

Informatik - ein Ort für Frauen?

Autor(en): **Schinzel, Britta**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Emanzipation : feministische Zeitschrift für kritische Frauen**

Band (Jahr): **18 (1992)**

Heft 6

PDF erstellt am: **09.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-361372>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Informatik – ein Ort für Frauen?

Ursachen für die geringe Repräsentanz von Frauen in der Informatik und die Bedeutung geschlechtsspezifischer Zugänge

01

Programmierarbeit war – als Nebenprodukt der männlich besetzten Hardware – in den 30-er und 40-er Jahren ein reiner Frauenberuf. In breitgestreuten Arbeitsfeldern waren Frauen als Operateurinnen, Entwicklerinnen von Programmiersprachen und als Programmierinnen tätig. Dies änderte sich mit der Entwicklung der Informatik zu einer eigenen Disziplin: Ein ursprünglich offenes Fach mit nicht geschlechtstypisch definierten Arbeitsplätzen ging langsam in Männerhand über.

Wie wurden und werden Frauen aus der Informatik ausgeschlossen? Und weshalb kann die Informatik trotzdem ein Ort für Frauen sein?

von Britta Schinzel

Wie in den meisten naturwissenschaftlichen und technischen Fächern ist der Frauenanteil in der Informatik sehr niedrig. Die Tatsache, dass in Deutschland seit etwa 1985 die Frauenanteile im Informatikstudium kontinuierlich, seit 1990 sogar drastisch sinken, ist alarmierend (von bis zu 20% 1979 auf teilweise nur 3-5% an Neuzugängen im Wintersemester 1990/91). Mit steigender Qualifikation sinken die Prozentsätze noch erheblich; Professorinnen und Frauen in leitenden Positionen kann man mit der Lupe suchen.*

Leider muss gesagt werden, dass in den deutschsprachigen Ländern die Verhältnisse am schlechtesten sind, gefolgt von den angelsächsischen. Erheblich höhere Frauenbeteiligungen weisen Italien, Spanien, Portugal und Frankreich mit 20-30% Technikstudentinnen und die ehemalige Sowietunion mit über 50%-igen Frauenanteilen in naturwissenschaftlich-techni-

schen Fächern auf. Sogar in Entwicklungsländern wie Indien und Malaysia mit mehr als 50% Mathematikerinnen und Singapur mit mehr als 52% Informatikerinnen gibt es mehr Frauen, sowohl im Studium, im Beruf als auch an den Universitäten.

Woran liegt es, dass besonders in deutschsprachigen Ländern Naturwissenschaften und Technik für Frauen so sperrig sind?

“Eldest child, father scientist“

Um eine Richtung für die Beantwortung der Frage zu finden, sehen wir uns die Frauen an, die in diesen Fächern Fuss gefasst haben. Es zeigt sich, dass anders als bei Männern die Soziogramme von Mathematikerinnen, Technikerinnen und Naturwissenschaftlerinnen erstaunlich, fast möchte ich sagen, schockierend uniform sind. Caroline Series, eine Mathematikerin in Harvard, die sich bei der Berufsberaterin vorstellte, schreibt: “Sie sah mich kurz an und sagte: ‘Eldest child, father scientist’, und natürlich hatte sie recht. Sie sind fast alle älteste oder einzige Kinder eines naturwissenschaftlichen Vaters. Weiter sind sie zu einem hohen Prozentsatz Abgängerinnen ‘reiner’ Mädchenschulen.“

Eine kleine Untersuchung Aachener Informatikstudentinnen in höheren Semestern bestätigte diesen Punkt und ergab folgendes Bild:

Die befragten Frauen kannten nur zwei Kommilitoninnen, die gemischte Schulen besucht haben, alle anderen kommen von Mädchenschulen. Sie alle sind älteste Kinder in der Geschwisterreihenfolge und nur eine hat (wesentlich jüngere) Brüder. Die Studentinnen sehen darin die Ursache für ihr Selbstbewusstsein auf mathematisch-

01

technischem Gebiet, da weder Eltern noch Lehrer sie gegenüber Jungen diesbezüglich abgewertet hatten. Alle besitzen einen Computer, verwenden diesen aber mehr für Textverarbeitung als zum Programmieren. Sie sind im Gegensatz zu den männlichen Kollegen nicht an Computerspielen interessiert, mit Ausnahme von Gruppen-spielen, bei denen über das Netz kommuniziert wird. In der Informatik bevorzugen sie theoretische Inhalte, legen Wert auf Systematik und die Erkennbarkeit von Zusammenhängen, und sie sehen die Integration von Theorie und Praxis im Informatikstudium zu wenig berücksichtigt. Die befragten Aachener Informatikerinnen sehen sich selbst in der Nähe zu den Mathematikerinnen, aber in deutlicher Distanz zu den Ingenieurinnen. Sie haben bessere Erfahrungen mit weiblichen als mit männlichen Tutoren: Frauen erklären das Wesentliche in kurzer Zeit, so dass es verstehbar wird und beantworten jede Frage. Männer hingegen werfen gerne mit unerklärten Schlagworten und Abkürzungen um sich, reagieren auf diesbezügliche Fragen mit 'Abkanzelnungen', und erklären selten in einer Weise, die das Verstehen fördert. Einige der Frauen würden geschlechtshomogene

