

*Ein Überblick über die Inhalte der
Informatikstudiums,*

den Beruf der

sowie individuelle Berichte von

Informatik

und des

Informatikerin

Informatikerinnen

über Studium und Beruf.



Wir bedanken uns bei
den Autorinnen der
Kurzbiographien und bei
Marion Brüggemann,
Prof. Dr. Jürgen Freytag,
Prof. Dr. Joachim Goll,
Angelika Hoppé,
Renate Klempien-Hinrichs,
Prof. Dr. Hans-Jörg Kreowski,
Wiebke Oeltjen,
Christiane Pusch,
Dr. Heidi Schelhowe,
Prof. Dr. Andreas Spillner,
Sabine Stoepper und
Dr. Karin Vosseberg,
die uns bei der Erstellung
dieser Broschüre so tatkräftig
unterstützt haben.

Inhalt

Worum es geht... 4

B i o g r a p h i e n

Das Studium 13

B i o g r a p h i e n

BERUFSBILDER 27

B i o g r a p h i e n

Informationen 49

Heute ist es selbstverständlich, daß Mädchen sich für einen naturwissenschaftlichen Leistungskurs oder einen technischen Studiengang entscheiden können; die Voraussetzungen hierfür sind jedenfalls geschaffen - warum dann diese Broschüre?!

Die Zahlen sprechen gegen diese „Selbstverständlichkeit“: in fast allen naturwissenschaftlich-technischen Studiengängen liegt der Anteil der Studentinnen höchstens bei 10%, auch in der Informatik. Hinzu kommt noch der mißliche Umstand, daß das Bild der Informatik in der Öffentlichkeit so verzerrt ist, daß es förmlich nach einer gründlichen Korrektur schreit. Diese Broschüre richtet sich deshalb an alle, die kompetente Informationen über die Informatik und ein Informatikstudium haben wollen: an Schülerinnen der Oberstufe, an Studentinnen anderer Fachrichtungen und an Frauen im Beruf, die ein Studium erwägen; gleichzeitig aber auch an LehrerInnen, Eltern, Studien- oder BerufsberaterInnen.

WORUM ES GEHT

Worum es geht ■■■

Wir über uns...

Wir verwenden im folgenden als Anrede das „Du“ und als geschlechtsneutrale Schreibweise das große „I“ wie in LehrerInnen.

Wir wollen nicht die üblichen Studieninformationen vermitteln, die bekommst Du unter den Adressen am Ende dieser Broschüre. Im Mittelpunkt stehen vielmehr zwei Dinge: Zum einen ein knapper Überblick über die Inhalte der Informatik und des Informatikstudiums und zum anderen individuelle und lebendige Berichte von Informatikerinnen und Informatikstudentinnen über unser Studienfach und unser Berufsfeld.

Du erfährst

- etwas über die gängigen Vorurteile über und die vermeintlichen Voraussetzungen für das Studium der Informatik;
- was Informatik sonst noch ist und welche Interessen und Fähigkeiten wirklich gefragt sind;
- wie das Informatikstudium prinzipiell aufgebaut ist und was dort behandelt wird;
- wie vielfältig das Berufsspektrum von InformatikerInnen ist;
- wie Informatikerinnen ihr Leben mit und in der Informatik selbst beschreiben;
- wo es weitere Informationen gibt.

Damit wollen wir Dich auf unseren Beruf neugierig machen und zu einem Informatikstudium ermutigen! Wir wünschen Dir viel Spaß beim Lesen.

Die vorliegende Broschüre hat eine Vorgängerin, die sogenannte „Schülerinnenbroschüre der GI“. Sie wurde 1992 von der Gesellschaft für Informatik (GI) unter dem Titel „Informatikerin? wieso nicht ...“ herausgegeben. Diese Broschüre fand sehr guten Anklang, ist mittlerweile jedoch vergriffen. Im Rahmen eines Pilotprojekts zur Mädchen- und Frauenförderung im Studiengang Informatik der Universität Bremen hatten wir nun die Gelegenheit, diese Broschüre zu überarbeiten und neu herauszugeben.

Wir, das sind die Mitarbeiterinnen des Pilotprojekts: Rosemarie Callies, Veronika Oechtering und Ingrid Rügge. Wir sind Informatikerinnen und wir erleben, daß die Informatik immer mehr zu einer Männerdomäne wird. Vieles liegt in falschen Vorstellungen begründet, die sich gerade in technischen Fächern so überaus hartnäckig halten oder gar neu aufleben. Dieses schiefe Bild der Informatik wollen wir gerade-rücken; denn wir wollen wieder mehr Frauen in der Informatik werden!

Bremen im August 1996

Wir stellen immer wieder fest, daß es die abenteuerlichsten Vorstellungen darüber gibt, was InformatikerInnen in ihrem Studium und in ihrem Beruf eigentlich tun und was sie an Vorlieben, Kenntnissen und Fähigkeiten mitbringen sollten, um ein Informatikstudium aufnehmen und in diesem Beruf später arbeiten zu können. Hierzu einige Beispiele, mit denen Du gleichzeitig Dein eigenes Bild von der Informatik testen kannst:

DER VORURTEILSTEST

Denkst Du auch, daß

- ① da lauter Hacker 'rumlaufen, Freaks und Cracks und wie sie sonst noch genannt werden mögen? ja  nein 
- ② man den lieben langen Tag und möglichst auch noch nachts vor dem Bildschirm 'rumhängen müßte? ja  nein 
- ③ alle Leute ständig Disketten tauschen und von nichts anderem als Rechnern, Prozessoren, Programmen, Internet, Email und WWW-Sites reden? ja  nein 
- ④ Du wenigstens einen eigenen Computer zu Hause haben solltest und ihn auch im Notfall 'mal selbst zusammenlöten können mußt? ja  nein 
- ⑤ Du sowieso nicht „gut“, nicht „schnell“ genug oder überhaupt nicht programmieren kannst, um irgendwie mithalten zu können? ja  nein 
- ⑥ man für das Studium mindestens ein Mathegenie sein und auf jeden Fall in der Schule schon Informatikunterricht gehabt haben müßte? ja  nein 

Jedes „Ja“ bestätigt uns darin, daß Dein Studien- und Berufsbild von InformatikerInnen einer grundlegenden Korrektur bedarf: Nichts davon ist ausschlaggebend oder gar Voraussetzung für ein erfolgreiches Informatikstudium!

Was aber dann?

Bleibt also „nur“ noch die Frage zu klären, was InformatikstudentInnen und InformatikerInnen denn nun wirklich können, tun bzw. lernen müssen. Dazu nehmen wir einige der vorgenannten Phänomene genauer unter die Lupe.

Zunächst einmal gilt, wie in jedem anderen Studienfach auch, daß viele Teilgebiete Spaß machen und einfach von der Hand gehen, andere wiederum mit Mühe und Anstrengung absolviert werden. Welche Themen in die eine und welche in die andere Kategorie fallen, ist abhängig von Deinen Neigungen und Interessen. „Allroundgenies“, denen alles leicht fällt, gibt es auch in der Informatik kaum. In jedem Studium gibt es allerdings die Möglichkeit, nach einem gewissen Grundpensum die eigenen Vorlieben zum Spezialgebiet zu machen und weniger Geliebtes beiseite lassen zu können.

Die Sache mit der Mathematik...

In allen naturwissenschaftlich-technischen Fächern spielt die *Mathematik* eine wesentliche Rolle. Bei InformatikerInnen und InformatikstudentInnen ist als Haltung gegenüber der Mathematik alles vertreten, vom „Zitterfach“ über „geht so“ bis hin zum „Lieblingsfach“. Häufig werden nämlich Fähigkeiten als „mathematisches Verständnis“ bezeichnet, die viel allgemeiner sind. So brauchst Du in jedem Studium die Fähigkeit zu abstraktem Denken, da unterscheiden sich nur die Bereiche, in und von denen abstrahiert wird. Das Denken in systematischen, logischen Strukturen und Zusammenhängen ist in der Soziologie ebenso zu Hause wie im Studium der Sprachen. „Statistik“ beispielsweise ist in den Sozialwissenschaften ein Prüfungsgebiet und „Logik“ in der Philosophie.

Arbeiten mit Maschinen oder mit Menschen...

Wie kommt es bloß zu der Vorstellung, in der Informatik habe man kaum mit Menschen zu tun, säße ständig vor dem Bildschirm und rede fast ausschließlich über Rechner oder kommuniziere nur noch per „Email“? Das entspricht in keinsten Weise den modernen und aktuellen Anforderungen an Technikkompetenz: So besagt beispielsweise die Diskussion um eine sozial- und umweltverträgliche Technikgestaltung gerade das Gegenteil und betont, wie wichtig es ist, Technik in Zusammenarbeit mit den Personen zu entwickeln und zu gestalten, die mit dieser Technik umgehen werden. Der hohe Stellenwert von Teamarbeit läßt sich durchgängig in Industrie und Wirtschaft aufzeigen: Nimm einfach mal ein paar Zeitungen zur Hand und sieh Dir bei den Stellenanzeigen die gewünschten Qualifikationen von InformatikerInnen an. Mit Sicherheit rangieren „Kooperationsfähigkeit“, „Teamfähigkeit“ und „Organisationstalent“ dort ganz weit oben.

Von Computer-Latein und Dünnbrettbohrern...

Natürlich gibt es eine Menge Fachausdrücke, die Dir erstmal wie Latein oder Schlimmeres vorkommen werden. Im Laufe Deines Studiums wirst Du ihre Bedeutung und ihren jeweiligen Stellenwert kennenlernen. Das ist wichtig für eine fachliche Verständigung und wird in jedem anderen Studienfach ebenso gehandhabt. Wir denken dabei zum Beispiel an medizinische oder juristische Begriffe, die uns absolut unverständlich erscheinen. Der High-Tech-Mythos rund um den Computer ruft unvermeidlich die Gruppe der „Schaumschläger“ und „Scheinexperten“ auf den Plan: Die saugen begierig Fachausdrücke auf und werfen sie bei jeder passenden und insbesondere bei jeder unpassenden Gelegenheit in die Gesprächsrunde. Laß Dich davon bloß nicht ins Bockshorn jagen und frage nach - oft bleibt vom vermeintlichen Durchblick nur heiße Luft übrig!

Hacker und Bastler...

Fast alle technischen Fachbereiche beklagen das extrem reduzierte Tätigkeitsbild ihrer Disziplin: Beim Maschinenbau denkt man an Ingenieure, die in Ölpfützen herumwaten; bei der Elektrotechnik herrscht das Bild des lötkolbenschwingenden Ingenieurs vor; und die Informatik ist besetzt von Hackern, die tage- und nächtelang einsam vor ihren Rechnern hocken, Kaffee trinken, rauchen und kein anderes Ziel kennen, als das Computernetz irgendeiner Behörde, Bank oder sonstigen Organisation zu knacken. Dieser Typus ist tatsächlich in der Informatik anzutreffen, und solltest Du selbst ähnliche Vorlieben haben, dann wirst Du für Dich auch einen entsprechenden Arbeitsplatz finden können - aber ein solches Arbeiten ist im Informatikalltag nicht die Regel!



Christiane Kill, Absolventin der Universität Oldenburg

Ich habe gerade mein Informatikstudium beendet und befinde mich mitten im Berufseinstieg. Im Augenblick ist alles sehr neu, die Abläufe im Betrieb, die Stadt, einfach alles und ich wundere mich, mit welcher Energie ich das alles schaffe.

Zu meinem Werdegang:

In der 10. Klasse, als die Entscheidung für die Leistungskurse in der Oberstufe anstand, fragte ich meinen Mathematiklehrer, ob er mir die Leistungskurse Mathematik und Physik zutraue, weil ich nicht wußte, ob ich sie mir zutrauen sollte. Er hat mir die Kombination zugetraut und ich habe als weiteres Fach Englisch gewählt. Nach der Schule wollte ich von meinen Eltern finanziell unabhängig sein und entschied mich für eine Ausbildung zur mathematisch-technischen Assistentin bei der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD) in St. Augustin. Die Ausbildung war sehr gut und hat mir Spaß gemacht, aber mir ist währenddessen klar geworden, daß die Informatik ein unerschöpflich großes Gebiet ist, über das ich mehr wissen wollte. Insbesondere wollte ich wissen, welcher Zusammenhang zwischen den physikalischen Gesetzen, die ich in der Schule gelernt hatte, und einem Computerchip besteht. Ich dachte, in einem Informatikstudium könnte ich das klären. Im Grundstudium wurde meine Erwartung enttäuscht, aber umso größer war meine Begeisterung über die Veranstaltung „Entwurf Integrierter Schaltungen“ im Hauptstudium, die dieser Frage auf den Grund ging.

Während meines Studiums war es mir immer wichtig, Veranstaltungen zu belegen und Dinge zu tun, die mich interessierten. So habe ich zum Beispiel als Nebenfach Psychologie studiert, obwohl die meisten meiner Kommilitonen Betriebswirtschaft der vermeintlich besseren Berufschancen wegen gewählt haben. Ich habe auch engagiert in der Fachschaft mitgearbeitet und in Kauf genommen, länger zu studieren, obwohl „Langzeitstudierende“ zunehmend in die öffentliche Kritik geraten. Ich bin froh, daß ich diese Strategie



verfolgt habe. Ich hätte mich sonst mit Dingen gequält, die ich nicht gern tue. Und von meinem jetzigen Arbeitgeber bin ich in meiner Entscheidung noch nachträglich bestätigt worden: daß ich eingestellt wurde, lag auch daran, daß ich durch meine Fachschaftsarbeit soziale Kompetenz erworben hatte, die für Teamarbeit entscheidend ist.

Mein Studienabschluß ist erst 10 Tage her und ich habe vor einer Woche meine erste Stelle bei einer großen internationalen Telekommunikationsfirma angetreten.

Vom Arbeitsklima und meinen ersten Eindrücken bin ich begeistert. Nach drei Tagen hatte ich bereits meine erste Aufgabe: Ich werde ein Software-

produkt in englischer Sprache beschreiben. Über diese Aufgabenstellung freue ich mich sehr, weil sie zeigt, daß ich die Dinge, die ich unbedingt lernen wollte, auch gebrauchen und anwenden kann!

Für mich steht nun erstmal der Umzug aus meiner Universitätsstadt Oldenburg hierher nach Hildesheim an. Weil zwischen meiner letzten Prüfung und meinem ersten Arbeitstag nur drei Tage lagen, kann ich mich erst jetzt um die Wohnungssuche, den Umzug und all diese Dinge kümmern...

Ich bin gespannt, wie es hier weitergeht.

Vorkenntnisse...

Ein ganz wichtiger Hinweis vorweg: Es werden zu Beginn eines Universitätsstudiums **keine** Informatikkenntnisse vorausgesetzt! Du kannst also durchaus ein Informatikstudium beginnen, ohne zuvor in der Schule je einen Informatikkurs besucht zu haben. Und wenn Du in der Schule schon Informatik gehabt oder von den Informatikkursen gehört hast, dann geh' ruhig davon aus, daß die Studieninhalte ganz andere sein werden. Das Ziel einer Hochschulausbildung unterscheidet sich nämlich wesentlich vom Ziel der schulischen Bildung.

