

Frau Dipl.-Ing. konstrui

Die Arbeitswelt ist in den vergangenen Jahren weiblicher geworden. Nach Angaben des Instituts der deutschen Wirtschaft ist die Zahl der erwerbstätigen Frauen zwischen 1991 und 2002 um 630.000 gestiegen, die der Männer um 1,5 Millionen gesunken. Und noch ein Trend ist eindeutig: Frauen erobern sich Männerdomänen wie Technik und Naturwissenschaften.

➔ Eine der erfolgreichen Jungdynamikerinnen ist Birgit Derfuß. Die 24-Jährige arbeitet zurzeit am Institut für Werkstoffwissenschaften an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg an ihrer Doktorarbeit. Sie entwickelt Autokolben aus festem Kohlenstoff. „Bei denen ist der Schadstoffausstoß geringer als bei den herkömmlichen Kolben“, erzählt die Erlangerin. Sie hat das Studium der Werkstoffwissenschaften in der Regelstudienzeit von zehn Semestern durchgezogen und mit einem Einser-Examen abgeschlossen.

Eigentlich ist Birgit Derfuß ein hervorragendes Beispiel dafür, wie Universitäten und Lehrer Frauen für technische Fächer begeistern können. „Mein Chemielehrer hat mir in der zwölften Klasse erzählt, dass das Erlanger Institut für Werkstoffwissenschaften Schnuppertage anbietet.“ Dieses Angebot hat Birgit Derfuß genutzt. Dass ihr während des Studiums als Frau eine Sonderstellung zukam, hat sie als positiv empfunden. „Es hat mich angespornt, dass der Professor meinen Namen kannte.“ Aber im Gegensatz zu Fächern wie Elektrotechnik und Maschinenbau sind die Erlanger Werkstoffwissenschaften mit Frauen geradezu gesegnet. „Mit mir haben 50 Studierende begonnen, davon waren zehn Frauen.“ Mit Problemen wie Vereinzelung oder gar Diskriminierung habe sie im Studium nicht kämpfen müssen.

Aber in der Arbeitswelt hat sie andere Erfahrungen gemacht. Nach dem Abi absolvierte sie ein Praktikum in einem mittelständischen Unternehmen. „Am ersten Tag hat mich der Meister gefragt, ob ich empfindliche Hände hätte“, erinnert sich Birgit Derfuß und grinst, als sie weitererzählt, denn vom Feilen und Drehen könne man Blasen bekommen. Doch den Zweifel an ihren Fertigkeiten hat die burschikose junge Frau schnell zerstreut. „Das war nur am ersten Tag ein Thema“, sagt die heute 24-Jährige. Als die Kollegen gemerkt haben, dass sie was drauf hat, war das Thema Frauen und Technik erledigt.



Fotos: Riese

Materialproben betrachten Werkstoffwissenschaftlerinnen der Uni Erlangen-Nürnberg unter dem Mikroskop.

ert ihre Karriere

Um den Lesern einen Überblick über die Entwicklung an Hochschulen zu geben, hat das abi-Magazin die Steigerung des Frauenanteils von 1993 bis 2002 in technischen und naturwissenschaftlichen Studiengängen an Hochschulen ausgewertet. Nach den Zahlen des statistischen Bundesamtes verzeichnet der Bereich Maschinenbau/Verfahrenstechnik nach den Fächergruppen Mathematik, Biologie und Physik die höchsten Zugänge an Studentinnen. Das Ergebnis

Obwohl in Erlangen relativ viele Frauen Werkstoffwissenschaften studieren, ist Doktorandin Birgit Derfuß häufig allein mit den Kommilitonen.

schaften, biomedizinische Technik und Chemieingenieurwesen“, sagt Susanne Ihlen, Abteilungsleiterin Beruf und Karriere beim VDI Verein Deutscher Ingenieure. Insgesamt jedoch freut sie sich über die Entwicklung an deutschen Hochschulen, ist aber noch lange nicht zufrieden. „Wir haben im Schnitt einen Studentinnenanteil von rund 20 Prozent. Im Vergleich zu 1995 ist das eine enorme Steigerung. So kann es weitergehen“, sagt die VDI-Abteilungsleiterin.

Angesichts des drohenden Fachkräftemangels 2010 auch in den Ingenieurwissenschaften wirbt sie um Studienanfängerinnen. Doch sie hält auch mit den Schwierigkeiten nicht hinter dem Berg. Beispielsweise die unternehmerische Befürchtung

schaffen es erfreulicherweise auch, dieses Bild zu verändern“, ist sich Susanne Ihlen vom VDI sicher.

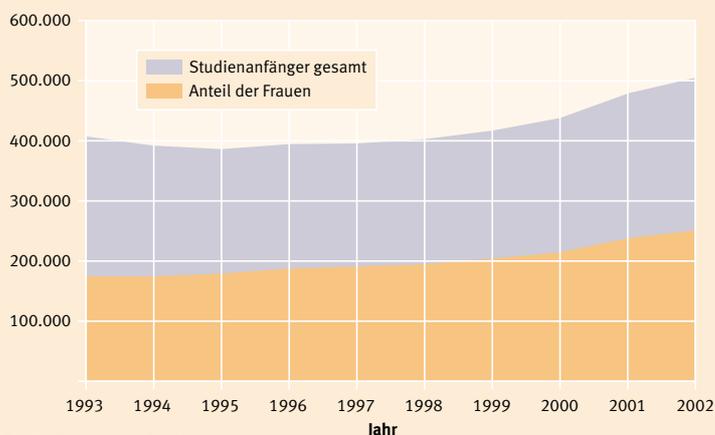
Problem: Familie und Beruf

Dr. Barbara Dorn, Abteilungsleiterin Betriebliche Personalpolitik/Berufliche Bildung der Bundesvereinigung der Arbeitgeber (BDA) vertritt hier einen gänzlich anderen Ansatz: „Bei Berufsanfängerinnen sehe ich für Frauenförderung keinen Anlass mehr.“ Ihrer Meinung nach sind die Probleme für viele Mitarbeiterinnen anders gelagert. „Beim Thema Frauen in Wirtschaft und Unternehmen bestehen echte Handicaps in der Schwierigkeit der Unvereinbarkeit von Familie und Beruf.“ Bezogen auf alle Aka-