Gruppen bevorzugen, alle scheuen sich, vor männlichen Kollegen Fehler zu machen, während dies vor Frauen unproblematischer wäre. Sie sehen sich insgesamt als durchaus konkurrenzfähig mit den Männern, erwarten gute Berufschancen und ein im Vergleich zu 'Frauenberufen' hohes Einkommen, was sie jedoch als angenehme Beigabe und nicht als Motiv für ihr Studium ansehen. Sie berichten erstaunt von Männern, die vom Studienbeginn an genau ihre Verdienstmöglichkeiten kennen und diese auch zu einem Motiv für ihre Fachwahl gemacht haben.

Microcomputer an der Schule – eine Falle für Mädchen?

Zahlreiche empirische Untersuchungen über kognitive Geschlechtsunterschiede haben ergeben, dass Intelligenz und Begabungen von Frauen und Männern etwa gleich sind, dass das Geschlecht also keine Ursache für kognitive Fähigkeitsunterschiede ist. Hingegen bilden sich sozialisationsbedingt verschiedene Interessensprofile aus, die letztlich durch Beschäftigung und Übung auch zu anderen Fähigkeiten führen. Zudem stellen die verinnerlichten Fremdzuschreibungen,

die so zu psychisch verankerten Selbstzuschreibungen werden, Behinderungen dar, die schwer zu durchbrechen sind. Dieses Phantom ist für Frauen in den Naturwissenschaften und der Technik besonders stark. Wie sich dies gesellschaftlich regenerieren und verfestigen kann, zeigt sich in Untersuchungen, die an Schulen gemacht wurden:

In unserer Forschungsgruppe 'Frauen und Informatik' haben wir im Winter 1989/90 eine Untersuchung an 1132 SchülerInnen im Alter von 17 Jahren im Raum Aachen durchgeführt. Die Ergebnisse ergaben u.a. folgendes: 42% der Mädchen haben zu Hause Zugang zu einem Computer, wobei die Initiative zum Computerkauf überwiegend vom Vater oder vom Bruder ausging. Dagegen haben 77% der Jungen zu Hause eine solche Maschine, der zu 49% auch von ihnen selber angeschafft bzw. gewünscht wurde. Jungen geben eher pragmatische Gründe, Mädchen eher inhaltliche Gründe für die Wahl des Fachs Informatik an. Vielleicht deshalb, weil Jungen ihren Computereigenschaften unabhängig vom Unterricht auch privat nachgehen. Der Zeitaufwand für den Computer ist bei Jungen erheblich höher als bei Mädchen. Deutlich unterscheiden sich die Ge-

1011

*In der Schweiz lässt sich – weniger ausgeprägt – dieselbe Tendenz feststellen. So sank der Frauenanteil der Studierenden im Fach Informatik von 11% im Jahr 1981 auf 7,5% im Jahr 1991.

schlechter auch bezüglich der Einschätzung der Schwierigkeiten beim Informatikstudium: Nur 29% der Mädchen trauen sich ohne Informatikunterricht ein Informatikstudium zu, dagegen 50% der Jungen. Diese Tatsache wird interessant bei der Beurteilung der Frage, warum seit Einführung des Informatik-Unterrichtes an Schulen die Frauenanteile im Informatik-Studium kontinuierlich sinken.

Koedukation als Hindernis

Die Untersuchung bestätigte das frühere Ergebnis, dass sich die Herangehensweisen beim Programmieren geschlechtsspezifisch stark unterscheiden:

Die Mädchen gaben häufiger an, das Problem erst theoretisch zu lösen und dann erst das Programm einzugeben, während die Jungen lieber hacken, probieren.

Diesbezüglich nach geschlechtsspezifischen Unterschieden bei den MitschülerInnen befragt, ergeben sich allerdings überraschend andere Beurteilungen: So glauben alle Untersuchungsgruppen, dass – in Umkehrung zur konkreten Realität, also entgegen der eigenen Praxiserfahrung – die Jungen die Programme erst theoretisch erstellen und die Mädchen die Programme gleich eingeben. Diese Einschätzung, die zuerst verblüfft, kann vielleicht mit klassischen Rollenklischees erklärt werden – den Mädchen werden eher Attribute wie Spontaneität, Emotionalität und Kreativität unterstellt, während den Jungen grössere Rationalität und Logik zugesprochen werden.