Du mußt auch keine Erfahrungen im Umgang mit Computern mitbringen, die wirst Du im Studium machen. Aber heutzutage gibt es ja kaum noch Leute, die wirklich noch nie mit einem Rechner zu tun hatten, so daß Du schon über gewisse Vorkenntnisse verfügst, von denen Du vielleicht noch gar nicht weißt, daß Du sie hast.

Beim Programmieren verhält es sich ähnlich wie mit den Fachausdrücken: Du wirst es lernen, da Dir das nötige Handwerks-

zeug im Studium vermittelt wird; Du mußt es nicht schon vorher können! Insgesamt wird der Anteil an Programmierung im Informatikstudium und -alltag sowieso erheblich überschätzt. Das liegt zum Teil daran, daß der Begriff „Softwareentwicklung“ häufig mit „Programmierung“ gleichgesetzt wird. Und das ist nun mal nicht dasselbe; auf diese Unterschiede kommen wir später zurück.

Die Erfahrung von StudentInnen höherer Semester und AbsolventInnen besagt, daß Englischkenntnisse sehr hilfreich für das Studium sind.

Wenn Du ein Fachhochschulstudium anstrebst, dann werden mancherorts Vorkenntnisse erwartet. Informationen darüber erhältst Du bei der Studienberatung der jeweiligen Hochschule.

Einsamkeit ...

Sich im Studium anfangs allein und deplaziert zu fühlen, ist ein häufig berichtetes Phänomen, das sich scheinbar nicht vermeiden läßt. Die neue Lernsituation, die neue Umgebung und die ungewohnten Lehrformen tragen zu dieser Verunsicherung erheblich bei. An den meisten

Hochschulen gibt es zu Beginn jedes ersten Semesters Einführungstage für die StudienanfängerInnen. Da stellt sich der Fachbereich vor, die Studierenden der höheren Semester heißen ihre neuen KommilitonInnen willkommen und zeigen ihnen die wesentlichen Einrichtungen des Fachbereichs und auch der Hochschule. Diese Einführungstage bieten Dir u.a. die Möglichkeit, die anderen StudienanfängerInnen Deiner Fachrichtung kennenzulernen und so schnell Kontakt zu bekommen. In den ersten Wochen Deines Studiums wirst Du dann von den VeranstalterInnen des Grundstudiums aufgefordert, Dir eine Arbeitsgruppe zu suchen. Ein Studium findet nämlich nicht allein im Kopf der StudentIn statt, es ist ein kooperativer Prozeß, der im regen Austausch mit den Lehrenden und anderen Studierenden abläuft. Eine Arbeitsgruppe ist eine Gruppe von zwei bis drei StudentInnen, die zusammen die Übungsaufgaben zu einer Vorlesung bearbeiten und sie als gemeinsame Arbeit abgeben, die gemeinsam ein Referat halten oder sich auf eine Prüfung vorbereiten.

Einen Computer für sich allein...

Computer stehen an allen Hochschulen zur Verfügung, sowohl für die StudentInnen der Informatik als auch für Studierende anderer Fachrichtungen, die dieses Gerät ebenfalls in ihrem Studium benötigen. Zumeist sind die Räumlichkeiten für die verschiedenen Studiengänge und Fachbereiche getrennt.

Rechnerräume sind selten ein Ort der Ruhe und Gemütlichkeit, aber sie bieten die Chance, im Austausch mit anderen gemeinsam und doch allein an den gestellten Aufgaben zu arbeiten. Hin und wieder gibt es auch Frauencomputerräume, in denen Du recht ungestört arbeiten kannst. Auf keinen Fall mußt Du Dir einen eigenen Rechner zulegen, um studieren zu können. Falls Du, aus welchen Gründen auch immer, vorrangig zu Hause arbeiten willst, so hast Du heute an jeder Hochschule die Möglichkeit, Dich von Deinem privaten Computer über das Telefonnetz in das Rechnernetz der Hochschule einzuwählen und so aus der Ferne die Rechnerleistung der Hochschule zu nutzen.

Bettina Bündgen, Studienrätin mit den Fächern Mathematik, evangelische Religion, Informatik

Mein Berufsziel stand schon zu Schulzeiten fest: Mathelehrerin. Aber keinesfalls „Fachidiotin“ - so war dann Theologie als zweites Fach schnell gefunden.

Mir wurden sehr geringe Einstellungschancen prophezeit: mit der Fächerkombination! Aber ich ließ mich nicht von meinem Berufswunsch abbringen. Zur Sicherheit bot sich an, in Mathematik das Diplom zu machen; also mußte ein Nebenfach her. Mein Interesse galt der Informatik - natürlich auch, weil ich Informatik gleichzeitig als 3. Fach in der Schule nutzen konnte - und die Vielseitigkeit des so gewählten Studiums machte mir Spaß! Die Durchführung dieser eigentlich recht einfachen Idee war (in Baden-Württemberg) relativ aufwendig: es gab zum Beispiel noch keine Prüfungsordnung dafür und im Oberschulamt riet man mir sogar ab: „Informatik - ach wissen Sie, in ein paar Jahren redet davon keiner mehr...“ Nachdem ich gemeinsam mit einer Freundin diese bürokratischen Hürden überwunden hatte, habe ich im Schuljahr 1990/91 mit dem Referendariat begonnen und wurde nach dem 2. Staatsexamen sofort vom Staat eingestellt - auch (oder gerade?) wegen des sehr begehrten Faches Informatik!

Seit Herbst 1992 unterrichte ich nun am Kepler-Gymnasium Tübingen meine 3 Fächer. Mein Start war, vor allem in der Informatik, nicht einfach: ich hatte zwei Grundkurse der Klasse 12 zu unterrichten und zwar unter Verwendung einer Programmiersprache, die ich bis dahin noch nicht kannte. Es ging gut, wenn ich mir auch oft einen größeren Vorsprung vor meinen Schülerinnen und Schülern gewünscht hätte. Mittlerweile sind es schon vier Jahre, in denen ich Informatik jeweils für eine Mädchen- und eine Jungengruppe weitestgehend parallel unterrichtete.

Und ich stelle jedesmal mit Erschrecken fest, daß es immer die Mädchen sind, die an ihren Fähigkeiten zweifeln... Auch in der Klasse 8 habe ich ähnliche Erfahrungen gemacht, als die Jungen



bei der Informationstechnischen Grundbildung (ITG) einfach davon ausgingen, sie seien sowieso besser... Generell ist Informatik und ITG meist sehr angenehm zu unterrichten, da es kaum Motivationsprobleme gibt. Wir können maximal 16 Kinder im Rechnerraum unterrichten und so habe ich die Möglichkeit, auf einzelne sehr gut eingehen zu können.

Nach einem Jahr an der Schule ist unsere erste Tochter geboren, zwei Jahre danach unsere zweite - beidesmal war ich nach den acht Wochen Mutterschutz wieder da, allerdings nur mit halbem Deputat. Das erfordert eine gewisse Organisation, aber mit zwölf Wochenstunden Unterricht und mit einem Mann, der seine Arbeitszeit teilweise flexibel handhaben kann, ist es machbar. Wenn die Kinder im Bett sind, kann ich in Ruhe vorbereiten und korrigieren. Natürlich wäre es streßfreier, mich momentan ausschließlich um die Kinder zu kümmern, aber ich genieße es, mit meiner Arbeit an der Schule ein Stück „eigenes Leben“ zu verwirklichen und mich frei und kreativ zu fühlen - was mich auch zu Hause beflügelt.

Das Studium

Das Studium ■■■

Dieser Abschnitt vermittelt Dir nicht die üblichen Studieninformationen, diese „harten Fakten“ bekommst Du aktueller bei den angegebenen Adressen am Schluß dieser Broschüre. Wir werden Dir vielmehr einen Eindruck vom Studienaufbau und einen kurzen Einblick in die möglichen Studieninhalte geben und Dir vorher noch die Bandbreite eines Informatikstudiums zeigen.

Es gibt eine Vielfalt an Möglichkeiten, Informatik zu studieren. Informatik wird an Universitäten, an Gesamthochschulen, an Fachhochschulen und als Fernstudium angeboten. Das Studium kann als Abschluß ein Diplom (Universität oder Fachhochschule) bieten oder auf Lehramt und auch als Nebenfach im Magisterstudium studiert werden. Zu den Inhalten des Informatikstudiums gibt es Empfehlungen von der Gesellschaft für Informatik (GI), die allerdings nicht verbindlich sind, so daß jedes Bundesland und jede Hochschule ihre eigenen Inhalte bestimmt.

Wenn Du spezielle Vorstellungen von dem hast, was Du in der Informatik studieren willst, oder wenn Du Dich von möglichen Angeboten inspirieren lassen willst, so kannst Du in einem Studien- und Forschungsführer einen groben Überblick bekommen und durch die Studienberatung an einzelnen Hochschulen die Details erfahren. Du solltest Dich übrigens an mehreren von Dir bevorzugten Hochschulen bewerben, da es insbesondere an Fachhochschulen einen Numerus Clausus oder andere Zugangsbedingungen geben kann.

Wir beschränken uns im folgenden auf das Studienziel Diplom-Informatikerin und beziehen uns beispielhaft auf das Informatikstudium an der Universität Bremen. Außerdem gehen wir kurz auf die prinzipiellen Unterschiede zwischen einem Universitäts- und einem Fachhochschulstudium ein. Wir werden „Hochschule“ sagen, wenn wir alle möglichen Institutionen meinen, an denen Du Informatik studieren kannst.

Veranstaltungsformen

Damit Du Dir den Studienablauf konkret vorstellen kannst, vorab ein paar Erläuterungen zu den üblichen Veranstaltungsformen:

In **Vorlesungen** wird ein Themengebiet in vortragsähnlicher Weise vorwiegend von ProfessorInnen präsentiert. Zu dieser „konsumierenden“ Veranstaltung gibt es meist auch Übungen, in denen in Gruppen von ca. 20 bis 30 StudentInnen verbleibende Fragen und gestellte Aufgaben unter der Leitung von StudentInnen höherer Semester oder von wissenschaftlichen MitarbeiterInnen besprochen werden. Die Übungsaufgaben werden üblicherweise in Kleingruppen von 2 bis 3 StudentInnen gelöst und abgegeben.

Das **Praktikum** ist eine Veranstaltungsform, in der theoretisch erworbene Kenntnisse in die Praxis umgesetzt werden, um Erfahrungen zu sammeln. An Universitäten werden Praktika innerhalb des normalen Studienbetriebs absolviert. Auch die Praktikumsaufgaben bearbeiten StudentInnen in

Ute Bormann, Informatikprofessorin an der Universität Bremen

Eine Kurz-Biographie für eine Schülerinnen-Broschüre... Ich habe eine ganze Weile überlegt, wie meine Studienfachwahl heutigen Schülerinnen bei ihrer Entscheidung helfen könnte. Sie ist nämlich ziemlich genau zwanzig Jahre her. Damals war sicherlich einiges anders: Mit dem Begriff „Informatik“ konnten viele überhaupt noch nichts anfangen und ordneten ihn irgendwo in das Pressewesen ein.

Und mit einem Informatik-Kurs stand unsere Schule zu jener Zeit noch ziemlich allein da. Die Sache klang irgendwie faszinierend, die interessanten Jungs aus dem Jahrgang gingen ebenfalls hin, und es machte dann auch tatsächlich Spaß. Mein Berufsziel war Informatik allerdings zunächst noch nicht. Sicher wollte ich studieren, etwas Mathematisch-Technisches sollte es auch sein. Ausschlaggebend war schließlich der Besuch eines Vorjahresabgängers in unserem Leistungskurs, der über sein Informatik-Studium erzählte - das klang wie Mathe, aber nicht so trocken und dafür ziemlich zukunftsweisend.

Da ich von dem ausgeprägten Kurssystem unserer Schule bereits einen ziemlich selbständigen Arbeitsstil gewohnt war, verlief der Übergang zum Studium praktisch nahtlos. Immerhin mußte ich mit einigem Entsetzen feststellen, daß die Uni-Mathematik mit dem Schulfach gleichen Namens nicht besonders viel gemeinsam hatte. Aber das bestätigte mich nur in der Gewißheit, mit Informatik die richtige Wahl getroffen zu haben.

Wir waren 150 Anfänger, davon etwa 15% Frauen - für heutige Verhältnisse eine Traumzahl. Das Grundstudium war von Gruppenarbeit geprägt, die ich zum Teil mit Schulkollegen, aber oft auch mit verschiedenen Kommilitoninnen meines Jahrgangs wahrnahm. Im Hauptstudium landete ich aus verschiedenen Gründen, an denen sicher auch der Zufall nicht ganz unbeteiligt war, bei den Kommunikations- und Betriebssystemen. Damals war Unix gerade nach Europa geschwappt, und vernetzte Rechner steckten noch ziemlich in den Kinderschuhen. Der Professor



der zuständigen Arbeitsgruppe brannte geradezu darauf, dieses unerforschte Feld zu beackern. Und so tat sich mir plötzlich bereits als Studentin ein riesiger potentieller Tätigkeitsbereich auf, der mich in den folgenden Jahren beschäftigen sollte.

Die Kommunikation zwischen Rechnern und insbesondere zwischen Menschen mit Hilfe von Rechnern ist ein ziemlich komplexes Problem, bei dem eine Fülle von Teilaufgaben bewältigt werden muß. Als erstes mußten die verschiedenen Aspekte geordnet, sozusagen in eine Architektur gegossen werden. Das kam meiner Neigung nach Analyse und Strukturierung größerer Aufgaben in überschaubare Häppchen sehr gelegen.

Mehrere Jahre habe ich mich mit dem ganz praktischen Problem beschäftigt, Dokumente mit verschiedenartigen Textsystemen bearbeiten zu können: Autoren an verschiedenen Stellen der Welt sollten so auf einfache Weise gemeinsame Texte erstellen können. Daß dies auch heute oft noch ein Wunschdenken ist, liegt eigentlich nicht vornehmlich an fehlenden technischen Lösungen, sondern an nicht-technischen Randbedingungen.

Forschung im Bereich der Kommunikationstechnik hat nämlich noch eine weitere Facette: Kommunikationsfähigkeit setzt gemeinsames Verständnis voraus und das wiederum Absprachen über den Ablauf und die Bedeutung von Kommunikationsvorgängen. Dies ist schon bei Menschen wichtig, bei Rechnern jedoch unabdingbar. Solche Absprachen sollten möglichst global gültig sein, am besten weltumspannend. Mein Engagement in diesem Gebiet hat mich daher in zahlreiche nationale und internationale Standardisierungsgremien getrieben - ein sehr abwechslungsreicher Job.

Ein erfreulicher, wenn auch nicht von vornherein geplanter Nebeneffekt dieser Aktivitäten war, daß ich nach und nach die Sprossen der universitären Karriereleiter erklomm. Seit drei Jahren bin ich nun als Hochschullehrerin an der Universität Bremen.

Gruppen (4-10), die betreut werden. An Fachhochschulen haben Praktika eine andere Bedeutung und ein anderes Gewicht als an Universitäten, da ein Fachhochschulstudium ein bis zwei praktische Studiensemester beinhaltet, die normalerweise außerhalb der Hochschule - in einem Industriebetrieb oder auch im Ausland - absolviert werden.