Studienanfänger in Technik und Naturwissenschaft

gesamt von 1993 - 2002



relativiert sich allerdings, da zu Maschinenbau und Verfahrenstechnik beispielsweise auch Augenoptik, Chemieingenieurwesen/Textil- und Bekleidungstechnik und eben die Werkstoffwissenschaften zählen, also Bereiche, die von Frauen stärker nachgefragt werden als der reine Maschinenbau. Besonders beliebt bei den Naturwissenschaftlerinnen waren 2002 die Fächergruppen Pharmazie (76,9 Prozent) und Biologie (63,9 Prozent), gefolgt von Chemie mit immerhin 48 Prozent Frauenanteil.

Im guten Mittelfeld befindet sich auch eines der „harten Ingenieurfächer“, die Elektrotechnik. „Frauen wählen eher Fächer wie Verfahrenstechnik, Werkstoffwissen-

einer Babypause und die daraus resultierenden Nachteile für die Unternehmen. Dieses Totschlagargument der Arbeitgeber lässt sie nicht gelten. „75 Prozent der berufstätigen Ingenieurinnen haben keine Kinder“, zitiert sie aus einer noch unveröffentlichten Studie der Technischen Universität Darmstadt. Als Grundlage dienten unter anderem Befragungen von rund 11.000 VDI-Mitgliedern. „Frauen passiert es häufiger als Männern, dass sie mehrere Anläufe für den Berufseinstieg brauchen, Frauen laufen Gefahr, in Gehaltsverhandlungen schlechter abzuschneiden und sind weniger häufig in Führungsposition zu finden. Aber je mehr Frauen es werden, umso mehr von ihnen

demikerinnen in Deutschland hat das Institut der deutschen Wirtschaft Köln ermittelt, dass Frauen des Jahrgangs 1965 in Westdeutschland wohl zu 42 Prozent ohne Nachwuchs bleiben. Was aber nicht bedeutet, dass Beruf und Familie nicht vereinbar sind. Allerdings erfordert es eine gute Organisation. So macht sich die BDA etwa für flexible Arbeitszeitmodelle und eine bessere Kinderbetreuung stark. „Wir wünschen uns mehr Studentinnen, denn in vielen Fächern haben wir überhaupt zu wenig Abgänger und gemischte Teams sind per se ein gutes Modell.“

Die Arbeitgeber werben schon in den Schulen um weiblichen Nachwuchs in Tech-



Kleine Kohlenstoff- oder Metallproben werden in einen Kunststoffmantel gebettet und dann auf einer Schleifscheibe im Institut für Werkstoffwissenschaften an der Friedrich-Alexander-Universität bearbeitet.

Fotos: Riese



In der Diamantbeschichtungsanlage werden Materialien mit Diamant beschichtet.

nik und Naturwissenschaft. Ein erfolgreiches Modell ist der Girls Day. Am Mädchen-Zukunftstag können Schülerinnen in Berufe schnuppern, die im Prozess der Berufsorientierung normalerweise nur selten in Betracht gezogen werden. In erster Linie beteiligen sich Unternehmen mit technischem oder naturwissenschaftlichem Schwerpunkt oder aus der IT-Branche sowie Hochschulen, Forschungszentren und ähnliche Einrichtungen.

Als Instrumente der Frauenförderung an Hochschulen sind unter anderem Frauenstudiengänge und Mentoringprogramme zu

nennen. Bei diesen Programmen wird den Studentinnen ein Partner aus der Wirtschaft zur Seite gestellt. Der so genannte Mentor gibt Tipps für Bewerbungen und vermittelt auch Kontakte in die Wirtschaft. Auf diese Weise wird ein Netzwerk aufgebaut, von dem Studentinnen etwa beim Berufseinstieg profitieren.

Im betrachteten Zeitraum ist die Zahl von Frauen in fast allen untersuchten Fachrichtungen konstant angestiegen. Prominenter Ausreißer ist die Physik. Bis 2000 hat das Fach die höchsten Zuwächse zu verzeichnen, dann fällt die Kurve unter das Niveau von 1999. Insgesamt betrachtet hat die Zahl der Studentinnen in den untersuchten Fächern um rund 80.000 Frauen zugenommen. Waren 1993 von 400.000 Studierenden im ersten Fachsemester nur 175.000 Frauen, ist deren Anteil 2002 auf 250.000 gestiegen, insgesamt studierten 500.000 junge Menschen im ersten Fachsemester in einem der untersuchten Studiengänge.