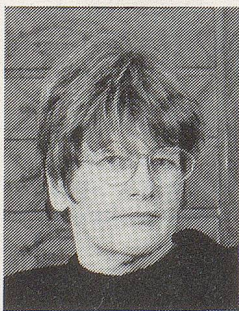
Mädchen wünschen sehr viel mehr als Jungen, dass der Unterricht nach Wissensstand und auch Geschlecht getrennt werden sollte. Daraus und aus den Ergebnissen unserer Untersuchungen kann man schliessen, dass Mädchen sich im Unterricht nicht nur benachteiligt, sondern sogar behindert fühlen. Die soziale Unterstützung der Jungen zum Computergebrauch fördert das technische Selbstbewusstsein und die Computererfahrung. Entsprechend verhalten sie sich im Unterricht. Darüberhinaus bringt der eher besessene Umgang und die uneingeschränkt positive Einstellung einen Wissensvorsprung mit sich, den die Mädchen durch ihre breitere Ausrichtung nicht leisten können und wollen. Es zeigte sich nämlich wie auch schon in anderen Untersuchungen, dass das Interesse an den verschiedenen Fächern bei den Mädchen relativ ausgewogen ist.

Wir haben die Schülerinnenantworten nun nach Schultyp differenziert ausgewertet und es ergab sich folgendes: Je grösser der Mädchenanteil ist, desto mehr Zeit verwenden die Mädchen für

Computerarbeit; in reinen Mädchenklassen auch in ihrer Freizeit.

Bei der Frage nach dem Interessanzgrad der Informatik im Vergleich zu anderen Fächern, fanden die Mädchen von Mädchenschulen nur Biologie interessanter, für die Mädchen von koedukativen Schulen hingegen ist nur Physik uninteressanter als Informatik. Auch bei der Frage nach dem leichteren Fach sind die Unterschiede dramatisch. Für Mädchen an Mädchenschulen ist nur Kunst leichter als Informatik, und Deutsch gleich schwer, für Mädchen von koedukativen Schulen ist nur Physik schwerer als Informatik, und wieder sind hier die Differenzen zwischen den einzelnen Fächern wesentlich höher.

Je kleiner der Mädchenanteil an Schulen ist, desto grösser ist das Interesse für Sprachen und Literatur, je grösser der Mädchenanteil, umso grösser das Interesse an Gesellschaftswissenschaften und Naturwissenschaft/Technik und Mathematik. Es zeigt sich, dass die Geschlechtermischung mit zunehmender Dominanz der Jungen die Mädchen sehr stark in die stereotypen Rollen drängt. Diese prägen dann Selbsteinschätzung sowie Kompetenzzuweisung und damit die Unterrichtssituation. Nur Mädchen an reinen Mädchenschulen zeigen einen ähnlich selbstbewussten und auch erfolgreichen Umgang mit dem Computer wie die Jungen. Mit zunehmendem Anteil



Britta Schinzel, 1943, Studium der Mathematik, Physik, Philosophie und Musik in Wien und Innsbruck. Seit 1979 Professorin in Theoretischer Informatik an verschiedenen deutschen Universitäten, seit 1991 in Freiburg am Institut für Informatik und Gesellschaft. Forscht in den Bereichen der Künstlichen Intelligenz, Theoretischer Informatik und zu gesellschaftlichen Fragen der Informatik.

an männlichen Mitschülern aber sinken Selbstvertrauen, Motivation und Technikakzeptanz.

An Jungen orientierte Didaktik gegenüber weiblichen Zügängen

Bevor Mädchen am Computer arbeiten, wollen sie wissen, wozu diese gebraucht und wo sie praktisch angewandt werden können, wozu Programme prinzipiell fähig sind. Erst dann setzen sie sich an den Rechner, sind jedoch vorsichtig, da sie fürchten, etwas zu zerstören. Sie wollen systematisch vorgehen und über das reflektieren, was sie mit dem Gerät machen. Widersprüche und Umwege werden zugelassen, die soziokommunikativen Zusammenhänge sind ihnen wichtiger als den Jungen. Ihr Interessensgebiet ist aber auch allgemein breiter als das der Jungen. Das unterschiedliche Vorgehen der Mädchen, nämlich erst über Sinn und Zweck und Fähigkeiten des Computers Auskünfte zu erfragen, wird ihnen von den sofort an den Geräten ausprobierenden Jungen als Unfähigkeit ausgelegt. Leider auch oft vom Lehrer, sodass sie leicht in eine unterlegene Rolle kommen und die Lust verlieren. Mädchen fragen beharrlich nach Gebrauchswert und Anwendungsbereichen, eine Frage, die sich die Jungen nicht stellen und die sie auch nicht beantworten können. Dies bestärkt die Mädchen in der Ueberzeugung, dass die Computermanie bedenklich sei.