Seminare und Proseminare dienen der selbständigen Erarbeitung einzelner Fachbeiträge und ihrer Diskussion. Du lernst den Umgang mit Fachliteratur, das mündliche Vortragen, den Umgang mit Nachfragen und Kritik sowie die schriftliche Darstellung eines Themenbereichs, wie Du es von der Schule her schon in Form von Referaten kennst. Die Erfahrungen, die Du in den Seminaren sammelst, kannst Du prima für die Anfertigung und Präsentation Deiner Diplomarbeit gebrauchen.

Projekte werden heutzutage im Studium immer häufiger durchgeführt. Dabei handelt es sich um ein umfangreiches Aufgabenpaket, das von einer Gruppe von ca. 20 StudentInnen

unter der Leitung einer ProfessorIn und eventuell einer wissenschaftlichen MitarbeiterIn über einen längeren Zeitraum bearbeitet wird. An den meisten Hochschulen haben Projekte eine Laufzeit von ein bis zwei Semestern.

An der Universität Bremen wird diese Veranstaltungsform schon seit ihrer Gründung intensiv gepflegt, sie gehört zu den Besonderheiten Bremens. Das Bremer Projektstudium erfordert die aktive Teilnahme an einem viersemestrigen Projekt als Voraussetzung für das Diplom. Zentral sind sogenannte **Arbeitsvorhaben**, deren Durchführung durch geeignete Vorlesungen, Übungen, Seminare und Praktika vorbereitet und unterstützt wird. Plena dienen dabei der Zielfindung, der Koordination und dem Erfahrungsaustausch. Als StudentIn hast Du die Möglichkeit, echte Teamarbeit und ihre Probleme kennenzulernen, Sitzungen zu leiten, die Initiative zu ergreifen, Dein Durchsetzungsvermögen zu testen, Projektmanagement zu praktizieren, Kritik zu üben und all das zu machen, was Dir in einer späteren Berufstätigkeit wieder begegnen wird.



Die Universität

Das Studium an einer Universität ist im Kern theoretisch ausgelegt. Das Grundstudium dauert in der Regel 4-5 Semester, das Hauptstudium 5-7 und die Diplomarbeit nochmals 1-2 Semester. Als Zugangsberechtigung gilt das Abitur, es gibt aber auch spezielle Prüfungen für sogenannte „NichtabiturientInnen“. Informationen dazu erhältst Du bei der Studienberatung.

Der **Inhalt des Studiums** gliedert sich in folgende Bereiche:

- Mathematische Grundlagen (nur Grundstudium)
- Theoretische Informatik
- Praktische Informatik
- Technische Informatik
- Informatik und Gesellschaft
- Anwendungen der Informatik
- Nebenfach

Die Bezeichnungen sind erstmal nicht sehr aussagekräftig; sie variieren außerdem noch in dem, was sie bezeichnen, von Universität zu Universität. Wir beziehen uns im folgenden auf das Studium an der Universität Bremen und weisen auf seine Besonderheiten hin.

Die Mathematischen Grundlagen beinhalten Themen wie Analysis, Lineare Algebra, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik. Zum Teil werden sie speziell für die Informatik gelehrt, mancherorts aber auch für alle Studienrichtungen, die mathematische Kenntnisse erfordern, oder Du besuchst einige Grundstudiumsveranstaltungen des Studiengangs Mathematik.

Die Theoretische Informatik beschäftigt sich mit Logik, Komplexitätstheorie, formalen Sprachen, Automatentheorie, Theorie der Programmierung usw. Untersuchte Fragestellungen sind zum Beispiel:
Welche Art von Problemen läßt sich mit informatischen Mitteln überhaupt lösen? Woran erkenne ich diese Probleme? Wie kann ich beweisen, daß die Lösung immer korrekt sein wird? Wie lange wird es höchstens dauern, bis ein Programm eine Lösung gefunden hat?

In der Technischen Informatik werden die physikalischen und elektrotechnischen Grundlagen des Computers behandelt sowie die prinzipielle Struktur und Organisation von Rechnern und

Claudia Herzig, Studentin an der Universität Rostock

Wie ich überhaupt auf die Idee gekommen bin, Informatik zu studieren, ist mir heute manchmal noch nicht ganz klar. Ich wurde weder familiär beeinflusst noch wurde in der erweiterten Oberschule meiner Heimatstadt Stralsund Computerbegeisterung gefördert. Es gab zwar einen sogenannten Computerkurs, doch da standen wir meist ehrfürchtig um den einzig verfügbaren PC herum und sahen staunend zu, wie unser Lehrer auf die verschiedenen Tasten drückte. Obwohl ich schon immer Freude am logischen Denken hatte und mich für Mathematik, Physik und technische Wissenschaften im allgemeinen interessierte, war es unter diesen Umständen wahrlich kein Wunder, daß ich mich erstmal für ein anderes Studienfach entschied. Für dieses Fach war allerdings ein Vorpraktikum erforderlich, so daß ich als Praktikantin in die Computerabteilung der Volkswerft Stralsund kam. Dort eignete ich mir autodidaktisch die Grundlagen des Programmierens an und stellte fest, daß mir diese Arbeit Spaß machte! Also bewarb ich mich letztendlich doch um einen Studienplatz in der Informatik. Ich studiere seit 1990 an der Universität Rostock.

Diese Wahl habe ich nie bereut! Die ersten zwei Jahre waren recht anstrengend, unter anderem auch, weil wir ziemlich viele Mathematikvorlesungen hatten. Zum Glück ist die Zahl der Studierenden in Rostock recht klein, so daß wir bei Problemen eigentlich immer Assistenten oder Professoren um Hilfe bitten konnten. Einen zusätzlichen Vorteil sehe ich darin, daß ich mir mit zwei Kommilitoninnen ein Zimmer im Studentenwohnheim teilte und wir uns so bei Praktika und bei den Vorbereitungen auf die Prüfungen sehr gut unterstützen konnten. Meinen ersten eigenen Rechner kaufte ich übrigens im dritten Studienjahr; paradoxerweise hatte das eher einen negativen Effekt auf mein Studium, da ich den Computer als Spielzeug entdeckte und manchmal Stunde um Stunde mit irgendwelchen Spielprogrammen verbrachte. Da ich, um den Computer zu bezahlen, einen Job als studentische Hilfskraft angenommen hatte, fehlte mir bald die Zeit zu diesem Zeitvertreib.

Als ich im 6. Semester war, breitete sich in unserer Uni ein gewisses Reisefieber aus. Viele meiner Kommilitonen absolvierten ein Praktikum oder ein Semester im Ausland. Als ich die begeisterten Berichte darüber hörte, bewarb ich mich spontan um einen einjährigen Aufenthalt als Gaststudentin an der Universität Glasgow /Schottland. Obwohl ich in der Schule Französisch neben Russisch als zweite Fremdsprache gewählt hatte und meine einzigen Englischkenntnisse einem Kurs im Grundstudium verdankte, kam ich überraschend gut zurecht - so gut, daß ich meine Studienarbeit in Glasgow schrieb und alle dortigen Abschlußprüfungen mit Erfolg ablegte. Nach meiner Rückkehr legte ich dann die Prüfung in meiner Spezialisierungsrichtung Modellierung/

Simulation ab und besuchte zusätzlich Vorlesungen der Spezialisierungsrichtung Datenbanken. Rückblickend kann ich sagen, daß ich mein Studium sehr interessant und abwechslungsreich in Erinnerung habe; manchmal zwar anstrengend, aber auf keinen Fall langweilig. Ich werde wohl nie ein typischer Computerfreak oder Hacker werden: bis jetzt habe ich mich erfolgreich darum gedrückt, auch nur eine Schraube - geschweige denn einen Chip - an meinem Rechner zu wechseln und ich könnte explodieren, wenn jemand mich auf einer Party stundenlang über die Leistungsfähigkeit seines neuesten Prozessors informiert. Trotzdem - oder vielleicht gerade deshalb - denke ich, daß ich eine gute Diplom-Informatikerin sein werde.

(C. Herzig: 2. von links)



Rechnernetzen. Dazu gehört etwas Elektronik und ein Hardwarepraktikum. Du erfährst, wie ein Computer funktioniert, wie er aufgebaut ist und nach welchen Prinzipien die verschiedenen Arbeiten intern koordiniert werden. Du lernst beispielsweise die Realisierung der Grundrechenarten durch Schaltwerke kennen.

In der Praktischen Informatik wirst Du es dann mit Software und tatsächlich mit Programmierung zu tun haben! Hier begegnen Dir die Grundlagen von Betriebssystemen, Rechnernetzen, Grafischen Systemen, von Datenbanken und der Künstlichen Intelligenz. Du lernst, wie Du ein zu lösendes Problem in geeignete Teilprobleme zerlegst, wie Du die Daten der Aufgabe angemessen modellierst, um möglichst ohne großen Aufwand zu einer guten Lösung zu kommen, wie Du das Problem in einer Programmiersprache so beschreibst, daß es automatisch berechnet werden kann. Du lernst die verschiedenen Programmierkonzepte

kennen und ihre Realisierungen in einer entsprechenden Programmiersprache. Und Du lernst Verfahren und Methoden, wie Du eine große, komplexe Aufgabe systematisch angehen kannst, so daß sie von einem Team gemeinsam gelöst werden kann.

In Informatik und Gesellschaft geht es um die historischen, ökonomischen, politischen und rechtlichen Bedingungen der Informatik sowie um die Wirkungen und Gestaltungsmöglichkeiten des Einsatzes von Computern. Untersucht wird zum Beispiel, wie die Einführung eines Softwaresystems die Arbeitsstrukturen und -abläufe in einem Unternehmen verändert oder wie neue Kommunikationsmedien den Kontakt und das Zusammenleben der Menschen beeinflussen. Auch ethische und philosophische Fragestellungen gehören dazu. Dieser Bereich wird allerdings nicht an allen Universitäten angeboten.

Die Anwendungen der Informatik beinhalten die Einsatzgebiete der Informationstechnologie. Das sind zum Beispiel Betriebswirtschaft, Medizin, Recht, Naturwissenschaft und Technik, Linguistik, Ausbildung usw. An vielen Universitäten lernst Du die Anwendungsgebiete kennen, indem Du ein **Nebenfach** studierst und Veranstaltungen des entsprechenden Fachbereichs besuchst. In Bremen heißt dieser Bereich **Angewandte Informatik** und ist etwas Besonderes, da die Anwendungen schon ins Informatikstudium integriert - sozusagen „informatisch“ aufbereitet - sind. Es handelt sich um die Bereiche Recht/Verwaltung, Wirtschaft und Produktion. Du kannst Dir aber hier, wie anderswo, Dein eigenes Anwendungsgebiet - Dein persönliches Nebenfach - selbst suchen.



Im **Grundstudium** werden, wie der Name schon sagt, die Grundlagen vermittelt. Sie sind für alle StudentInnen verbindlich, und es gibt kaum Wahlmöglichkeiten.

Um Dir zu zeigen, was Dich erwartet, hier die „Aufwandsverteilung“ an der Bremer Uni: Die Mathematischen Grundlagen nehmen 27% des Grundstudiums ein, die Praktische Informatik 23%, die Technische Informatik 16%, die Angewandte Informatik 14%, die Theoretische Informatik sowie Informatik und Gesellschaft jeweils 9%; bleiben noch genau 2% zur freien Auswahl (innerhalb der genannten Bereiche).

Im **Hauptstudium** hast Du dann die Freiheit, im Rahmen der angebotenen Veranstaltungen und der gegebenen Bereiche Deinen individuellen Interessen nachzugehen. Indem Du das Projekt und die Diplomarbeit aus einem bestimmten Bereich wählst, setzt Du einen deutlichen Schwerpunkt.

Die Fachhochschule



Ein Fachhochschulstudium orientiert sich mehr an den Anwendungen und Erfordernissen der Praxis. Es ist stark vorstrukturiert und im Schnitt deutlich kürzer (8 Semester) als ein Universitätsstudium. Ein weiterer Unterschied ist die Pflicht bzw. die Möglichkeit, vor und während des Studiums ein bis zwei Betriebspraktika außerhalb der Hochschule, teilweise auch im Ausland, zu absolvieren. Ein solches Praktikum ist anspruchsvoll, es führt sowohl fachlich als auch sozial in das Arbeitsumfeld ein. Aus der Mitarbeit in einem Arbeitsteam, wo fachliches Können und zwischenmenschliches Miteinander gefordert und gefördert werden, ergibt sich häufig das Angebot, auch die Diplomarbeit in diesem Betrieb durchzuführen oder sogar Kontakte für eine erste Anstellung nach dem Studium zu knüpfen.

Vielfältige, bundeslandspezifische Wege führen zur Studienberechtigung „Fachhochschulreife“: Fachoberschule, Berufskolleg, Studienvorbereitungskurse, Qualifikation über Technikerschulen und einige mehr.

Durch einen Zusatz wird der **Schwerpunkt des Studiums** gekennzeichnet. Dieser kann sein: Allgemeine Informatik, Technische Informatik (Ingenieur-Informatik), Wirtschaftsinformatik und diverse Sonderinformatiken, die sogenannten Bindestrich-Informatiken wie Medizin-Informatik, Bio-Informatik, Medien-Informatik, Kommunikationsinformatik, Umweltinformatik usw. Außerdem ist der spezielle personale, soziale/soziologische und organisatorische Rahmen des jeweiligen Anwendungsfeldes ein Thema im Studium.

Die Allgemeine Informatik beschäftigt sich mit der Softwareentwicklung im „Allgemeinen“, das heißt, mit dem Software-Entwicklungszyklus in all seinen Facetten und unter Berücksichtigung des zugehörigen Umfeldes. Sie läßt dabei technische Details der Hardware außer Acht und legt den Schwerpunkt auf die in der heutigen Praxis vorkommenden Anwendungsbereiche.

Die Technische Informatik bezieht sich auf die Anwendung von Informatik in technischen Prozessen, zum Beispiel auf

Eva Koch, Absolventin der Fachhochschule Esslingen

Mein Abitur habe ich in Stuttgart an einem naturwissenschaftlichen Gymnasium abgelegt. Anschließend schrieb ich mich nicht sofort für ein Studium ein. Zum einen wollte ich nach der langen Schulzeit endlich mal die Berufswelt kennenlernen und zum anderen war mein Abiturdurchschnitt nicht so gut, daß ich in einem Fach, das mich gereizt hätte, sofort ohne Wartezeit an einer renommierten Fachhochschule oder Universität aufgenommen worden wäre. Also überlegte ich mir, was für eine Lehre in Frage käme.

Nach mehreren Besuchen beim Berufsinformationszentrum des Arbeitsamtes entschloß ich mich, eine Lehre als Industrieelektronikerin zu beginnen. Diese Ausbildung ist anspruchsvoll und verspricht Abwechslung und gute Zukunftsaussichten.

Ich verbrachte meine Lehrzeit in einem mittelständischen Unternehmen, das elektrische Komponenten produzierte. Zweimal pro Woche besuchte ich die Berufsschule. Nach dieser Lehre arbeitete ich noch 1 1/2 Jahre.

Ich hatte eine sehr interessante Aufgabe in der Maschinenkonstruktion für Sondermaschinen für die firmeneigene Produktion, bei der ich mich mit Hard- und Software befaßte.