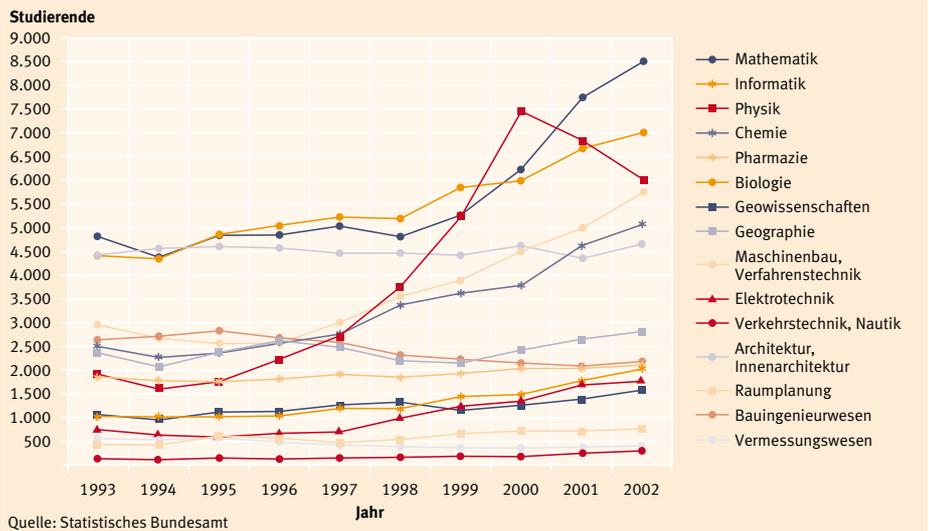
Auffällig ist, dass Bereiche wie Verkehrstechnik/Nautik, Vermessungswesen und Raumplanung für Studentinnen weniger interessant sind. Erstaunlicherweise krebst auch die Informatik im Mittelfeld der von Frauen auserwählten Studiengänge. „Informatik ist unser Stiefkind“, seufzt Barbara

Spezielle Angebote an Hochschulen:

Sommerhochschule für Frauen in der Informatik in Baden-Württemberg
<http://www.informatica-feminale.de>

Internationale Frauenuniversität Technik und Kultur (ifu) Zukunftswerkstatt im Rahmen der Expo der Universität Bremen
<http://www.vifu.de>

Frauen in naturwissenschaftlichen und technischen Studiengängen



Schwarze, Geschäftsführerin des Kompetenzzentrums Frauen in Informatikgesellschaft und Technologie Bielefeld. Sie bedauert es sehr, dass es ausgerechnet dieses moderne Fach nicht geschafft hat, mehr Studentinnen zu gewinnen. Das mangelnde Interesse und den Einbruch an Studentinnen im ersten Fachsemester in der Physik erklärt sie sich so: „Diese Fächer müssen für Mädchen interessanter gestaltet werden.“ ■

„Ich hab's sportlich genommen“

Foto: Privat



Vor 33 Jahren hat Moniko Greif ein Maschinenbaustudium an der TH Darmstadt begonnen, heute ist die 51-jährige Professorin und Dekanin des Fachbereichs Maschinenbau an der Fachhochschule Wies-

baden. Außerdem wirbt sie als Vorsitzende des Vereins „Frauen geben Technik neue Impulse“, der auch das Kompetenzzentrum Frauen in Informatikgesellschaft und Technologie betreibt, um mehr Mädchen in technischen und naturwissenschaftlichen Berufen.

abi: Frau Greif, Sie haben sich 1971 in eine Männerdomäne gewagt. Was hat sich seitdem verändert?

Moniko Greif: Damals war ich eine richtige Exotin. Der Frauenanteil lag irgendwo zwischen 0,5 und einem Prozent. 1977 habe ich als eine von 16 Frauen in ganz Deutschland einen Abschluss in Maschinenbau gemacht. Heute ist der Anteil zwar noch immer nicht berauschend, liegt aber im Maschinenbau bei rund 16 Prozent und in der Elektrotechnik bei 7,5 Prozent. In den vergangenen 30 Jahren ist der Umgang mit Frauen selbstverständlicher geworden. Wir werden heute an der Hochschule nicht mehr als Wundertiere angesehen. Ich habe mir noch anhören müssen, dass es sich nicht lohnt, die Studierenden mit „Sehr geehrte Damen und Herren anzusprechen“, weil die Damen im Laufe des Semesters eh aus den Reihen des Hörsaals verschwinden. Die männliche Monokultur wird heute selbst von angehenden Ingenieuren als abschreckend empfunden.

abi: In den harten Ingenieurfächern ist ja nicht nur die Frauenquote gering, auch die Männer entscheiden sich für andere Studiengänge. Da läuft doch grundsätzlich etwas schief, oder?

Moniko Greif: Das Studium und der Beruf brauchen ein neues Image. Dass der Maschinenbauingenieur knietief im Schmieröl wadet und allein vor sich hin wurstelt, ist einfach falsch. Ich habe ja acht Jahre in der Industrie gearbeitet und weiß aus Erfahrung, dass Ingenieure mit Kunden und Kollegen viel kommunizieren müssen, um ihre Projekte zu koordinieren. Um diese Inhalte zu transportieren, müssen Initiativen gestartet und somit PR-Arbeit geleistet werden. Außerdem gibt es an einigen Hochschulen Ansätze, das Studium umzugestalten.

abi: Die Öffentlichkeitsarbeit wirkt ganz offensichtlich, denn die Zahl der Studierenden nimmt zu. Also profitieren auch Männer vom Wandel im Studium?

Moniko Greif: In den vergangenen Jahren haben Image und Studienverlauf auch Männer abgeschreckt, die sich nicht auf reine Technik reduzieren lassen wollten. Heute sind oftmals Projektarbeit oder etwa Fremdsprachen Teil der Ausbildung. Dieser Wandel kommt den Studentinnen sehr entgegen. Bei Frauen sind die Interessen in der Regel breiter gestreut als bei Männern. Außerdem wollen sie während des Studiums nicht nur trockene Grundlagen etwa in Mathematik und Physik büffeln, sondern Wissen über ökologische, soziale und ökonomische Zusammenhänge der Technik erwerben. Sie sind eher anwendungsorientiert. Viele der klassischen angehenden Ingenieure denken sich „Augen zu und durch“. Diese Einstellung kommt für das Gros der Akademikerinnen nicht in Frage.

abi: Wie sieht denn eine optimale Frauenförderung aus?

Moniko Greif: Es müssen noch mehr Frauenstudiengänge in diesen Fächern eingerichtet werden. Somit fällt das Problem weg, dass Frauen sich nur geduldet fühlen. Hier sind sie ausdrücklich erwünscht. Bisher haben sich in die Männerdomänen zwei Typen gewagt: Die einen fühlten sich unter Männern schon immer wohler als unter Frauen. Und die anderen gingen mit der Einstellung ran „Ich fühle mich stark genug und ertrag es halt“.

abi: Mit welcher Einstellung haben Sie Karriere gemacht?