Die besonderen weiblichen Zugangsweisen und deren Ausschluss aus den bestehenden Systemen zeigen sich nicht nur in der Schule, sondern auch an der Universität und im Berufsalltag. Frauen interessiert an Informatik zuerst Prinzipielles, Theorie und der Bezug zur Realität, d.h. die möglichen und realen Anwendungen. Die inhaltlichen Schwerpunkte von Frauen in der Informatik ganz allgemein zeigen, dass sie sich zu einem höheren Prozentsatz an breiteren, interdisziplinären, in sozialem Kontext stehenden Gebieten beteiligen als Männer. Neben der Theorie beteiligen sich Frauen im wesentlichen am Softwareengineering, einem Gebiet, das relativ offene Lösungsmöglichkeiten zulässt und der Kreativität breiten Raum bietet.

Welche Hoffnungen knüpfen sich an einen höheren Frauenanteil in der Informatik?

Leider sind die Vorstellungen, die mit Informatik verknüpft werden, eher mit dem sozialen Geschlecht von Männern verbunden. So hält man fälschlicherweise das Hackertum für eine dem

Informatikstudium förderliche, wenn nicht gar dafür notwendige Eigenschaft. Die gegenwärtige, sicher mehr ökonomisch denn inhaltlich motivierte Annäherung an die klassisch technischen Wissenschaften und die gleichzeitige Abgrenzung von der Mathematik tun ein übriges, Frauen abzuschrecken. Zwar ist die Informatik eine technische Wissenschaft, doch die Realität von Software und die Methoden zu ihrer Entstehung erfordern andere Qualifikationen. Fähigkeiten, die die Herstellung guter Modelle und Software begünstigen, sind sowohl mathematische als auch solche, die in den Geisteswissenschaften gebraucht werden. Die Entwicklung des Arbeitsmarktes zeigt zunehmend, dass 'reine' InformatikerInnen schwer unterzubringen sind, dass Qualifikationen aus dem Anwendungskontext unbedingt erforderlich sind. Die Industrie geht sogar dazu über, BewerberInnen aus dem Fach der Anwendung einer zusätzlichen Programmierausbildung zu unterziehen und sie so InformatikerInnen vorzuziehen.

Voraussetzungen für das Studium der Informatik und die entsprechenden Berufe sind gleichrangig mathematische und sprachliche Fähigkeiten. Demgegenüber zeigt die Empirie, dass ein verhältnismässig hoher Prozentsatz an (meist männlichen) InformatikstudentInnen unter verschiedenen Sprachstörungen leidet. Die Schulun-

tersuchungen zeigen, dass jene Schüler, die am Informatikunterricht teilnehmen, kaum an Sprachen interessiert sind und da auch geringe Kompetenz zeigen. Dies gilt jedoch nicht für am Informatikunterricht teilnehmende Mädchen, also der Gruppe, aus der sich die späteren Informatikstudentinnen formieren.

Es scheint also, dass die Schule eine falsche Segregation für das Informatikstudium leistet. Bei der Auswahl von Unterrichtsinhalten und -methoden, sowie bei der Interaktion im Unterricht müsste berücksichtigt werden, dass Mädchen und Jungen unterschiedliche Vorerfahrungen, ein unterschiedliches Computernutzungsverhalten, eine unterschiedliche Selbst- und Fremdeinschätzung, unterschiedliche Interaktionsmuster sowie unterschiedliche berufliche Orientierung haben.

Die Informatik – ein Ort für Frauen

Durch eine ausreichende Frauenrepräsentanz sowie durch Oeffnung des Gebietes Informatik für Frauenforschung kann eine Erweiterung des Gesichtskreises dieser Wissenschaft in den Richtungen erfolgen, die die Technikfolgenforschung dringend herbeiwünscht: Grundlagenforschung sowohl in mathematisch-logischer Hinsicht als auch die für eine 'Theorie der

Informatik' geforderte interdisziplinäre Arbeit, in der ethische Anforderungen und Sinnhaftigkeit ermittelt und bewertet werden sollen. Hinzu kommt die Einbeziehung der mit der Technik Arbeitenden, die Rücksichtnahme auf die Umwelt, die bereits jetzt von Frauen sehr viel stärker als von Männern als Aufgabe und Verpflichtung wahrgenommen werden. Schliesslich ist mit frischen Ideen und Einsichten aus anderen Wissensbereichen zu rechnen, die Frauen in die Informatik hineinbringen würden.

Redaktionelle Bearbeitung:
Dagmar Walser.