Über mehrere Jahre hinweg hatte ich Geld für eine Weltreise zusammengespart; diese Reise führte mich nach Australien, Neuseeland und Alaska. Als ich zurück kam, fand ich keine passende Arbeit. Auch aus diesem Grund beschloß

ich, meine Qualifikation durch ein Fachhochschulstudium zu erhöhen. Weil ich an Hard- und Software großes Interesse gefunden hatte, lag das Studium der Technischen Informatik oder der Elektrotechnik nahe. Ich war an einer kurzen Studienzeit interessiert und bewarb mich deshalb an der Fachhochschule um einen Studienplatz in Technischer Informatik.

Da ich inzwischen schon sechs Jahre von der Schule weg war und ich mir auch nicht sicher war, ob ich zum Studium geeignet bin, sollte für mich das erste Jahr an der Fachhochschule die Entscheidung bringen. Besonders in Mathematik und Physik mußte ich die ersten beiden Semester sehr diszipliniert arbeiten, da manches Wissen aus meiner Ausbildungs- und Abiturzeit doch schon sehr weit zurück lag.

Die Ergebnisse der Prüfungen waren jedoch akzeptabel und so blieb ich. Besonderes Interesse hatte ich an den Fächern Mathematik, Datenverarbeitung und Software Engineering.

Meine Lehre wurde mir als erstes Praxissemester anerkannt. Da ich gerne für ein Semester nach Rußland gehen wollte und die Fachhochschule Kooperationsabkommen mit verschiedenen ausländischen Hochschulen hat, führte mich mein zweites Praxissemester nach Moskau.

Aufgrund meiner Industrieerfahrung war es für mich (und die Fachhochschule) kein Problem, ein Praktikum an der Hochschule für Luft- und Raumfahrttechnik in Moskau zu absolvieren.

Betreut wurde ich dort von einem Professor.

Meine Aufgabe war es, an theoretischen Abschätzungen und Simulationsprogrammen zur Satellitenkommunikation mitzuarbeiten.



Mein weiteres Studium verlief insgesamt sehr glatt; meist hatte ich überdurchschnittliche Noten. Meine Diplomarbeit fertigte ich an der Sheffield Hallam University in Großbritannien an. Entsprechend meiner Neigung zur Mathematik und Datenverarbeitung befaßte ich mich mit Regelalgorithmen für Steuerungen und dem Entwurf und der Realisierung eines Programmsystems für eine solche Steuerung. Meine Diplomarbeit ist bereits abgegeben. Ich strebe nun eine Stelle in der Industrie auf dem Gebiet der Software-Entwicklung an.

Automatisierungstechnik, Produktionsplanung und -steuerung, Betriebs- und Meßdatenerfassung. Außerdem spielen die technisch-elektronischen Grundlagen eine stärkere Rolle, was sich in einem intensiven Studium der Hardware niederschlägt.

Die Wirtschaftsinformatik und die „Bindestrich-Informatiken“ sind anwendungsorientierte Wissenschaften, die sich mit dem Aufbau, der Arbeitsweise und der Gestaltung computergestützter Systeme im entsprechenden Anwendungsbereich beschäftigen.

Die inhaltlichen Bereiche des Fachhochschulstudiums ähneln thematisch denen, die wir schon für das Universitätsstudium beschrieben haben. Sie haben allerdings andere Bezeichnungen und auch eine andere Gewichtung. Die Theoretische Informatik nimmt beispielsweise nur eine untergeordnete Rolle ein und es kommt Wirtschaftswissenschaft als Thema hinzu. Eine detaillierte Darstellung und Abgrenzung würde hier zu weit führen, deshalb verweisen wir Dich wieder einmal auf die Literatur am Schluß dieser Broschüre.

Wie Du jetzt sicher schon ahnst, gibt es nicht das Informatikstudium. Vielmehr haben jeder Studienort und jede Hochschule ihre individuellen Besonderheiten. Ein kleiner Tip noch am Rande: Bei einem guten Studium kommt es nicht nur auf die Inhalte an, eine angenehme Atmosphäre spielt eine genauso wichtige Rolle, denn das Studium soll Spaß machen!



Viele Hochschulen führen sogenannte „Schnuppertage“ durch, an denen Du Dich in aller Ruhe umsehen kannst.

Studienzeit

Ein Semester hat durchschnittlich 14 Wochen (Universität) bzw. 20 Wochen (Fachhochschule) Vorlesungszeit, in denen Du ca. 20 Stunden pro Woche Veranstaltungen besuchst. Das kommt Dir im Vergleich zu einem Schulstundenplan oder gar zur Wochenarbeitszeit eines

Vollzeitjobs wenig vor? Der Schein trügt. Das Tempo in den Vorlesungen ist recht hoch und die Möglichkeit der Nachfrage relativ beschränkt, so daß für eine neunzigminütige Vorlesung mindestens die gleiche Zeit zur Nachbereitung erforderlich ist. Viel Zeit brauchen auch das Lösen der Übungsaufgaben, die Literaturrecherchen, die Vorbereitungen auf die Praktika, die Projektarbeit usw.

Du wirst gut beschäftigt sein. Aber keine Angst, es ist immer noch genug Raum da für ein intensives Privatleben, für politisches Engagement, für Urlaubsreisen, für ...

Interessenvertretung

StudentInnen können ihre Interessen im Studium selbst vertreten. Du kannst Dich zum Beispiel in der Fachschaft (auch Fachschaftsrat oder Studiengangsvertretung) engagieren, das ist die studentische Vertretung im Fachbereich. Dann gibt es noch den AStA - die StudentInnenvertretung der gesamten Hochschule - und die Frauen- oder Gleichstellungsbeauftragte. An der Bremer Uni gibt es

sogenannte dezentrale Frauenbeauftragte, die als Kollektiv organisiert sein können, was in der Informatik der Fall ist. Das Frauenbeauftragtenkollektiv des Fachbereichs Mathematik und Informatik setzt sich aus gewählten Frauen aller Statusgruppen zusammen, so daß Aufgaben verteilt werden können und notfalls auch die gesamte Frauenpower gemeinsam in Aktion tritt.

Jobs

Nach dem Vordiplom ist es relativ einfach, eine Stelle zu bekommen; sei es als studentische Hilfskraft an der Hochschule oder einem Forschungsinstitut oder einen Programmier- oder Dokumentationsjob in der Wirtschaft. Klar, daß sich dadurch die Studiendauer verlängern kann. Andererseits ist ein solcher Job aber auch interessant und kann für den späteren Berufseinstieg wegen der praktischen Erfahrungen nützlich sein.

Heike Schalldach, Studentin an der Univer- sität-Gesamthochschule Paderborn

Schon in der Schule interessierte ich mich besonders für die naturwissenschaftlichen Fächer und bekam die Möglichkeit, in der 9. Klasse eine Informatik-Arbeitsgemeinschaft zu besuchen. Dort machte ich meine ersten Erfahrungen am Computer, mir gefiel die Arbeit und ich beschloß, Informatik zu studieren.

Die 10. Klasse beendete ich noch vor der politischen Wende in der ehemaligen DDR. Ich bewarb mich darum, das Abitur an der Erweiterten Oberschule machen zu dürfen. Dies wurde mir jedoch aus ideologischen Gründen verwehrt. Auf die Beschwerde meiner Eltern hin bekam ich das Angebot, den Beruf des Maschinenbauers oder Baufacharbeiters mit Abitur (Lehre und Fachabitur zusammen in drei Jahren) lernen zu können. Da diese Berufe absolut nicht meinen Interessen entsprachen, lehnte ich ab und zog eine Lehre ohne Abitur zur Facharbeiterin für Datenverarbeitung/Operator vor. Ich lernte viel, aber die eigentliche Arbeit machte mir keinen sonderlichen Spaß. Ich wollte lieber selber meine Ideen einbringen, statt an vorgeschriebener Stelle im Programm die richtige Taste zu drücken. Der politischen Wende in der DDR habe ich es zu verdanken, daß ich ein halbes Jahr nach meinem Lehrabschluß die Möglichkeit bekam, in einem einjährigen Kurs direkt an der Hochschule in Merseburg die fachgebundene Hochschulreife zu

erlangen. Direkt im Anschluß begann ich dort Mathematik zu studieren, denn Informatik gab es leider nicht. Mir machte das Studium zwar Spaß, aber ich merkte auch, daß es nicht das war, was ich mein Leben lang machen wollte. Es war mir zu theoretisch und ich vermißte den Praxisbezug ganz.

So entschied ich mich, die Hochschule zu wechseln, um - wie ursprünglich geplant - Informatik zu studieren. Da sich alle Hochschulen und Universitäten in den neuen Bundesländern in einer mit Unsicherheiten belasteten Umstrukturierung befanden, wollte ich an einer Universität in den alten Bundesländern studieren.

Damit stand ich vor meinem nächsten Problem: Meine fachgebundene Hochschulreife wurde dort nicht als Zulassung zur Universität anerkannt. Zu diesem Zeitpunkt hörte ich von den wenigen Gesamthochschulen und mir war sofort klar, daß diese genau das Richtige für mich sind.

Ich wechselte nach einem Jahr Mathematik in Merseburg an die Universität-Gesamthochschule Paderborn und schrieb mich dort in Informatik mit Nebenfach Betriebswirtschaft ein. Soweit ich das bis heute sagen kann, war dies die absolut richtige Entscheidung! Das Studium macht mir sehr viel Freude. Bei der Lösung von Übungsaufgaben und bei der Vorbereitung auf Klausuren arbeite ich immer mit ein paar anderen Studierenden zusammen. In diesen kleinen Arbeitsgruppen bin ich fast immer die einzige Frau, was mir aber noch nie Probleme bereitet hat. Neben meinem Studium engagiere ich mich in der Fachschaft.



Da gute Englischkenntnisse in der Informatik sehr wichtig sind, entschloß ich mich zu einem einjährigen Auslandsaufenthalt an einer Universität in England. Ich konnte dort sehr viele Erfahrungen sammeln - nicht nur in Informatik und Englisch. Ich habe in diesem Jahr herausgefunden, in welche Richtung ich mich spezialisieren möchte: Datenbanken und Benutzungsschnittstellen.

Seit diesem Monat arbeite ich als studentische Hilfskraft im Bereich Wirtschaftsinformatik. Dabei kann ich Kenntnisse aus Informatik und Betriebswirtschaft miteinander kombinieren und Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit vielen Leuten in einem Projekt sammeln. Ich muß nicht nur programmieren, sondern ich bin auch an der konzeptionellen Entwicklung des Projektes mit beteiligt.

Der Abschluß meines Studiums ist inzwischen schon in Sicht und ich plane, mich in ca. einem halben Jahr zu den Diplomprüfungen anzumelden und danach folgt dann nur noch die Diplomarbeit. Ich würde anschließend gerne in einer Firma arbeiten, die Programme für Verwaltungen und Produktionsabläufe in Betrieben entwickelt und dort möchte ich in der Konzeption tätig sein.

BERUFSBILDER... Berufsbilder

Wenn ich gefragt werde, was eine InformatikerIn eigentlich so macht, fällt mir als erstes immer die Medizin ein: Wenn ich von einer Person weiß, daß sie Ärztin ist, weiß ich noch lange nicht, ob ich mit Zahnschmerzen zu ihr gehen kann oder lieber mit meiner Katze. Die Tätigkeitsbereiche von InformatikerInnen werden häufig in den umfassenden Zusammenhang von DV-Berufen (Datenverarbeitungsberufen) eingeordnet. Dieses Berufsspektrum ist nach wie vor sehr unübersichtlich. „Computer“ gilt als ein Schlüsselbegriff, wobei Computer heute jedoch so ziemlich in jedem Lebens- und Arbeitsbereich anzutreffen sind. So mancher PC hat in private Haushalte Einzug gehalten, und der Begriff „Programmierung“ gehört - vom Videorecorder bis zum Mikrowellenherd - zum alltäglichen Wortschatz. Im Reisezentrum des Bahnhofs werden die Fahrplanauskünfte per Computer erstellt und die Reservierungen elektronisch vorgenommen; im Reisebüro können Hotelbetten, Fahrkarten und komplette Reiseangebote sofort gebucht und bestätigt

werden. Am Wahlsonntag werden schon nach wenigen Minuten die ersten Hochrechnungen präsentiert, und das Erstellen oder Auswerten von Meinungsumfragen und Statistiken ist im heutigen Umfang nur noch mit Rechnerunterstützung zu leisten. An Geldautomaten wird per Scheckkarte Geld abgehoben, in Bibliotheken werden ausgeliehene und zurückgegebene Bücher gewöhnlich elektronisch verbucht und der letzte Kinorennner „Toy Story“ ist eine reine Computeranimation. Die Bandbreite des Computereinsatzes ist wesentlich größer und umfaßt vor allem Systeme zur Kontrolle, Unterstützung und Steuerung von Verwaltungs- und Produktionsabläufen in und zwischen Unternehmen, Behörden und Organisationen. Um diesen Einsatz angemessen zu gestalten, sind eine Menge Arbeiten notwendig, die der tatsächlichen Computeranwendung vor- bzw. nachgelagert sind.

Was aber machen nun speziell InformatikerInnen?

Die Bezeichnung „InformatikerIn“ ist im Kanon der Berufe und Tätigkeitsfelder kein geschützter Begriff, sie kann sehr unterschiedliche Tätigkeiten und Ausbildungswege umfassen. Der Abschluß eines Studiums (an einer Universität, Gesamt- oder Fachhochschule) ist immer durch den Zusatz „Diplom“ gekennzeichnet. Darüber hinaus gibt es gerade im DV-Sektor viele unterschiedliche Berufsbezeichnungen für die gleiche Tätigkeit, und umgekehrt werden häufig gleiche Berufsbezeichnungen für sehr verschiedene Aufgabenfelder verwendet.

Im Stellenmarkt wirst Du viele Bezeichnungen finden, die erst im Kleingedruckten mehr oder minder detailliert die gewünschten Kenntnisse und Aufgabengebiete beschreiben. Wir werden uns deshalb im folgenden auf allgemeine Aufgabenbereiche von Diplom-InformatikerInnen beschränken.

Software-Entwicklung

Die Softwareentwicklung ist das Gebiet, in dem Diplom-InformatikerInnen zur Zeit am häufigsten tätig sind; es ist auch der Bereich, dessen Bild in der Öffentlichkeit am stärksten verkürzt ist.

Die Entwicklung neuer Softwaresysteme ist ein längerwährender Prozeß, der ganz unterschiedliche Fähigkeiten und Tätigkeiten verlangt. Er wird in sogenannten Projekten durchgeführt, in denen immer mehrere Personen kooperativ zusammenarbeiten. Hier eine Skizze der vielfältigen Teilaufgaben, die nacheinander, teilweise parallel und zyklisch bearbeitet werden:

In der **Systemanalyse** werden die Anforderungen an das künftige System gesammelt und schriftlich festgehalten. Das ist nicht so einfach, wie es sich hier liest: Je umfangreicher und komplexer das Problem und je

fremder der Anwendungsbereich, desto häufiger treten Mißverständnisse auf. Daher ist die methodische Sorgfalt und die intensive Einarbeitung in das betreffende Anwendungsgebiet für InformatikerInnen von besonderer Bedeutung. Im **Systementwurf** werden die zuvor erfaßten Anforderungen strukturiert und in eine möglichst präzise Leistungsbeschreibung überführt. Für komplexe Problemstellungen gibt es immer mehrere Lösungswege; hier sind Alternativen aufzustellen und zu bewerten. Dabei kann es sich um rein technische Entscheidungen handeln, die im Entwicklungsteam getroffen werden. Doch ebenso kann die Auswahl intensive Kontakte mit der AuftraggeberIn und den späteren BenutzerInnen erfordern.