Moniko Greif: Ich hab's immer sportlich genommen. Während der Zeit an der Uni und auch später im Beruf musste ich den Männern immer wieder beweisen, dass ich meinen Job beherrsche. Aber über eines sollte ich mir als Frau klar sein: Ich muss ein gesundes Selbstbewusstsein an den Tag legen. Auch wenn es heute in einigen Punkten vielleicht leichter geworden ist und es keine offensichtliche Diskriminierung mehr gibt. Stelle ich mich jedes Mal in Frage, wenn jemand an meinen beruflichen Fähigkeiten zweifelt, wird es schwierig, im Beruf Fuß zu fassen.

abi: Existieren bei den späteren Arbeitgebern in der Industrie keine Vorteile gegenüber Bewerberinnen, die einen Frauenstudiengang absolviert haben?

Moniko Greif: Diese Erfahrung haben wir nicht gemacht. Es ist ja ein ganz normales Zeugnis. Möglicherweise haben die Studentinnen anfangs ein bisschen mit einem Puddingabitur-Image zu kämpfen. Dem kann vor allem mit einem modernen Studienprogramm begegnet werden. Und einen Tod muss man eben sterben. Entweder ist frau mehr oder weniger allein unter Männern oder wählt einen Frauenstudiengang. Außerdem werden beispielsweise beim internationalen Frauenstudiengang Informatik in Bremen Kontakte zur Wirtschaft schon früh hergestellt. Dort ist ein berufspraktisches Semester Pflicht.

abi: Mal ganz direkt gefragt: Warum brauchen Unternehmer eigentlich Mitarbeiterinnen?

Moniko Greif: Frauen sind aufgrund ihrer Sozialisation besser in der Lage, sich auf Kundenwünsche einzustellen. Sie versuchen nicht, wie es viele Kollegen tun, ihrem Gegenüber aus lauter Technik-Begeisterung die eigene Meinung unterzuschieben. Zudem werden Frauen als Kunden immer wichtiger und wer weiß besser, was sich Frauen von einem neuen Auto erwarten als eine Frau?

Downloads

IAB-Kurzbericht 11/2002 Ingenieurinnen und Informatikerinnen: Schöne neue Arbeitswelt von Hannelore Plicht und Franziska Schreyer
<http://www.iab.de/asp/internet/dbdokShow.asp?pkDoku=k020605n01>

Die Publikation www.frauen-informatikgeschichte.de wurde vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend gefördert und von der Universität Bremen herausgegeben.
<http://www.frauen-informatikgeschichte.de/web/>

Veröffentlichung der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) zum Thema Chancengleichheit für Frauen
http://www.blk-bonn.de/chancengleichheit_fuer_frauen.htm

Die jährlich erscheinende Broschüre Studien- und Hochschulangebote für Frauen 2003 gibt einen Überblick über frauenspezifische Studien- und Hochschulangebote sowie über Schnupperstudien und Sommerhochschulen. Das Heft kann beim Kompetenzzentrum unter unten angegebener Internetadresse gratis heruntergeladen werden.
<http://www.kompetenz.zde/article/articleview/76/1/20?NavItemID=67&NavCatID=11>

Aktuelle Kampagnen:

Bundesministerium für Bildung und Forschung
 „Be.ing“
<http://www.be-ing.de>
<http://werde-informatikerin.de>

Frauen ans Netz
<http://www.frauen-ans-netz.de>

Arbeitgeber- und Berufsverbände
 „Think Ing.“
<http://www.think-ing.de>

Warum sind Ihrer Meinung nach junge Frauen in technischen und naturwissenschaftlichen Studiengängen unterrepräsentiert?

Hana Mielke, 18 Jahre, Leistungskurse: Mathematik und Biologie

Es gibt meiner Meinung nach Vorurteile, dass manche Berufe typische Frauen- oder Männerberufe sind. Förderprogramme für Frauen in technischen Studiengängen sind deshalb einerseits ganz gut. Andererseits kann der Eindruck entstehen, dass sie es selbst nicht schaffen, sich durchzusetzen. Zum Glück gibt es auch ohne spezielle Förderung Mädchen, die sich für Naturwissenschaften interessieren. Ich selbst möchte Medizin studieren.

Julia Förth, 18 Jahre, Leistungskurse: Mathematik und Biologie

Ich finde Naturwissenschaft und Technik werden in unserer Gesellschaft vor allem für Jungen als attraktive Studienrichtung empfohlen. Es gibt immer noch viele Leute, die sagen, Frauen und Technik passen nicht zusammen. In der Schule werden zum Beispiel fast immer Jungen gefragt, wenn der Overhead-Projektor mal nicht funktioniert. Ich selbst interessiere mich sehr für Naturwissenschaften und möchte nach dem Abitur Biologie studieren.

Julia Griebinger, 19 Jahre, Leistungskurse: Mathematik und Biologie

Ich finde in höheren Positionen müsste es mehr Frauen geben. Vor allem wenn es um die Karriere geht, werden Männer bevorzugt. Frauen haben einfach weniger Chancen, weil Unternehmer sie als potentielle Mütter sehen. Von speziellen Förderprogrammen im Bereich Naturwissenschaft und Technik halte ich nicht so viel. Ich denke, eine Frau, die sich für diesen Bereich interessiert, schafft das auch ohne Hilfe. Nach dem Abitur möchte ich entweder Pharmazie oder Chemie- und Bioingenieurwesen studieren.

