Italien, in Spanien und Portugal existieren ausgeprägte und selbstbewusste Geschlechtskulturen, die die Rolle der Mutter für alle Generationen wie für Gruppen von Jugendliche und deren Auftreten in der Öffentlichkeit betreffen. In Russland verleiht die allgemeine Auffassung, dass Männer sich für die Organisation ihres Alltages (wie auch dank Trunksucht oft im Beruf, weshalb entscheidende Stellen häufig doppelt besetzt sind, mit einem Mann der offiziell leitet und einer Frau die die Arbeit macht; persönliche Auskunft der Slawistin Prof. Dr. E. Chaurè) nicht geeignet sind, Frauen ein recht ausgeprägtes Kompetenzbewusstsein und ein Bewusstsein ihrer Geschlechtsidentität verleiht, das Unterschiede jedoch nicht in Frage stellt. Es besteht daher keine Notwendigkeit für Männer und Jungen, in Mathematik, Naturwissenschaften oder Ingenieurwissenschaften hervorzutreten, um ihre männliche Identität zu bestätigen. Vor diesem Hintergrund können Frauen sich einfacher als intellektuell gleichwertig verstehen, auch in Bezug auf die Informatik. Sie müssen sich nicht von Ingenieurwissenschaft und Informatik distanzieren, um als Frauen zu gelten, wie es oft in den nordwestlichen europäischen Ländern beobachtet werden kann.

Innerhalb der protestantischen Kulturen besteht eine größere Tendenz, den Körper und Sexualität zu verstecken, und Kleidung und viele Verhaltensweisen anzugleichen. Durch die zusätzliche Auflösung geschlechtlicher Unterschiede im Gesetz und anderen institutionellen Formen kommt die Geschlechtsunterscheidung auf andere Weise zum Vorschein. Gesellschaften tendieren zur Aufrechterhaltung von den Hierarchien der Geschlechter durch Reproduzierung der Geschlechtskennzeichnung, insbesondere in hoch angesehenen Bereichen wie Informatik. Es scheint demzufolge in den zuletzt genannten Kulturen ein Bedürfnis zu geben, Differenzen individuell durch ein bewusstes Vorgehen zu äußern, wobei dieses Vorgehen symbolisch markiert wird. Als Folge daraus entwickeln sich Geschlechtsunterschiede kontextbedingt, und ihre Entstehung erweist sich als ein Prozess mit vielen Vorbedingungen, die von spezifischen Konstellationen und verschiedenen Gebieten der menschlichen Aktivität abhängen.

Daher lösen sich Geschlechtsunterschiede in bestimmten Kontexten auf, wohingegen sie in anderen erhalten oder sogar verstärkt werden können [He 98], wie es auf dem hoch angesehenen Arbeitsmarkt der Informatik in einigen Ländern der Welt der Fall ist. Obwohl das Geschlecht als ordnender Faktor der Gesellschaft seine Wichtigkeit in den nordwestlichen Ländern Europas im Allgemein zu verlieren scheint, zeigt es eine bemerkenswerte Dauerhaftigkeit im Hinblick auf die hierarchischen Strukturen. Außerdem gewinnt es eine stärkere Bedeutung auf der symbolischen Ebene mit Bezug auf die Ordnung der Inhalte, der wissenschaftlichen Themen, und der spezifischen Berufe. Die Kontextualisierung der Geschlechtsunterschiede könnte durch die neue Eröffnung von Räumen verursacht werden, die die Definition der Geschlechtsidentität eher dem Zufall und dem Individuum überlässt. Leider wird dieser freie Raum nicht für die Konstruktion einer Identität genutzt, die Gleichberechtigung ermöglicht. Die Markierung der Kompetenz durch das Geschlecht ist gleichzeitig mit einer symbolischen geschlechtsspezifischen Kennzeichnung der Fächer verbunden, die Abgrenzungen zwischen und den sozialen Ein-/Ausschluss von Männern und Frauen erzeugt.

Literaturhinweise (unfertig):

Arbeitsämter

[Alterman 97] From Information on Equality, 8, August 1997, Publication of Edva Center, P.O. Box 36529, Tel-Aviv, 61364 and Prof. Dr. Rachele Alterman alterman@tx, Technion, Haifa, Israel.