Bei der **Programmierung**, die heutzutage immer noch fälschlicherweise mit der Softwareentwicklung gleichgesetzt wird, wird das erarbeitete Lösungskonzept in eine geeignete Programmiersprache übersetzt und so auf einem Rechner realisiert. Hierbei sind Kenntnisse und Erfahrungen mit Programmier-

sprachen, mit Betriebssystemen, mit Datenbanken usw. gefragt. Diese Aufgabe übernehmen häufig Nicht-InformatikerInnen, beispielsweise ausgebildete ProgrammiererInnen.

Nicht zu unterschätzen ist der Testaufwand, den ein solches Softwaresystem verursacht. **Testen** heißt in diesem Fall nicht, daß irgendwas irgendwie ausprobiert wird; getestet wird systematisch mit methodisch erarbeiteten Testdaten, die möglichst alle auftretenden Situationen abdecken. Die Entwicklung geeigneter Testmethoden ist somit eine weitere Aufgabe im Rahmen der Softwareentwicklung.

Analyse, Entwurf, Programmierung und Test sind die wesentlichen Bereiche der Softwareentwicklung. Hinzu kommt natürlich noch die Protokollierung aller Entscheidungen und die Anfertigung einer **Dokumentation**. Welche Aufgabe welche Person zu welcher Zeit übernimmt, ist sowohl von der Problemstellung, der Ausbildung und der Berufserfahrung als auch vom konkreten Arbeitsplatz abhängig.

Claudia Korch, Systementwicklerin im Krankenhaus

Wenn ich mich zurückerinnere, dann fing meine Begeisterung für die Mathematik und technische Dinge sonntags am Mittagstisch an. Ich sehe es noch genau vor mir: Ich, ungefähr sechsjährig, sitze dort mit meinen Eltern und Geschwistern und versuche mit Eifer, die von meinem Vater gestellten Rechenaufgaben zu lösen und so seine Anerkennung zu gewinnen.

In der Oberstufe belegte ich Mathematik und Physik als Leistungsfächer, besuchte zwei Computerkurse und genoß die besondere Rolle als eines der wenigen Mädchen in diesem Bereich. Ich maß mich an den Jungen, andere Mädchen interessierten mich nicht. Ich fing an, kleine Programмираufträge anzunehmen. Erst während meines Studiums fiel mir auf, wie laienhaft und schlecht ich bei der Erstellung der Programme vorgegangen war. Zurückblickend stelle ich fest, daß ich damals schon, trotz meines Späßes an der Programmierung, nur genau so viel getan habe, wie für die Erledigung einer mir gestellten Aufgabe notwendig war. Auch heute setze ich klare Prioritäten und beschäftigte mich in meiner Freizeit gern noch mit anderen Dingen.

Die ersten drei Semester des Informatikstudiums waren aufregend und hart zugleich. Ein völlig neuer Lebensabschnitt begann für mich. Neben den Vorlesungen mußten wöchentlich in allen Kursen Übungsaufgaben gelöst werden. Es machte Spaß, ich war gut, unter Kommilitonen anerkannt und genoß weiterhin den besonderen



Status, eine der wenigen Frauen zu sein. Nach dieser ersten überwältigenden Phase tauchte bei mir mehr und mehr die Frage nach dem Sinn des Computereinsatzes auf. Der Computer hielt Einzug in viele Lebensbereiche und oft wurde dabei nicht danach gegangen, was angemessen zur Lösung einer Aufgabe war, sondern nur, was technisch machbar ist. Ich war 20, gerade fertig mit dem Grundstudium und unzufrieden mit

meinem Leben. Ich entschloß mich zu einem zweijährigen freiwilligen Sozialdienst und arbeitete in einer Organisation in Chicago, die einsame ältere Menschen in deren Wohnungen betreut. Das war eine tolle und wichtige Zeit für mich.

Zurück von dieser Expedition stürzte ich mich wieder ins Studium. Allerdings hatte sich mein Verständnis von mir als Frau verändert: Ich erlebte es nicht mehr als ausschließlich positive Bestätigung, eine der wenigen Frauen in diesem Bereich zu sein, sondern fragte nach den Gründen. Diese Überlegungen führten zu meinem Engagement in der Fachgruppe „Frauenarbeit und Informatik“ in der Gesellschaft für Informatik.

Zur Finanzierung meines Lebensunterhaltes arbeitete ich im Fachbereich der Universität zuerst als studentische Hilfskraft mit Lehraufgaben, später dann in einem Forschungsprojekt im Bereich Softwaretechnik. Nach Abschluß des Studiums war ich in einem Forschungsprojekt im Krankenhaus tätig. Mein befristeter Arbeitsvertrag lief während meines anderthalbjährigen Erziehungsurlaubs nach der Geburt meines Sohnes Tobias aus und ich stand vor der schwierigen Aufgabe, einen Kindergartenplatz und eine neue Arbeit in Teilzeitbeschäftigung zu finden.

Jetzt bin ich in der DV-Abteilung eines großen Krankenhauses in einer Projektgruppe tätig, die ein neues Patientenverwaltungssystem einführt. Mein Aufgabenspektrum reicht von der Anforderungsermittlung und Absprache mit den Krankenhausabteilungen, über die Auftragsverhandlung mit den Herstellern der Abteilungssysteme, die Erstellung von Konzeptpapieren bis hin zu der eigentlichen technischen Anbindung der Systeme. Da wir uns im Augenblick noch in der Konzeptionsphase befinden, verbringe ich gut 50 Prozent meiner Arbeitszeit in Besprechungen, in 40 Prozent schreibe ich Papiere und nur 10 Prozent der Zeit verwende ich für die technische Realisierung.

Meine Arbeit macht mir Spaß, aber ich finde es dennoch frustrierend, daß es manchmal so schwer ist, Beruf und Familie zu vereinbaren, als Frau in einer Männerdomäne zu arbeiten und dem Mythos der Unvereinbarkeit von Teilzeitarbeit und Projektleitung entgegenzuwirken.

Projektleitung

Im DV-Bereich ist es allgemein üblich, durchzuführende Arbeiten bzw. Aufträge als Projekte zu bezeichnen. Der organisatorische Aufwand steigt mit der Projektgröße und der Zahl der beteiligten Personen. Ein Teilbereich der Informatik - Software Engineering - entwickelt unter anderem Methoden des Projektmanagements, um die Erstellung großer Softwaresysteme systematisch zu planen und durchzuführen. Bei der Projektleitung kommt es darauf an, diese Methoden zu kennen und sinnvoll einzusetzen.

Im einzelnen geht es darum, den zeitlichen und finanziellen Aufwand eines Projektes abzuschätzen sowie Arbeiten inhaltlich und personell zu verteilen. Während des Projektes müssen immer wieder Arbeitsabläufe aufeinander abgestimmt und Ergebnisse kontrolliert werden. Die Projektleitung koordiniert und moderiert die verschiedenen Tätigkeiten einer Arbeitsgruppe. Daher sind im Projektmanagement analytische und organisatorische Kompetenz, Kommunikationsfähigkeit und sogenannte Menschenführung genauso gefragt wie Flexibilität und Innovationsfreudigkeit.

Systembetrieb und -wartung

Ein Computersystem ist normalerweise nach der Auslieferung weiterhin zu betreuen, denn im lebendigen Praxiseinsatz können ganz unterschiedliche Dinge geschehen: auftretende Fehler müssen analysiert und umgehend behoben werden; Systemfunktionen, die sich im Gebrauch als umständlich oder schwerfällig erweisen, sind entsprechend zu verbessern.

Außerdem ändern sich im Laufe der Zeit immer wieder die Anforderungen an das Softwaresystem, so daß es ständig weiterentwickelt werden muß. Dabei spielen vorrangig nicht technische Kriterien eine Rolle; vielmehr machen häufig andere Faktoren, etwa neue Bedürfnisse, Gesetzesänderungen, Tarifabschlüsse oder betriebliche Umorganisationen eine Anpassung der vorhandenen Software an die neuen Gegebenheiten erforderlich.

Annegret Pfoh, Diplom-Ingenieurin für Systemanalyse

Geboren und aufgewachsen bin ich in Magdeburg. Nach meinem Abitur im Sommer 1989 begann ich eine Berufsausbildung in einem Datenverarbeitungszentrum, da ein Medizinstudium, mein eigentlicher Wunsch, aus gesellschaftspolitischen Gründen nicht möglich war. Diese Entscheidung war ein Notnagel, um die Zeit bis zu einer erneuten Bewerbung zu überbrücken. In meiner Ausbildung kam ich erstmals mit Computertechnologie in Berührung - der „Notnagel“ eröffnete mir völlig neue Berufsperspektiven. Anfang 1990 bewarb ich mich an der Humboldt Universität zu Berlin für den Studiengang „Wissenschaftsorganisation und -informatik“ und wurde angenommen.

Ich begann mein Studium in Berlin in einer Zeit, die durch Begriffe wie „Abwicklung“, „Währungsunion“ und „Wiedervereinigung“ geprägt war. Schon nach wenigen Wochen war die Bildungssituation so chaotisch, daß Studieren kaum noch möglich war. Meine Fachrichtung wurde „abgewickelt“, d.h. langsam aufgelöst. Durch Zufall erfuhr ich von der Fachrichtung Systemanalyse an



der Fachhochschule Bremerhaven. Nach einem Besuch der Stadt schrieb ich mich kurzentschlossen ein, in der Hoffnung auf ein „sicheres“ Studium unter akzeptablen Bedingungen.

Viele meiner Freunde und vor allem meine Familie wunderten sich darüber, daß ich von einer großen und renommierten Universität zu einer Fachhochschule wechselte. Das Fachhochschulstudium hat mir jedoch viele Vorteile gebracht: Die Studiendauer ist wesentlich kürzer, es gibt eine feste Semesterplanung einschließlich Projekt- und Gruppenarbeiten und die Studieninhalte orientieren sich stark an der Wirtschaft. Die engen Kontakte zu Lehrenden und Mitstudierenden halfen mir, mich schnell an die doch gegenüber der ehemaligen DDR sehr anderen Studienbedingungen zu gewöhnen. Ich legte meine Abschlußprüfungen erfolgreich ab und beendete im Januar 1994 mein Studium.

Die Entscheidung für ein Fachhochschulstudium war für mich goldrichtig, es hat mich gut auf die Arbeitswelt vorbereitet. Vorurteilen wie „Frauen und Computer ...“ bin ich sehr selten begegnet. Die anfängliche Angst, ob ich mich in einem technisch orientierten Beruf wohlfühlen würde, hat sich schnell gelegt. Computer, Betriebssysteme, Software, Netzwerke – je mehr ich darüber lernte, desto mehr erkannte ich, das ist das Richtige für mich. Heute bin ich Angestellte in der DV-Systemtechnik an der Universität Bremen. Als Systemadministratorin in einer Arbeitsgruppe des Studiengangs Informatik habe ich vielfältige Aufgaben zu erfüllen. Dazu gehören der Aufbau und die Pflege des Rechnernetzes, die Installation von Hard- und Software genauso wie Beratung und Unterstützung der Wissenschaftler und Studierenden bei deren Anwendung und die Mitarbeit bei Einführungsveranstaltungen. Mir bedeutet mein Beruf sehr viel, der ständige Kontakt, die Arbeit mit neuester Technik und innovativen Technologien fordern und begeistern mich gleichermaßen. Mein Arbeitsgebiet verlangt Selbständigkeit und viel Einsatz, aber es läßt mir auch viele Freiräume.

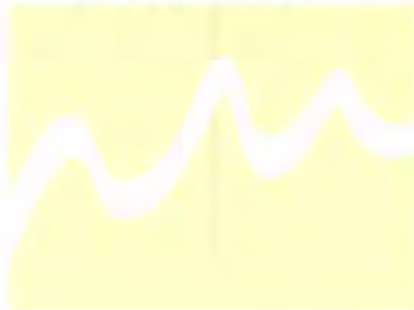
Im Juni 1996 habe ich geheiratet und irgendwann werde ich Kinder bekommen. Da ich nicht vorhabe, dann mein Berufsleben aufzugeben, bin ich froh, mich für diesen Beruf entschieden zu haben. Mit den heutigen technischen Bedingungen wird es mir möglich sein, zu Hause zu arbeiten.

Schulung

Die starke Verbreitung von Computern in der Lebens- und Arbeitswelt und die schnelle Weiterentwicklung der Informationstechnik führt zu einer breitgefächerten Nachfrage nach Schulungskonzepten und -kräften: Bei der Einführung neuer Systeme sind die künftigen BenutzerInnen im Umgang mit dem System zu schulen. Im DV-Bereich selbst führen neue Entwicklungsumgebungen, -werkzeuge und -methoden zu einem permanenten Bedarf an Aus- und Weiterbildung der MitarbeiterInnen. Schulungen können in ganz unterschiedlichem Umfang und Rahmen stattfinden, etwa als innerbetriebliche oder als externe Weiterbildungsmaßnahme, wobei externe Schulungen wiederum bei Herstellerfirmen, in privaten Instituten oder in öffentlichen Bildungseinrichtungen angesiedelt sein können.

Marketing

Beim Marketing geht es vorrangig darum, bereits erstellte oder noch in der Entwicklung befindliche Systeme zu verkaufen bzw. umgekehrt neue Trends und Anforderungen auf dem Angebots- und Nachfrage- markt ausfindig zu machen. Neben Aufbau und Pflege von Kontakten sind die anzubietenden Systeme in angemessener Art und Weise zu präsentieren. Dazu gehört die Konzeption und Gestaltung von Informationsmaterial genauso wie die Planung und Durchführung von Systemdemonstrationen beispielsweise auf Messen, auf Tagungen oder direkt beim Besuch von KundInnen.



Sabine Kockskämper, Überwachung und Diagnose technischer Systeme

Meine ersten Kontakte mit der Informatik hatte ich in der Schule, dort hatte ich das Glück, an einem (damals sehr selten angebotenen) Informatik-Leistungskurs teilnehmen zu können. Mich interessierte dieses Fach, weil es neu war und ich zum damaligen Zeitpunkt rein gar nichts über Computer wusste. Da wir an unserer Schule aufgrund der Teilnahme an diesem Kurs zu den „Exoten“ zählten, waren wir eine eingeschworene Gemeinschaft, die mit viel Spaß und Elan an die Sache heranging.

Nach dem Abitur fiel mir die Entscheidung wirklich schwer, welchem der so vielen interessanten Themen ich mich widmen wollte. Als die Zeit dann drängte, entschied ich mich, ein Informatikstudium mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften an der Universität Kaiserslautern aufzunehmen (was anderes kann frau ja immer noch machen).