Susanne Rothgang, 18 Jahre, Leistungskurse: Englisch und Sozialkunde-Geschichte

Die Benachteiligung von Frauen in naturwissenschaftlichen Fächern fängt schon in der Schule an: In der Gesellschaft ist das Denken verwurzelt, dass Jungen in Mathe und Physik besser sind. Außerdem haben Mädchen oft Hemmungen in Männerdomänen zu gehen. Immerhin bemühen sich schon einige Firmen um technikinteressierte Frauen. Einige Unternehmen halten extra Praktikumsplätze für sie frei. Ich mag Mathe und Physik sehr gerne und will nach dem Abitur Maschinenbau oder Elektrotechnik studieren.

Astrid Ederer, 19 Jahre, Leistungskurse: Englisch und Biologie

Meist ist doch die Erziehung schuld, dass Frauen sich nicht für Naturwissenschaften interessieren. Die Eltern sind oft Vorbild. Dass es männlich und weiblich dominierte Berufe gibt, hat seine Ursachen in unserer Gesellschaft. Generell finde ich, dass mehr Frauen in Technik und Naturwissenschaft arbeiten sollten. Förderprogramme wären deshalb wichtig, um das Denken in der Gesellschaft zu ändern. Ich möchte lieber einen sozialen Beruf ergreifen und will Lehramt für Deutsch und Religion studieren.

Katja Taufenbach, 18 Jahre, 12. Klasse Wirtschafts-Fachoberschule (FOS)

Frauen sind in der Regel sprachbegabter und kreativer als Männer. Männer orientieren sich lieber an Regeln und interessieren sich deshalb eher für Technik. Wenn Frauen in technische Berufe möchten, sollte man das schon fördern. Ansonsten haben sie einfach zu wenige Chancen in so einer Männerdomäne. Ich selbst kann mit Technik wenig anfangen und will eher in Richtung Werbung gehen.

EINE PHYSIKERIN

Sucherin im Sternennebel

Es gibt Menschen, die davor warnen, das Hobby zum Beruf zu machen. Janine van Eymeren hat sich diesen Satz zu Herzen genommen und sich beruflich von dunklen Sternennebeln und fremden Galaxien verabschiedet. Nach ihrem Physikstudium an der Ruhr-Uni Bochum mit Schwerpunkt Astronomie will die 24-jährige ihr Geld im Bereich Produktentwicklung eines großen Unternehmens verdienen.

Form. Ionisierter Wasserstoff entsteht, wenn heiße Sterne hochenergetische UV-Strahlung aussenden. Dadurch werden die Wasserstoffmoleküle im interstellaren Medium in Elektronen und positiv geladene Ionen aufgespalten, was bei den Astrophysikern unter dem Begriff Photoionisation bekannt ist. Bei der so genannten Rekombination, wenn das positiv geladene Ion wieder mit dem Elektron vereinigt wird, kommt es zur Halpha-Linienemission. Im Halpha-Licht zeigen sich verschiedenartige Strukturen wie Filamente und Schalen. Soweit ist alles klar, doch warum kann man ionisierten Wasserstoff auch fernab der Galaxien nachweisen, obwohl es dort keine heißen Sterne gibt? Die Klärung dieser

Ruhr-Universität-Bochum, der Fachhochschule Bochum und der TFH Georg Agricola, das seit September 2002 läuft. Teilnehmen können Studentinnen der naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Fächer, die sich im Hauptstudium befinden. Alle vier Monate können sich zwölf junge Frauen bei Projektkoordinatorin Helga Rudack melden. „Unsere Studentinnen, die Mentees, werden von Mentoren und Mentori-

Die 24-jährige Janine van Eymeren will der Sternenguckerei nach der Diplomarbeit in Astronomie an der Ruhr-Uni Bochum den Rücken kehren und als Physikerin in der Produktentwicklung eines großen Unternehmens arbeiten.

Fotos: van Eymeren, Bomans in prep.

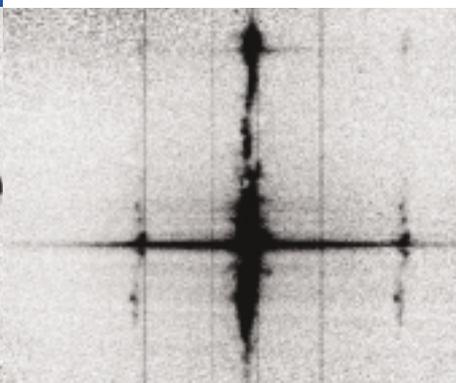
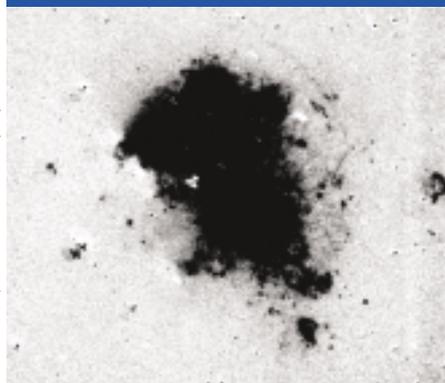


Foto: Privat

Die komplette Galaxie NGC 4449 in Halpha aufgenommen mit einem 3,5-Meter-Teleskop am spanischen Calar Alto Observatorium.

Ein Spektrum von NGC 4449 aufgenommen mit dem Vier-Meter-Echelle-Spektrograph des KPNO (Kitt Peak National Observatory)

➔ Janine van Eymeren ist eine Sternenguckerin. Doch wer glaubt, dass die Physikstudentin mit Schwerpunkt Astronomie ihre Nächte hinter einem Teleskop verbringt, irt gewaltig. Statt den Himmel wie ihre berühmten Vorgänger Newton, Kepler und Kopernikus mit komplizierten astronomischen Geräten und Teleskopen zu durchsuchen, sitzt sie am helllichten Tag im Astronomischen Institut der Ruhr-Uni Bochum am PC und wertet Spektren aus. Das sind Aufnahmen von fernen Galaxien mit befremdlichen Namen wie NGC 4449, NGC 4861, NGC 2366.