[Au 99] Augustine, Dolores L.: The "Socialist Silicon Ceiling": East German Women in 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.; ISBN 0-7803-5617-9, pp 347-356.
- [Ba 93] Barinaga, Marcia: Science Education: The pipeline is leaking women all the way along; in *Science*, Vol 260, 16 April 1993: Women in Sciences '93.
- [Br 91] Breckler, S.J. und Wiggins, E.C.: (1991) Cognitive Responses in Persuasion: Effective and Evaluative Determinants. *J. of Experimental Social Psychology*, 27, pp 180-200.
- [Bu 97] Burkhard, Anke: New Professors-Old Structures: Results of personnel replacement in East German universities from women's point of view; in Grundy, A.F. et al (eds.): *Women, Work and Computerization; Spinning a web from past to future; Proceedings of the 6 the Int. IFIP - Conference on Women*, Bonn, May 24.27 1997, Springer, Berlin, Heidelberg, N.Y. 1997; pp 31-44.
- [Ca 97] Camp, Tracy: The incredible shrinking pipeline, *Communications of the ACM*, vol. 40, no. 10, 1997, pp 103-110.
- [Ca 2001] Camp, Tracy: The incredible shrinking pipeline, *Communications of the ACM*,
- [Cr 2000] Crutzen, Cecile:
- [Du 2003] Dupuis, Monique, Liebig, Brigitte, Morandi Pietro (2003): *Informatik in der Schweiz: Ausbildung, Beschäftigung, Markt (1981-2001). Eine Bestandesaufnahme unter besonderer Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Segregation*, <http://www.bbt.admin.ch/berufsbi/grund/feld/informatik/d/markt.htm>
- [He 98] Heintz, B. and Nadai E.: Geschlecht und Kontext. De-Institutionalisierungsprozesse und geschlechtliche Differenzierung, *Zeitschrift für Soziologie*, Jg. 27, 2, 1998, pg. 75-93.
- [Hu 2002] Huber, B., Reiff, I., Ruiz Ben, E., Schinzel, B.: *Frauen in IT- und ausgewählten technischen Ausbildungen und Berufen in Baden-Württemberg; Arbeitsbericht der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Stuttgart*, Nr. 213, Januar 2002, 111 S.
- [Lo 91] Lovegrove, G., Segal, B. (Eds.): *Women into Computing, Selected Papers 1988-1990; Workshops in Computing*; Springer Berlin, Heidelberg, N.Y., 1991.
- [Ru 2004a] Ruiz Ben, E.; Schinzel, B.: Defining expertise in the practice of software development while doing gender; (*Gender, Work and Organisation*; Special Issue Gender & Technology)
- [Ru 2004b] Ruiz Ben, E., Schinzel, B.: The construction of gender in the IT-branch in Germany, *AUWIT Proceedings*.
- [Schi 2004] B. Schinzel, B., Ruiz Ben, E.: Softwareentwicklung als Beruf? Professionalisierungstendenzen und Implikationen für die Beteiligung von Frauen; *Informatik-Spektrum Bd 27, Heft 5, 2004, S 441-447*.
- [Schi 2003a] Schinzel, B.: Curriculare Vorschläge zur Erhöhung des Frauenanteils in der Informatik. Möglichkeiten und Maßnahmen. <http://mod.iig.uni-freiburg.de/publikationen/publ2003.html>
- [Schi 2003b] Schinzel, B.: Geschlechterverhältnis und Technikentwicklung; in Paravicini, U., Zempel-Gino, M. (Hg.): *Dokumentation wissenschaftliche Kolloquien 1999 – 2002*. NFFG, Niedersächsischer Forschungsverbund für Frauen und Geschlechterforschung in Naturwissenschaft, Technik und Medizin, Wissenschaftliche Reihe NFFG; Bd. 2; Hannover, Books on Demand GmbH, Norderstedt; S 91-97.
- [Schi 2002a] Schinzel, B.: Cultural differences of female enrollment in tertiary education in Computer Science; in Brunnstein, K., Berleur, J. (eds.): *Human Choice and Computers*, Kluwer Academic Publishers, Boston, Dordrecht, London, 2002; *Proceedings of the 17th World Computer Congress – TC9 Stream; 6th International Conference on Human choice and Quality of Life in the Information Society, (HCC-6)*, Montreal, Quebec, Canada; pp 283-292.
- [Schi 2002b] Schinzel, B.: Female enrollment in tertiary education in Computer Science; in Alha, K. (ed.): *Improving the gender balance in engineering education using ICT methods and contents*; SEFI Publisher, 119 rue de Stassart, B-1050 Brussels; pp 103-114; also published as online SEFI Document.
- [Schi 2001] Schinzel, B.: Be-Deutungen der Informatik als Ingenieurwissenschaft; in Brosda, C. et al, *IKÖ (Hrsg.): Zeitschrift für Kommunikationsökologie*, 3/2001; ISSN 1437-9988, S 27-41.

- [Schi 2000] Schinzel, B.: Cross country Computer Science Students´ Study: an analysis of differences in the situation of male and female students in Computer Science between several countries. CD Proceedings of the WWC-Conference 2000, Vancouver, 30 S.
- [Schi 99] Schinzel, B.: 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.; ISBN 0-7803-5617-9, pp 299-312.
- [Schi 97] Schinzel, B.: "Why is female participation decreasing in German Informatics?" In: IFIP-Conference on Women Work and Computerization; Berlin, Heidelberg, New York 1997.
- [Schu 2005] Schuster, M., Sülzle, A., Winker, G., Wolffram A.: Neue Wege in technik und Naturwissenschaften: Zum Berufswahlverhalten von Mädchen und jungen Frauen
- [Za 97] Zachmann, Karin: Frauen für die Technische Revolution. Studentinnen und Absolventinnen Technischer Hochschulen in der SBZ/DDR; in Budde,G.: Frauen arbeiten. Weibliche Erwerbstätigkeit in Ost- und Westdeutschland nach 1945; Vandehoeck und Ruprecht, Göttingen 1997; pp121-156.
- [Cisco] Support for Gender Strategies in the Cisco Networking Academy Program in Ten Focus Countries, Gender Strategy; Academy for Educational Development, Cisco Learning Institute, www.ciscolearning.org