Am Anfang war ich einigermaßen schockiert, weil ich in den ersten Vorlesungen überhaupt nichts verstand, insbesondere hatte der Stoff nichts mit dem zu tun, was ich in der Schule über Informatik gehört hatte. Beruhigend war nur, daß es meinen KommilitonInnen auch nicht besser erging. Die Schwierigkeiten, die wir hatten, rührten hauptsächlich daher, daß im Studium ein anderer Arbeitsstil angesagt ist als in der Schule. Der Stoff wird nicht mehr in „mundgerechte Häppchen“ aufbereitet und serviert, statt dessen ist viel Eigeninitiative und Teamarbeit gefragt. Als wir uns dieser Tatsache erst einmal bewußt waren, klappte es nach und nach immer besser.

Nachdem ich das stark reglementierte Grundstudium hinter mich gebracht hatte, begann - jedenfalls für mich - der interessantere Teil des Studiums. Das Hauptstudium konnte individuell gestaltet werden, und so kam ich zur Künstlichen Intelligenz (KI). An diesem Fachgebiet faszinierte mich dessen interdisziplinäre Ausrichtung, die vorwiegend daher rührt, daß sich ein Zweig der KI



mit dem Verstehen und Nachbilden der geistigen Fähigkeiten des Menschen befaßt. Dies wirft natürlich eine ganze Reihe von wichtigen Fragen auf, mit denen sich nicht nur die Informatik, sondern auch andere Wissenschaften auseinandersetzen müssen. Schwerpunkt meines Studiums war fortan die KI, in diesem Gebiet fertigte ich meine Diplomarbeit an.

Während des gesamten Studiums habe ich gearbeitet, um mich finanziell über Wasser zu halten.

Ich brauchte dadurch zwar etwas länger, hatte aber den Vorteil, daß ich außer meinem Studium eine ganze Menge anderer Dinge kennengelernt habe. Nach dem Diplom ging ich an das Labor für Künstliche Intelligenz (LKI) der Universität Hamburg, das sich der anwendungsorientierten Forschung auf dem Gebiet der ingenieurwissenschaftlich geprägten KI verschrieben hat. Dort habe ich als wissenschaftliche Mitarbeiterin in verschiedenen Projekten mitgearbeitet, die sich mit der Überwachung und Diagnose technischer Systeme befaßten. In diesem Bereich fertigte ich auch meine Dissertation an, die zur Zeit begutachtet wird.

Im LKI habe ich neben der Forschungs- auch die Anwendungsseite kennengelernt, da es sich bei allen dort durchgeführten Projekten um Industrie-Kooperationen handelte. Gerade die Rückkopplung aus der Anwendung habe ich immer als sehr anregend für meine Arbeit empfunden. Anfang dieses Jahres entschloß ich mich, zur Mikroelektronik Anwendungszentrum Hamburg GmbH (MAZ) zu wechseln, in der ich heute als Produktmanagerin im Geschäftsfeld Überwachung und Diagnose technischer Systeme tätig bin. An meinem jetzigen Job fasziniert mich die neue (Marketing-)Perspektive, aus der ich die Welt nun betrachte bzw. betrachten muß.

„Innovationsmarketing“ wird hier großgeschrieben, ein Schlagwort, das eine neue Form des Technologietransfers kennzeichnet, die ich unheimlich spannend finde. Wissenschaft und Wirtschaft durch geeignete Marketingkonzepte zusammenbringen: ein großes Ziel! Ich freue mich darauf, hier am MAZ einen kleinen Beitrag zu dessen Umsetzung leisten zu dürfen. Es gibt (mal wieder) viel zu tun ...

Beratung

Das große und für Fachfremde zunehmend unübersichtlichere Angebot an Hard- und Software führt zu einem enormen Beratungsbedarf: Firmen, die effiziente Lösungen für ihr Unternehmen suchen oder sinnvolle Erweiterungen zu bereits bestehenden Systemen anschaffen wollen, sind zum Beispiel hinsichtlich der Marktsituation zu informieren und bei technischen und organisatorischen Fragestellungen zu unterstützen. Unternehmensberatung ist das Zauberwort. Auch Betriebs- und Personalräte oder Gewerkschaften nehmen Beratungs- und Begutachtungstätigkeiten von InformatikerInnen in Anspruch, denn zur Ausübung ihres Mitspracherechts müssen sie geplante Neuerungen beurteilen sowie eigene Kriterien und Anforderungskataloge entwickeln können.

In der täglichen Praxis im Umgang mit Computersystemen tauchen immer wieder Fragen auf, die von kompetenten InformatikerInnen beantwortet werden müssen.

Eva Köhl, ... eine Sichtweise auf mein bisheriges Leben, unvollständig aber wahr.

Ich habe Informatik studiert, weil ich einfach das Gefühl hatte, das ist genau das Richtige für mich. Im Rückblick kann ich nur sagen: Die Entscheidung war richtig, mein Lebens- und Karriereweg allerdings alles andere als vorhersehbar.

Mein Studium in Aachen war stark theoretisch geprägt, was mich nicht störte. Das soll keinesfalls heißen, daß ich in den ersten zwei Semestern tatsächlich das Gefühl hatte, jemals das Ziel erreichen zu können. Mut machte mir dabei im dritten Semester die zunehmende Erkenntnis, daß ich mich offenbar in guter Gesellschaft befand. Die Lösung lag ganz eindeutig in der Teamarbeit. Manches hatte ich verstanden, manches nicht und in einer Gruppe von vier Leuten konnte jede/r etwas beisteuern. Ich schloß mein Studium nach knapp 13 Semestern ab.

Seit dem dritten Semester arbeitete ich an verschiedenen Instituten. Mein besonderes Interesse galt dem Forschungsinstitut für Rationalisierung, an dem ich auch meine Diplomarbeit schrieb und meine erste Stelle als wissenschaftliche Mitarbeiterin bekam.

Trotz gewisser Schwierigkeiten als einzige Informatikerin im Kreis von 30 Ingenieuren leitete ich nach drei Jahren ein interessantes Projekt zum Thema CIM (Computer Integrated Manufacturing). Mein Schwerpunkt lag auf theoretischen Überlegungen und Erhebungen zu den Auswirkungen von DV-Systemen in der technischen Auftragsabwicklung von Industrieunternehmen.

Anders als meine Kollegen, die nach ihrer Promotion zielstrebig leitende Positionen in der Industrie anvisierten, bekam ich vier Monate nach meiner Prüfung mein erstes Kind und 2 1/2 Jahre später mein zweites. Während dieser Zeit war es mir möglich, einige Vorträge zu halten und durch meine guten Kontakte zur Fachgruppe „Frauenarbeit und Informatik“ der GI von einem Wiedereinstiegsstipendium zu erfahren, was unsere kleine Familie in jener Zeit finanziell über Wasser hielt.



(E. Köhl: an der Pinne)

Inzwischen habe ich für mich einen zufriedenstellenden Kompromiß zwischen Familien- und Berufsaufgaben gefunden: Mein Mann hat sich vor drei Jahren als Unternehmensberater selbständig gemacht und durch die räumliche Nähe zu unseren Kunden bearbeite ich eigene Teilprojekte. Ich kann dabei nicht eindeutig bestimmen, ob ich jetzt selbständig oder „geringfügig beschäftigt“ oder eine mitarbeitende Ehefrau bin. Mein inhaltlicher Schwerpunkt liegt in der Begleitung von Reorganisationsmaßnahmen in Industrieunternehmen. Diese Aufgabe fordert in erster Linie Überzeugungskraft in Bezug auf die betroffenen MitarbeiterInnen und Führungskräfte und weniger technisches Detailwissen. Mein Haupteinsatzgebiet ist die Fertigung, für die ich Steuerungskonzepte entwickle und gemeinsam mit Fertigungssteuerern, Meistern, Vorarbeitern und Werkern umsetze. In der Zwischenbilanz komme ich zu der Erkenntnis, daß ich den Begriff „Karriere“ für mich anders definiert habe, als es üblich ist: Begreife ich Karriere als den Weg, selbstgesteckte Ziele zu erreichen, dann habe ich Karriere gemacht. Kinder gehören für mich dazu, da sie den Blick für wichtige und unwichtige Dinge im Leben schärfen, und genau das hat mich immer interessiert.

Forschung

Forschung wird vornehmlich an Hochschulen, wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen und in der Großindustrie betrieben.

An einer Hochschule sind die vertretenen Teilbereiche der Informatik zumeist gleichzeitig Lehr- und Forschungsgebiet. Zu welchen Themen in der Informatik geforscht wird, kannst Du übersichtlich im Studien- und Forschungsführer Informatik nachlesen. In der Forschung geht es im Prinzip darum, neue bzw. andere Perspektiven einzunehmen, neue Problemstellungen zu entdecken sowie Verfahren, Methoden und Theorien zu ihrer Lösung (oder auch zu ihrer Unlösbarkeit) zu erarbeiten.

Barbara Paech, wissenschaftliche Assistentin an der Technischen Universität München

Meine Entscheidung für Informatik war keine Entscheidung für ein technisches Fachgebiet. Als ich 1978 das Studium begann, war Informatik weitgehend unbekannt, so war ich erst durch eine Beratung beim Arbeitsamt darauf aufmerksam geworden. Ich habe mich dann im Studium auf die theoretische Informatik spezialisiert; dabei steht die Verwendung und Analyse mathematischer Modelle im Vordergrund.

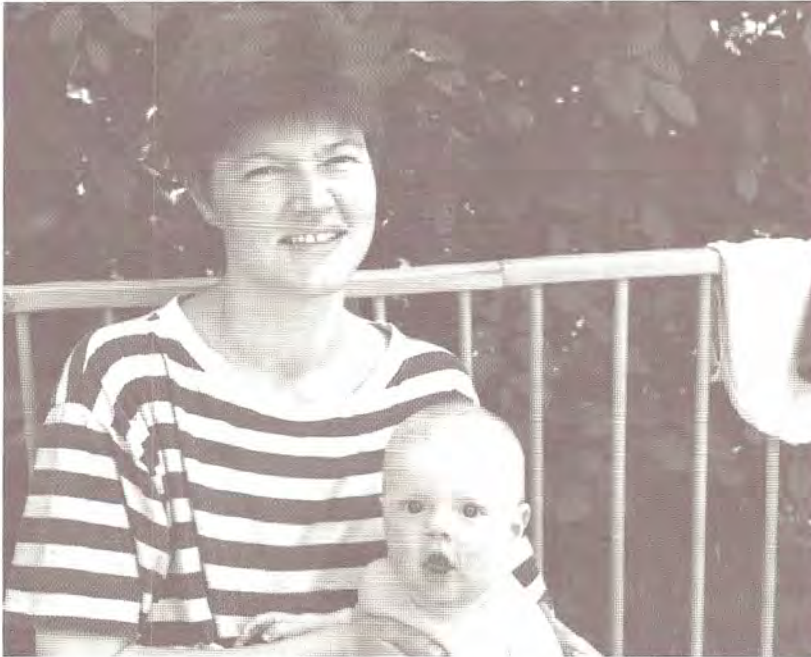
Die Programmierung hat mich nicht sonderlich interessiert. Zu meiner Studienzeit war es auch noch viel umständlicher, mit dem Rechner umzugehen als heutzutage. Inzwischen haben sich die Rechner aber so weit entwickelt, daß mir das Arbeiten mit ihnen meistens Spaß macht.

Ein Spielzeug ist er für mich allerdings nicht geworden: da spiele ich lieber Geige oder Squash. Ich ging nach meinem Studienabschluß ein Jahr in die USA. Und im Anschluß an diesen Auslandsaufenthalt promovierte ich im Bereich der theoretischen Informatik. Die Arbeit an der Universität im Bereich Forschung und Lehre hat mich einfach gereizt.

Nach der Promotion stellte ich fest, daß mein Interesse nicht nur den theoretischen Modellen, sondern in gleichem Maße der Modellierung gilt, denn Modellierung ist eine der wichtigsten Tätigkeiten in der Informatik. Bei der Erstellung von Software geht es immer darum, Modelle für mögliche Abläufe des Rechners zu erstellen. Manchmal wird dieses Modell gleich in einer Programmiersprache formuliert. Oft müssen aber auch erst die Arbeitsabläufe bei den KundInnen analysiert und die wichtigsten Aspekte für eine mögliche Rechnerunterstützung in Modellen festgehalten werden. Mich interessieren besonders Modelle und Vorgehensweisen bei der Modellierung, die den Bedürfnissen der SystembenutzerInnen gerecht werden: Welche Aspekte der Arbeitswelt gehen bei der Modellierung verloren, welche kann ich durch bessere Modelle

einfangen, welche sind wichtig für eine angemessene Rechnerunterstützung?

Nach der Promotion war mir auch klar, daß Informatik nicht mein einziger Lebensinhalt sein sollte. Eine Familie ist für mich die ideale Ergänzung zu einem interessanten Beruf. Ich habe inzwischen einen vierjährigen Sohn und eine fast zweijährige Tochter. Mit ihnen zusammen mache ich viele neue Entdeckungen. Natürlich ist es oft auch anstrengend, Familie und einen interessanten Beruf unter einen Hut zu bringen.



Da ich eine Professur anstrebe, konnte und wollte ich nicht mehrere Jahre Erziehungsurlaub nehmen. Ich habe nach der Geburt meiner Kinder jeweils ein halbes Jahr ausgesetzt - genauso wie mein Mann. Jetzt arbeiten wir beide je 30 Stunden pro Woche (und noch an manchen Abenden). Unsere Kinder werden regelmäßig auch von anderen Personen betreut. Für mich war es gar keine Frage, daß ich einen Partner finden würde, mit dem ich die Familienpflichten und -freuden gleichberechtigt teilen kann.

Hardware-Entwicklung

Auf Hardware spezialisierte InformatikerInnen arbeiten im Bereich „Technische Informatik“. Sie entwickeln Hardwarekomponenten, die physikalisch immer kleiner und leichter werden, leistungsmäßig aber gleichzeitig größer, schneller, sicherer und zuverlässiger. Dazu sind immer winzigere Schaltkreise erforderlich, die höchsten Qualitätsansprüchen genügen müssen. Gewöhnlich arbeiten in diesem Bereich IngenieurInnen der Nachrichten- und Elektrotechnik und Mikroelektronik mit InformatikerInnen zusammen. Die einen arbeiten eher an den elektronischen Eigenschaften der Schaltkreise, die anderen mehr am logischen Entwurf. Die Schaltungen werden am Computer unter Verwendung einer entsprechenden Software entworfen und anschließend durch sogenannte Simulationsprogramme überprüft, so daß die Entwicklung neuer Entwurfs- und Testmethoden ebenfalls eine wesentliche Aufgabe im Hardwarebereich ist.

Datenschutz

Daten, die elektronisch verarbeitet und gespeichert werden, müssen wirksam vor Verlust, ungewollter Veränderung, unberechtigtem Zugriff und vor Mißbrauch bewahrt werden. Das beginnt bei der Sicherung auf Diskette und endet bei kryptographischen Verschlüsselungen von Geheimzahlen im Zahlungsverkehr per Internet. Die Mischung aus technischer Kompetenz und juristischem Wissen ermöglicht zudem den Schutz unserer sensiblen personenbezogenen Daten sowohl in Behörden als auch in privaten Unternehmen. Diese Aufgaben übernehmen Datenschutzbeauftragte.