Die 24-Jährige arbeitet seit vier Monaten an ihrer Diplomarbeit und muss in den verbleibenden acht Monaten „Strukturen und Kinematik von Gasfilamenten in irregulären Galaxien“ untersuchen. Im Zentrum ihrer Forschung steht dabei der ionisierte Wasserstoff in Galaxien mit unregelmäßiger

Frage würde auch die Frage nach der Entstehung von Galaxien beantworten.

Mentee bei Thekla

„Astronomie ist mein Hobby“, erzählt die Studentin im neunten Semester. In ihrer Freizeit wird sie weiter das Firmament beobachten. Aber nach dem Abschluss will sie sich aus der Forschung verabschieden. „Familie und Karriere in der Wissenschaft sind nicht zu vereinbaren“, ist sich die 24-Jährige sicher. Für diese Arbeit muss man flexibel und auch jederzeit bereit sein, die Koffer zu packen und längere Zeit im Ausland zu forschen. Deshalb will Janine van Eymeren in der Industrie arbeiten. Da ihr jedoch Kontakte gefehlt haben, hat sie sich vor einem Jahr um einen Platz im Mentoringprogramm „Thekla“ der Ruhr-Uni Bochum beworben. „Thekla“ ist ein Kooperationsprojekt der

rinnen aus Wirtschaft oder Verwaltung betreut“, sagt sie.

Janine van Eymeren wurde eine Unternehmensberaterin zur Seite gestellt. Auf deren Anregung hat sie Schnuppertage in mehreren Firmen absolviert und weiß nun, dass sie sich einen Job im Bereich Produktentwicklung gut vorstellen kann. Allerdings sind die Aussichten auf Erfolg bei einer Bewerbung nicht immer rosig: „Bei einem Unternehmen beispielsweise hat mir ein Mitarbeiter gleich gesagt, dass die bei gleicher Qualifikation auf jeden Fall einen Mann einstellen“, erzählt sie. Nach dieser Info wusste sie zwar, was sie zu erwarten hatte, fand die Einstellung aber ziemlich traurig. Im Studium gab es in dieser Hinsicht keine Probleme. „In meinem Jahrgang waren 40 Prozent Frauen“, erzählt die Diplomandin. Doch nach und nach seien davon ungefähr die Hälfte abgesprungen. Eine Entwicklung, die für Janine van Eymeren nicht wirklich ein Problem war: „Ich habe mich schon in der Schule in von Männern dominierten Bereichen behaupten können.“ ■

Franka Schmidt-Sacht hat ihr Abitur vor drei Jahren am Fachgymnasium für Ernährung und Hauswirtschaft in Oldenburg bestanden. Damals noch typisch weiblich hat sie Ernährungslehre und Biologie gebüffelt. Heute schwitzt die Informatikstudentin am Internationalen Frauenstudiengang an der Hochschule Bremen über Mathe, Rechnernetzwerken und Kommunikationstraining.

EINE INFORMATIKERIN

Tausche Kochlöffel gegen Computer

➔ Für viele mag das nach einem ungewöhnlichen Werdegang klingen. Doch für Franka Schmidt-Sacht ist das keine Zauberei: „Am Hauswirtschaftsgymnasium hatten wir nur ein Fach aus dem Bereich Ernährung“, erklärt die 22-Jährige. Sie ist nach der mittleren Reife dem Beispiel ihrer älteren Schwester gefolgt und hat am Fachgymnasium das Abi gemacht. „Bei uns zu Hause hieß es schon immer, dass in Computern beruflich gesehen die Zukunft liegt“, erzählt sie. Also hat sie sich am Bildungszentrum für

und ist begeistert: „Mir gefällt das internationale Flair dieses Studiengangs.“ Das vorgeschriebene Auslandssemester will sie im australischen Melbourne absolvieren. Bei der Entscheidung für Bremen hat allerdings keine Rolle gespielt, dass es sich um einen Frauenstudiengang handelt. „Während meiner Ausbildung hatte ich absolut keine Probleme mit männlichen Kollegen“, erinnert sie sich, und sie sei auch nicht an die Wand geredet worden. Allerdings profitiert die Oldenburgerin von der Konzeption des Studiums mit vielen Übungen und Laboren: „Vorgeschrieben sind ein Praxis-, ein Projekt- und ein Auslandssemester.“ Außerdem können die Studentinnen die akademische Ausbildung in acht Semestern beendet haben. Auch mit dem eher verschulten Lernen, in einem Jahrgang studieren 25 bis 30 junge Frauen, kommt sie gut zurecht. „Es gibt einen positiven Gruppenzwang.“

In der Softwaretechnik programmiert Franka Schmidt-Sacht mit ihren Kommilitoninnen gerade für ein Unternehmen eine Mediendatenbank mit Java und HTML. Dort sollen dann Bilder, Bücher, Zeitschriften und andere Veröffentlichungen erfasst werden. Obwohl sie schon im Grundstudium Kontakte zu künftigen Arbeitgebern knüpfte, hat sie Sorge, dass ihr Abschluss in der Industrie mit einem negativen Image behaftet sein könnte: „Ich habe manchmal schon Angst, dass künftige Chefs abfällig von Fraueninformatik sprechen könnten.“ Auf Erfahrungen von Kommilitoninnen kann sie noch nicht zurückgreifen, weil der erste Jahrgang des Internationalen Frauenstudiengangs gerade erst mit der Diplomarbeit beginnt. Bisher haben jedoch zwei Jahrgänge ihr Praktikum in der Industrie gemacht: Die Erfahrungen, die die Studentinnen dort gemacht haben und auch die Rückmeldungen aus den Unternehmen waren überwiegend sehr positiv. Deshalb ist Franka Schmidt-Sacht optimistisch. Liegt es doch in ihrer Hand, künftige Arbeitgeber von ihrem Know-how zu überzeugen. „Ich werde einfach mit meinem Können punkten“, sagt die 22-Jährige mit der nötigen Portion Selbstbewusstsein. ■

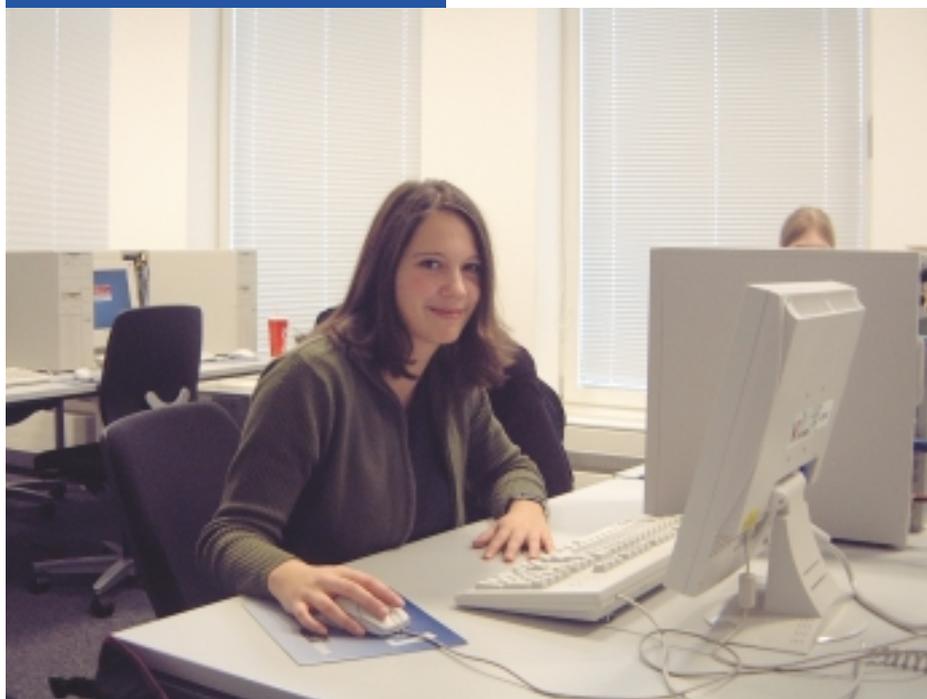


Foto: Privat

Franka Schmidt-Sacht: „Bei uns zu Hause hieß es schon immer, dass in Computern beruflich gesehen die Zukunft liegt.“

informationsverarbeitende Berufe in Hannover angemeldet und die Schule nach zwei Jahren als staatlich geprüfte Informatikerin mit Schwerpunkt Multimedia verlassen.

Positiver Gruppenzwang

Auf diesem Wissen wollte sie aufbauen und hat dann von einer Freundin vom Internationalen Frauenstudiengang Informatik an der Hochschule Bremen erfahren. Inzwischen studiert sie dort bereits im dritten Semester

Als Frau ist Sabrina Schwarz eine Exotin in ihrem Fachbereich. Gerade einmal vier Frauen studieren unter über 40 Männern in ihrem Jahrgang Maschinenbau an der Universität Erlangen-Nürnberg. Aber auch ihre Leidenschaft für schnelle Flitzer führt die 24-Jährige immer wieder in Männerdomänen. Sie arbeitet als Getriebegehilfin bei einem DTM-Team.

EINE MASCHINENBAUSTUDENTIN

Schraubrekord beim Boxenstopp

→ Ein halbes Jahr lernte sie als Praktikantin bei der Kemptener Tuning-Firma Abt-Sportline alle Bereiche der Motor-Leistungsförderung kennen. Neben der Entwicklungsabteilung sah sie sich auch in der Werkstatt des für den Rennsport zuständigen Getriebe-Meisters um. Sie half ihm beim Zerlegen und Einstellen der Getriebe und lernte viel über den Autosport. Das „Abt-Audi-Team“ startet seit Jahren erfolgreich bei der Deutschen Tourenwagenmeisterschaft (DTM) und gewann 2002 in der Gesamtwertung. Kurz

Im Lager von Abt-Audi fühlte sich die junge Frau von den Kollegen in der Technik und hinter dem Steuer voll akzeptiert.

„Abschätzig Sprüche kamen anfangs nur von der Konkurrenz“, erzählt sie und fügt hinzu, dass Zweifler sie bis heute über ihre Studienschwerpunkte ausfragen. Benachteiligungen oder Diskriminierungen hat die 24-Jährige, die derzeit im neunten Semester studiert, bisher an der Hochschule noch nicht erfahren. Dennoch gibt es feine Unterschiede: „Es hat Vor- und Nachteile als Frau in einer Männerdomäne zu studieren.“ Auf der einen Seite falle man als Frau natürlich auf, die Professoren merkten sich das Gesicht und den Namen schneller und es sei einfacher Kontakte zu knüpfen.

Doppelter Leistungsdruck

Auch die Studienkollegen seien immer sehr hilfsbereit und freundlich zu den wenigen Studentinnen. Auf der anderen Seite hat die junge Frau ab und an mit verdeckten Vorurteilen zu kämpfen: „Ich habe manchmal das Gefühl, dass von Frauen nicht so viel erwartet wird und man viel konsequenter sein muss.“ Unter einen doppelten Leistungsdruck setzt sich die angehende Ingenieurin zum Beispiel, wenn sie hört, dass Studienkollegen behaupten, Frauen würden bessere Noten in mündlichen Prüfungen bekommen. Trotzdem fühlt sich Sabrina Schwarz von ihren Kommilitonen voll akzeptiert und schätzt das angenehme und kollegiale Klima in ihrem Studiengang.