Multimedia

Zur Produktion von interaktiven Filmen, beim Elektronischen Publizieren, bei der Anfertigung von Broschüren mittels digitaler Medien und bei der Erstellung von Computergrafiken oder -animationen werden Qualifikationen aus den verschiedensten Bereichen benötigt. Neben AutorInnen, RegisseurInnen und GrafikerInnen gehören auch InformatikerInnen zum Produktionsteam. Wir wollen Dich an dieser Stelle jedoch ausdrücklich warnen, damit Du Dich keinen falschen Hoffnungen hingibst: wenn Du beispielsweise Medieninformatik studierst, so wirst Du am Ende nicht die große Filmproduzentin sein, denn solche Vorhaben werden immer in Teamarbeit angegangen und nicht von einzelnen HeldInnen bewältigt.

Doris Köhler, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Rechenzentrum der Universität Hamburg

Vor meinem Informatikstudium arbeitete ich acht Jahre als Beamtin bei der Deutschen Bundesbahn; doch das Beamtinnendasein wurde mir zu langweilig und ich gab die Sicherheit für ein „lustiges Studentinnenleben“ an der Universität Bremen auf. Das Projektstudium mochte ich besonders, es ermöglichte mir, im Team länger an einer bestimmten Aufgabe zu arbeiten: Bedingungen, die InformatikerInnen auch später im Berufsleben antreffen. Eine positive Wirkung hatten auch verschiedene Gesprächskreise, in denen wir Bücher diskutierten, oder die „Teapot-Initiative“, die sich mit den Schattenseiten des Informationszeitalters beschäftigte. So hat das Studium sehr zu meiner politischen Bildung beigetragen. In dieser Zeit begann ich auch, mich mit feministischen Ideen und dem Thema „Frau und Informatik“ zu beschäftigen. Ich gehörte zu einem Kreis von Studentinnen, der Dozentinnen gewann und Seminare zu diesem Thema organisierte. 1986 war ich Gründungsmitglied des Arbeitskreises „Frauenarbeit und Informatik“ in der Gesellschaft für Informatik und organisiere jetzt die Jubiläumstagung zu unserem zehnjährigen Bestehen. Ich blieb nach meinem Studienabschluß als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Uni Bre-



men und forschte zum Thema „Computerbilder in der Software-Ergonomie“. Das Projekt sollte klären, wie die Bilder, die Software-ErgonomInnen vom Computer haben, sich auf die Software auswirken, die sie entwickeln. Nach zweieinhalb Jahren gab ich die (halbe, befristete) Projektstelle zugunsten einer (ganzen, unbefristeten) Stelle im Regionalen Rechenzentrum (RRZ) der Universität Hamburg auf. Ich fahre nun jeden Tag von Bremen nach Hamburg. Für mein Theaterspielen in verschiedenen freien Theatergruppen habe ich deshalb keine Zeit mehr.

Im RRZ gehöre ich zur Gruppe „PC-Labor“, diese Gruppe ist für die Verwaltung der Server, den Anschluß von PCs und Apple-Geräten an das Uni-Netz, der Versorgung der Uni mit Software und für das Testen neuer Hard- und Software verantwortlich. Alle KollegInnen haben dazu noch weitere Spezialgebiete, mein Schwerpunkt ist die Apple-Anbindung an Novell-Netze. Die Zusammenarbeit klappt gut: Wir verstehen jeweils so viel von den Spezialgebieten der anderen, daß wir uns zum Beispiel während des Urlaubs gegenseitig vertreten können.

Einen großen Teil meiner Arbeitszeit verbringe ich mit der Beratung der Institute, der MitarbeiterInnen und der Studierenden, aber ich arbeite auch „richtig technisch“, wenn ich Netzkarten oder Festplatten austausche, Server neu konfiguriere oder Geräte „netztauglich“ mache. Da ich großes Interesse an den Themen Multimedia und Hypermedia habe, bemühe ich mich seit zwei Jahren darum, hier am Rechenzentrum einen Multimedia-Bereich aufzubauen. Bisher habe ich zusammen mit einem Kollegen eine Multimedia- und Graphik-Werkstatt ausgestattet, die sich noch im Wachsen befindet. Derartige Bemühungen werden im RRZ unterstützt und treffen in der Universität auf eine große Nachfrage. Ein besonderer Vorteil meiner jetzigen Stelle ist der enthaltene Anteil an Forschung und Lehre. In der Lehre gab ich zunächst nur Kurse zur Benutzung des Netzes, später arbeitete ich mich in das Thema Hypertext ein und biete inzwischen Vorlesungen an. Dies Thema faszinierte mich derart, daß ich meinen Forschungsschwerpunkt in diesen Bereich verlagerte. Die vielfältige Mischung aus technischer, Beratungs-, Forschungs- und Lehrtätigkeit macht den großen Reiz meiner Arbeit im RRZ aus. Seit ich hier beschäftigt bin, habe ich ungeheuer viel dazugelernt. Meine technische Kompetenz ist gewachsen und ich habe ein Thema gefunden, das ich gern bearbeite. Ich schätze diesen Freiraum, der mir erlaubt, neben dem manchmal recht hektischen Tagesgeschäft einen Bereich zu haben, in dem ich mich für meine individuellen Themen engagieren kann.

Berufsaussichten

Für die InformatikerInnen, die heute die Hochschulen verlassen, ist es nicht mehr selbstverständlich, aus attraktiven Stellen frei auswählen zu können; es ist aber auch nicht so, daß sie keine Chancen auf eine angemessene Stelle haben.

Vielmehr müssen sie ebenso wie andere BerufseinsteigerInnen sorgfältig danach suchen und überlegt auswählen. Die Bewerbungsphase kann sich verlängern, wenn Du auf eine bestimmte, eng begrenzte Region als Beschäftigungsort festgelegt bist oder ganz spezielle Anforderungen an den inhaltlichen Schwerpunkt stellst.

Die aktuellen Berufsaussichten werden jedoch andere sein, wenn Du Dein Studium abgeschlossen hast. Verlässliche Prognosen lassen sich nicht machen, das ist mit Vorhersagen immer so. Eine Studienentscheidung ausschließlich aufgrund des Arbeitsmarktes wäre daher unsinnig!

Katrin Floegel, Dokumentationsentwicklung und Software-Ergonomie

Ursprünglich wollte ich Tiermedizin studieren, bekam im ersten Anlauf aber leider keinen Studienplatz. Deshalb suchte ich mir eine Tierärztin, bei der ich mitbekommen konnte, was zu dem Beruf so dazugehört: Von den Aufgaben einer Sprechstundenhilfe bis zur OP-Schwester habe ich alles gemacht, auch Überstunden. Das Jahr war unheimlich spannend - aber leider ergatterte ich auch beim nächsten Anlauf keinen Studienplatz.

Also machte ich eine kaufmännische Ausbildung und wurde Verlagskauffrau. Ich arbeitete in diesem Beruf ca. sechs Jahre. Schon nach knapp einem Jahr verließ ich die erste Firma - ich brauchte neue Impulse. Ähnlich ging es mir in der nächsten Firma. - mir reichte es immer noch nicht! Aus diesem Grund überlegte ich (nicht zum ersten Mal), ob ich nicht doch noch ein Studium anfangen sollte und entschied mich für Informatik.

Das Grundstudium war ziemlich hart. Die Kommilitonen wußten eigentlich schon alles, ich aber nichts - trotzdem hatte ich merkwürdigerweise in den wichtigen Prüfungen oft bessere Noten als sie. Im Hauptstudium konzentrierte ich mich auf die Praktische/Angewandte Informatik, insbesondere auf die Software-Ergonomie (das ist die menschengerechte Gestaltung von Software). Meine Studienarbeit und auch die Diplomarbeit schrieb ich zusammen mit einer Kommilitonin;



das war einerseits sehr produktiv, andererseits aber ebenso anstrengend.

Ach ja, ich habe im Studium von Anfang an in einer Gruppe mitgearbeitet, die die Einführungswoche für die StudienanfängerInnen durchführt. Dort fand ich viele Freunde, lernte unwahrscheinlich viel über Gruppenleitung und bildete dann auch selbst die angehenden TutorInnen aus. Ich spreche ohne Hemmungen vor großen und kleinen Gruppen, kann gut die Diskussions- und Gruppenleitung übernehmen und habe sogar bereits als Studentin (mit anderen zusammen) Kommunikations- und Rhetorik-Seminare angeboten.

Neben dem Studium arbeitete ich stets mindestens zwei Tage pro Woche. Zunächst weiter als Verlagskauffrau, zwischendurch als Werkstudentin bei der IBM und die letzten Jahre dann in einer Hamburger Unternehmensberatung, wo ich endlich in meinem neuen Berufsfeld tätig war. „Systemanalyse und Programmierung“ stand in meinem Vertrag. Ich hatte dort die Möglichkeit, in einem Team einen vollständigen Software-Entwicklungszyklus mitzuerleben.

Nach dem Studium war es mir einerseits besonders wichtig, Kontakt zur Praxis zu behalten, andererseits hatte ich auch Lust, an der Uni zu bleiben und mit StudentInnen zu arbeiten. Ich entschied mich, den Job in der Unternehmensberatung aufzugeben und eine Stelle als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität Bremen anzunehmen. Dort arbeitete ich zunächst in einem Projekt mit Bremer Softwarehäusern und leitete anschließend fast zwei Jahre lang ein studentisches Software-Entwicklungsprojekt. Während dieser Zeit wurde mir endgültig klar, daß das DIE Aufgabe für mich ist, daß ich also in die Praxis muß, wenn mich mein Job zufriedenstellen soll!

Nun entwickle ich bei der SAP AG Benutzer-Dokumentationen und achte auf die ergonomische Gestaltung der Controlling-Software, für die ich zuständig bin.

Und obwohl ich meine norddeutsche Heimat verlassen mußte, fühle ich mich hier sehr, sehr wohl. Mir gefällt der kooperative Umgang der KollegInnen miteinander ebenso wie die enge Bindung zum Entwicklungsteam. Die Informatik macht mir mit diesem intensiven Kontakt zu anderen Menschen und dem sprachlichen Schwerpunkt total Spaß!

Verdienstmöglichkeiten

Eine allgemeingültige Aussage zu den Verdienstmöglichkeiten von InformatikerInnen läßt sich ebensowenig machen. Die Gehälter sind einfach zu unterschiedlich, je nachdem, in welcher Branche Du bist, in welchem Betrieb, welches Aufgabengebiet und welche Position Du anstrebst und wieviel Berufserfahrung Du hast. Die Einstiegsgehälter liegen so zwischen 40.000 DM und 70.000 DM jährlich. Mit längerer Berufserfahrung und auf unterschiedlichen Hierarchiestufen differenziert sich das Gehalt dann immer weiter aus. Leider ist es auch heute noch so, daß Frauen durchschnittlich weniger verdienen als Männer - und das gilt für alle Berufe!

Empfehlenswerte Zusatz- qualifikationen

Die Anforderungen an künftige Softwaresysteme, an komplexe Vernetzungen, an Datenbanken, an Informationssysteme sowie an die computergestützte Fertigung werden steigen und benötigen entsprechende Qualifikationen für die Entwicklung sinnvoller, effektiver Lösungen. Du solltest während des Studiums gelegentlich eine Wirtschaftszeitung oder eine Fachzeitschrift für den entsprechenden Bereich aufschlagen und die Entwicklungen und Trends beobachten, um interessante Anwendungsgebiete kennenzulernen. So kannst Du beispielsweise Spezialkenntnisse erwerben und über den „informatischen Tellerrand“ blicken.

InformatikerInnen arbeiten zu- meist projektbezogen in einem Team. Kommunikationsfähigkeit wird Dir deshalb eine große Hilfe sein, um Dich in den KollegInnenkreis zu integrieren oder um mit Deinen MitarbeiterInnen angemessen umzugehen. In jedem guten Buch über Bewerbungsstrategien wirst Du

nachlesen können, daß Vorgesetzte und PersonalleiterInnen häufig Wert auf persönliches Engagement legen; sei es in Vereinen, in sozialen Einrichtungen oder auch in den Gremien und Interessenvertretungen der Hochschulen.

Ob eine Berufsausbildung vor dem Studium sinnvoll ist oder nicht, ist Ansichtssache. Wenn Du ein Fachhochschulstudium anstrebst, ist eine Ausbildung oder ein Betriebspraktikum manchmal Zugangsvoraussetzung.

Ein Auslandsaufenthalt und Sprachkenntnisse können sich sehr positiv auf Deine späteren Berufschancen auswirken. Wichtig ist wohl vor allem, daß Du Deine Stärken und Qualifikationen fachlich und sozial selbstbewußt präsentierst.

Auf der Suche nach Informatikerinnen haben wir auch die internationale elektronische Vernetzung genutzt. Wir haben eine sogenannte Email-Anfrage im Frauen-Netzwerk SYSTERS versandt, das zur Zeit knapp 2000 Abonnentinnen in aller Welt hat. Sie sind im Informatik-Bereich tätig oder absolvieren eine entsprechende Ausbildung. Aufgrund unserer Anfrage erhielten wir spontan zahlreiche Antworten. Leider können wir davon hier nur eine abdrucken:

Anne Tyrie, Director Industry Support Information Technology Research Centre

Born in Edinburgh, Scotland, I went to Manchester University (England) to do Geology, because I wanted to go to the moon. When I was offered the chance to do graduate studies of the moon I jumped at the chance, never realising how pivotal it was going to be to my whole life! For my PhD I wanted to get computers to look at planetary surfaces and provide me with data to interpret (finding out the age of various parts of the planets) - everyone thought I was crazy, so I had to do it myself (you know, that horrible programming thing). After plowing through parallel processors, fuzzy logic and pattern recognition I ended up with a PhD in computer vision - not bad from someone who hated Fortran (an archaic computer language that is still

around) and who had to be dragged kicking and screaming into the world of computers.

I came to Canada to experience a different culture for a while, and have been here 16 years. I worked for the Ontario Geological Survey for 3 years, then as a Professor of Survey Science for 7 years teaching database management, remote sensing (looking at satellite images of the earth for ecological studies etc.) and geographic information systems. Here I met my husband, Mike.

Now I have my own consulting company in information technology and organizational change. I learnt Creative Problem Solving to be able to assist people and companies in this fast moving and changing world. I also have a full time job as Director Industry Support of an Ontario Centre of Excellence, which supports university research getting commercialized. The Information Technology Research Centre (ITRC) can be seen in at <http://www.itrc.on.ca> Information Technology is challenging. It is fun. And there are always new things on the horizon. Having a multidisciplinary education, an open and creative mind that analyses, synthesizes and matches, and the ability to listen are my key skills and talents.

I have a girl, Blair, aged 6 and a boy, Ross, aged 8. They are already surfing the net and proud of their clever, helpful, important mum.

What more can I ask! My goal is to be the first granny in space.

To all who are reading this booklet - good luck in all your endeavours - believe in yourself, trust your instincts and always take the high road.

cheers, anne

Chancengleichheit

Stellenausschreibungen werden heute „geschlechtsneutral“ formuliert, indem sie sowohl mit der männlichen als auch mit der weiblichen Berufsbezeichnung veröffentlicht werden (bis auf wenige Ausnahmen unbelehrbarer Chauvinisten). Das heißt aber nicht, daß die Chancen wirklich gleich verteilt sind.

Seit einigen Jahren gibt es in vielen Großbetrieben und natürlich im öffentlichen Dienst Frauenfördermaßnahmen und Programme für die Chancengleichheit. Damit sollen eingefahrene Personalentwicklungsstrategien aufgebrochen und

Vielleicht fragst Du Dich, wie Du Dein Leben als berufstätige InformatikerIn mit Deinem „privaten“ Leben, in das Du auch eine Familie mit Kindern einplanst, vereinbaren kannst? Die Vereinbarkeit von Familie und Beruf ist leider generell ein großes Problem für berufstätige Frauen und dessen Lösung wird immer noch häufig allein den Frauen zugemutet.

Du wirst als InformatikerIn nicht mehr und nicht weniger damit zu tun haben als Frauen in anderen Berufszweigen und mit anderen Ausbildungen. Auch in einem sogenannten Frauenberuf wie etwa der Krankenpflege oder dem FriseurInnenhand-

und zeitweilige Familienaufgaben - auch für Männer - akzeptiert werden, so daß die Vereinbarkeit von Kinderbetreuung und einer interessanten Berufstätigkeit als selbstverständlich angesehen wird und keinen Qualifikationsverlust nach sich zieht. Viel zu oft herrscht beispielsweise noch der Mythos von der Unvereinbarkeit von Teilzeitarbeit und Projektleitung vor, obwohl auch Vollzeitbeschäftigte meist mehrere Projekte nebeneinander leiten und in jedem einzelnen nur „teilzeit“ engagiert sind.

Über Betriebsvereinbarungen wird im Rahmen von Frauenförderprogrammen die Vereinbarkeit von Familie und Beruf gefördert. Mütter und Väter können für Erziehungsaufgaben beurlaubt werden oder vorübergehend eine Teilzeitaufgabe annehmen. Es wird in Zukunft darauf ankommen, solche Angebote vermehrt zu nutzen. Aber das ist natürlich nicht die Lösung aller Probleme. Bis heute müssen die meisten Frauen die gewünschte Vereinbarkeit sowohl individuell durchsetzen als auch die entstehenden zusätzlichen Belastungen allein (manchmal auch mit PartnerIn) tragen.

Gleich geht's besser.

verändert werden, die sich in der Regel nur an männlichen Biographien und männlicher Karriereplanung orientieren. So werden Frauen intern über gezielte (sprich gleiche) Aufstiegsmöglichkeiten gefördert. Einige Unternehmen haben auf diese Weise vermehrt Frauen in ihren Führungsnachwuchs geholt und machen dies auch publik.

werk gibt es keine generelle Lösung für dieses Dilemma. Frauen sind nach wie vor gefordert, ideenreiche individuelle Lösungen zu finden, um ihre Wünsche und Bedürfnisse zu realisieren.

In allen Berufen setzen sich aber Frauen und Männer dafür ein, daß die Arbeitszeiten reduziert

Hiltrud Westram, Lehrerin und stellvertretende Schulleiterin

Auf die Frage, was ich später einmal werden wolle, antwortete ich schon mit 10 Jahren: „Mathematiklehrerin“. Meine Eltern waren mit meinem Berufswunsch nicht einverstanden (in ihren Augen war das Mathematikstudium zu lang und zu schwer). So machte ich nach dem Abitur auf ihren Rat hin eine zweijährige Ausbildung zur Diplom-Bibliothekarin. Danach, inzwischen selbstbewußter und unabhängiger, beschloß ich, doch meinem immer noch vorhandenen Wunsch nachzugeben und begann, Mathematik und Physik an der Universität in München zu studieren. Durch die Ausbildung zur Bibliothekarin konnte ich als HiWi in der Bibliothek arbeiten und war nicht mehr ganz auf die elterliche Unterstützung angewiesen. Meinem damaligen Freund gab ich allerdings den Laufpaß, da er für mein Studium kein Verständnis hatte. Er war der Meinung, daß ich nach der Heirat aufhören sollte zu arbeiten! Nach 4 Semestern wechselte ich zur RWTH nach Aachen. In München war das Studium theoretisch ausgerichtet (Beweise über Beweise), in Aachen dagegen eher anwendungsbezogen (Aufgaben und noch mehr Aufgaben). Ich legte das Examen für das Lehramt an Realschulen ab und absolvierte anschließend das Referendariat. „Ganz nebenbei“ studierte ich weiter für das



Höhere Lehramt und konnte anschließend endlich beginnen, in meinem „Traumberuf“ zu arbeiten.

Ach so, nach 3 Semestern heiratete ich, ein Jahr später wurde mein Sohn geboren, 9 Jahre später meine Tochter. Für die beiden hatten wir zunächst ein Kindermädchen, gründeten dann in Eigeninitiative mit anderen Eltern einen Kindergarten. Heute sind die Kinder erwachsen und

meine Tochter überlegt, was sie nach dem Abitur studieren soll: Informatik oder Elektrotechnik oder Maschinenbau oder...? Anfang der 80er Jahre kamen die Computer in die Schulen. Ich engagierte mich dafür, daß auch an meiner Schule die Jugendlichen die Möglichkeit erhielten, Informatik als Grundkurs zu belegen. Zwar fand ich schnell gleichgesinnte LehrerInnen, die alle versuchten, sich in das neue Fach einzuarbeiten, aber das genügte mir nicht und so immatrikulierte ich mich für den Diplomstudiengang Informatik. Dieses Studium, neben meinem Schuldienst, nachmittags, abends, an den Wochenenden und in den Ferien, machte mir riesigen Spaß, es war alles ungeheuer interessant, eine völlig neue Welt erschloß sich mir. Vorlesungen, die vormittags lagen und ich nicht besuchen konnte, belegte ich an der Fernuniversität in Hagen. Nach zweieinhalb Jahren legte ich das Staatsexamen in Informatik ab.

Ich unterrichte mittlerweile seit 12 Jahren alle Informatik-Grundkurse in der gymnasialen Oberstufe. Ironie des Schicksals: Mathematik - mein „Traumfach“ - kann ich inzwischen kaum noch unterrichten, da ich immer einen Leistungskurs in Physik betreue und als stellvertretende Schulleiterin andere Aufgaben übernommen habe. Meine Liebe gilt aber inzwischen ohnehin der Informatik. Den Jugendlichen das ganze Spektrum der Informatik mit ihren Anwendungsbezügen, ihrer Bedeutung für andere Fächer, mögliche Arbeitsplätze, gesellschaftliche Auswirkungen und kritische Reflexion darüber zu zeigen, ist mir sehr wichtig.

Auch wenn die Informatik mich sehr ausfüllt, so habe ich auch noch andere Interessen und Hobbys: Da ich gern nach Italien fahre, lerne ich immer wieder italienisch. In dem Dorf, in dem ich wohne, bin ich als Ratsfrau kommunalpolitisch tätig (jetzt gibt es genügend Kindergartenplätze...) und zum Ausgleich verrichte ich mit Lust und Liebe Gartenarbeit.

Literatur

Ein allgemeiner Führer durch den Uni-Dschungel ist:

Wolf Wagner:

Uni-Angst und Uni-Bluff

Rotbuch, Berlin 1994 (12,90 DM)

Eine Übersicht über Studienablauf und Berufsbild bieten die **Blätter zur Berufskunde**, die es für alle Studienrichtungen gibt. Bestellkarten für eine kostenlose Anforderung sowie ein Verzeichnis aller lieferbaren Blätter sind bei der Berufsberatung der Arbeitsämter erhältlich. Dort bekommst Du auch das **UNI-Magazin** mit Perspektiven für Beruf und Arbeitsmarkt.

Einen Überblick über alle universitären Informatik-Studiengänge erhältst Du in:

W. Brauer, S. Münch:

Studien- und Forschungsführer Informatik: wissenschaftliche Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

Springer, Berlin (28 DM)

Die Studienmöglichkeiten an Fachhochschulen beschreibt:

R. Bischoff:

Studien- und Forschungsführer Informatik, Technische Informatik, Wirtschaftsinformatik

an Fachhochschulen.

Vieweg, Braunschweig 1995
(14,80 DM)

Wenn Du Zugang zu einem PC mit einem CD-ROM-Laufwerk hast, kannst Du eine CD mit umfangreichen Informationen zum Informatikstudium und den Berufsmöglichkeiten und -aussichten gegen Einsendung einer Schutzgebühr von 10,- DM bestellen bei:

DLGI, Ahrstraße 45, 53175 Bonn

In der Studienberatung der Universität Bremen bekommst Du den **Studienführer Informatik**, der vom Studiengang Informatik des Fachbereichs 3 herausgegeben worden ist. Er enthält detaillierte Informationen über das Bremer Informatikstudium nebst Studien- und Prüfungsordnung, Adressen usw. Ähnliche Broschüren sind - für die jeweilige Hochschule - in jeder Studienberatung verfügbar.

Einführungen in „informatische Inhalte“ findest Du in:

P. Rechenberg:

Was ist Informatik?

Hanser, München 1991 (38 DM)

J. Friedrich u.a.

Informatik und Gesellschaft
Spektrum, Heidelberg 1995
(38 DM)

Wenn Du Dich mit dem Thema „Frauen in Naturwissenschaft und Technik“ beschäftigen möchtest, empfehlen wir Dir:

Margaret Alic:

Hypatias Töchter. Der verleugnete Anteil der Frauen an der Naturwissenschaft

Unionsverlag, Zürich 1991
(34 DM)

Ulla Fölsing:

Nobel-Frauen. Naturwissenschaftlerinnen im Portrait

Beck, München 1994 (19,80 DM)

Heidi Schelhowe (Hrsg.):

Frauenwelt - Computerräume.

Fachtagung Bremen, Sept. 1989
Springer, Berlin 1989 (56 DM)

Renate Ibelgaufts:

Karrierefrauen - Frauenkarriere

Falken, Niedernhausen 1991
(19,80 DM)

Karin Diegelmann u.a.

TechNa - Handbuch.

Frauen in der Technik
FiT, Darmstadt 1996 (20 DM)

Zeitschriften zu diesem Thema:

Frauenarbeit und Informatik

Zeitschrift der GI Fachgruppe
(siehe Adressenverzeichnis)

Koryphäe

Cloppenburgstr. 35
26135 Oldenburg

Adressen

Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)
Ahrstr. 45, 53175 Bonn
Tel.: 0228-302-145 /-167 (Fax)
Email: gibbon@gmd.de
<http://www.gi-ev.de>

Der Fachausschuß 8.1 und die gleichnamige **Fachgruppe 8.1.1 „Frauenarbeit und Informatik“** sind Untergliederungen des Fachbereichs 8 „Informatik und Gesellschaft“ der GI. Die Fachgruppe sieht ihre Aufgabe darin, sich mit der Situation von Frauen als Gestalterinnen und Betroffene von Informations- und Kommunikationstechnologien auseinanderzusetzen, aktuelle Entwicklungen aus diesem Blickwinkel zu verfolgen und Impulse für eine an den Interessen von Frauen orientierte Gestaltung und Anwendung dieser Techniken zu geben. Die Fachgruppe bietet ihren Mitgliedern einen Rahmen für Initiativen und Aktivitäten, ein Forum für Aufbau und Pflege fachlicher und persönlicher Kontakte. Die Sprecherin: Dr. Ute Claussen
Wetterburger Str. 13
34454 Arolsen, Tel.: 05691-1061
<http://www4.informatik.tu-muenchen.de/~paech/gi>

Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung (FIFF)
Reuterstr. 44, 53115 Bonn
Tel.: 0228-21 95 48
Email: fiff@fiff.gun.de
<http://www.uni-paderborn.de/arbeitsgruppen/fiff/fiff.html>

Folgende Organisationen beschäftigen sich mit dem Thema „Frauen in Naturwissenschaft und Technik“:

Deutscher Ingenieurinnen-Bund e.V. (DIB)
Postfach 110305
64218 Darmstadt

NUT-Frauen in Naturwissenschaft und Technik e.V.
Haus der Demokratie
Friedrichstr. 165, 10117 Berlin

Gruppe aktiver Naturwissenschaftlerinnen und Technikerinnen e.V. (GRANAT)
c/o Dr. Julia Osterhoff
Nobelring 23 b, 30627 Hannover

Deutscher Akademikerinnen-Bund e. V. (DAB), Arbeitskreis „Frauen in Naturwissenschaft und Technik“
c/o Monika Schmitz
Guido-Hauck-Str. 27
74076 Heilbronn

Institut für Informations- und Kommunikationsökologie (IKÖ), Fachgruppe „Frauen und Technik“
c/o Lisa Glagow-Schicha
Am Botanischen Garten 8
47058 Duisburg

Verein Deutscher Ingenieure (VDI), Bereich Frauen im Ingenieurberuf (FIB)
Postfach 101139
40007 Düsseldorf

TuNixen - Arbeitskreis berufstätiger Frauen in Naturwissenschaft und Technik
c/o Elizabeth Finnimore
Robert-Koch-Str. 3
95213 Munchberg

FiT - Frauen in der Technik e.V.
Schloßgartenstr. 45
64289 Darmstadt

Folgende WWW-Seiten bieten beispielsweise Informationen über Email-Netzwerke von Frauen in der Informatik:

FrauenInform - Frauen in Mathematik und Informatik
<http://kogs-www.informatik.uni-hamburg.de/~dreschle/finform.html>

Systers - Women in Computing
<http://www.systers.org>



Die vorliegende Broschüre entstand im Rahmen eines Pilotprojekts zur Information und Motivation von Frauen und Mädchen für das Informatikstudium unter dem Motto „Das Informatikstudium ist anders!“. Das Pilotprojekt wird unter der Leitung von Prof. Dr. Hans-Jörg Kreowski am Studiengang Informatik der Universität Bremen durchgeführt und gefördert vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie, vom Land Bremen und von der Universität Bremen. Diese Broschüre basiert mit freundlicher Genehmigung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) auf der Broschüre „Informatikerin? wieso nicht ...“.

Impressum

Herausgeberin:
Universität Bremen
Fachbereich Mathematik und Informatik
Postfach 330440
D-28334 Bremen

Redaktion:
Stud.-Inform. Rosemarie Callies
Dipl.-Inform. Veronika Oechtering
Dipl.-Inform. Ingrid Rügge

Gestaltung, Illustration und Satz:
Maike Kaluscha, Bremen

Fotografie:
Die Rechte an den Fotos liegen bei den Autorinnen der jeweiligen Biografien.

Druck:
Geffken-Druck, Bremen

Diese Broschüre will Schülerinnen, LehrerInnen, Studien- und BerufsberaterInnen und alle anderen interessierten Mädchen und Frauen über die Berufslaufbahn „Diplom-Informatikerin“ informieren. Dabei geht es im einzelnen um folgende Themen:

- Abbau gängiger Vorurteile
- Aufbau und Inhalt des Informatikstudiums
- Vielfalt des Informatik-Berufsfeldes
- konkrete Laufbahnen von Informatikerinnen
- Kontakte und weiterführende Informationen