Dass sie in einen technischen Beruf gehen würde, war für die 24-Jährige schon in der Schulzeit klar. „Ich habe mich schon als Kind für Technik und Autos interessiert“, erzählt sie. In der Oberstufe wählte sie dann die Leistungskurse Mathematik und Chemie. Der Liebe zum Auto bleibt sie auch künftig treu: „Ich möchte meine Diplomarbeit über laserbasierte Messmethoden bei Dieselmotoren schreiben“, erzählt sie. Nach dem Examen will sie sich in der Fahrzeugtechnik spezialisieren: „Mein Wunschziel ist es, als Fahrzeugingenieurin in den Rennsport zu gehen“, sagt sie. ■

Sabrina Schwarz liebt PS-starke Motoren.

nach ihrem Praktikum lud sie der Getriebe-Meister ein, mit zum Nürburgring zu fahren. „Ich habe mich riesig gefreut“, erzählt Sabrina Schwarz. Statt nur zuzuschauen und Rennluft zu schnuppern, packte sie gleich voll mit an. Ihr Engagement muss Eindruck gemacht haben, denn der Chef-Ingenieur engagierte sie für die ganze Tour als Getriebegehilfin.

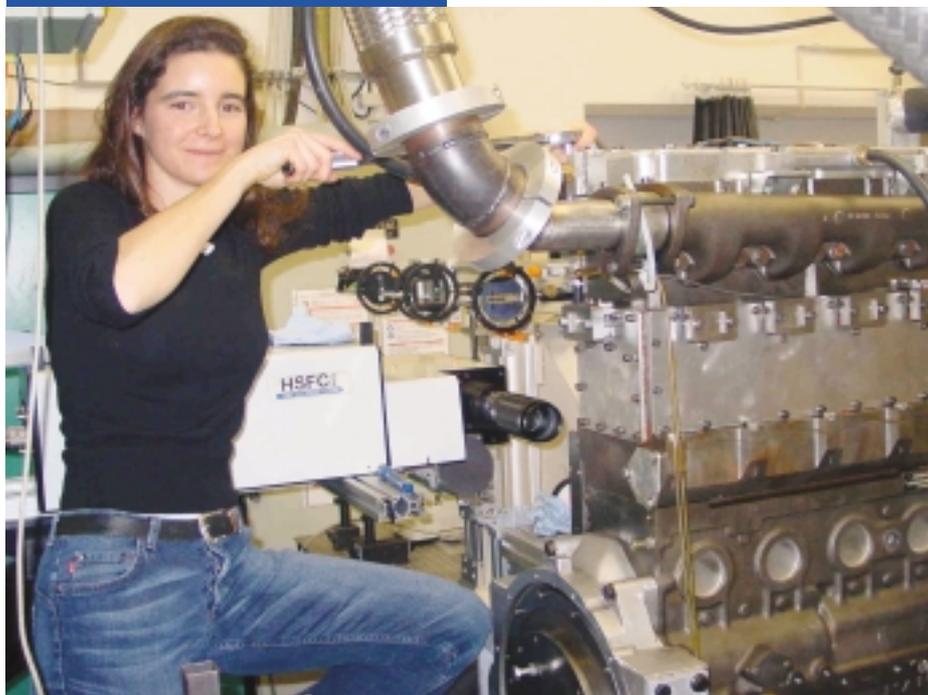


Foto: Grau

Käfer aufgespießt

Forschen, Experimentieren und Entdecken – das Biologie-Studium hat Elke Rücker sehr viel Spaß gemacht. Eine Benachteiligung hat die 28-jährige Diplom-Biologin während ihrer Studienzeit an der Uni Erlangen-Nürnberg nicht beobachten können. Im Gegenteil: Der Fachbereich wird von Frauen sehr gut angenommen.



Foto: Grau

➔ „An der Uni waren eigentlich viel mehr Studentinnen als Studenten“, erinnert sich die junge Wissenschaftlerin, die gerade an ihrer Doktorarbeit feilt. Auf die Idee, dieses Fach zu studieren, kam Elke Rücker durch den Biologie-Leistungskurs. An der Uni sah der Unterricht dann zunächst ganz anders aus: „Im Grundstudium standen erst einmal viel Mathe, Physik und Chemie auf dem Stundenplan. Biologie hat nur etwa ein Viertel des Lehrstoffs ausgemacht“, erzählt sie. Trotz Basiswissens durch die Grundkurse hieß es für die meisten Studienanfänger büffeln: „Ich hatte das Gefühl, dass sich nur der durchbeißt, der wirklich Interesse am Biologiestudium hat.“

Neben dem wissenschaftlichen Handwerkszeug standen auch sehr praxisorientierte Lehrinhalte, wie das Kennenlernen von Flora und Fauna auf dem Stundenplan. „Wir haben zum Beispiel Insekten bestimmt, klassifiziert und einen Käferkasten erstellt.“ Ihr theoretisches Wissen baute die junge Frau durch zwei freiwillige Praktika aus.

EINE DIPLOM-BIOLOGIN

1997 arbeitete sie bei Bayer in Leverkusen in einem Labor für Parasitologie. 2000 machte sie ein zoologisches Praktikum in Australien. Hier untersuchte sie unter anderem das Verhalten von Beuteltieren.

Für ihre Diplomarbeit wählte Elke Rücker dann einen ganz anderen Bereich – die Molekularbiologie. „Ich habe ein Protein des Herpes-Virus untersucht“, bringt sie die komplizierten Tests auf einen einfachen Nenner. Neben dem Interesse an der Virologie und dem Spaß an der Arbeit im Labor waren für sie auch die Berufsaussichten entscheidend. „Die Biotechnologie boomte damals und gilt auch heute als Bereich mit Zukunft“, sagt die junge Wissenschaftlerin. Nach ihrem Examen wollte Elke Rücker in der Forschung bleiben, aber auch eine andere Uni kennen lernen. Mit dem HIV-Forscher

Diplom-Biologin Elke Rücker bei der Vorbereitung eines Versuchs an der Uni Ulm.

Professor Dr. Frank Kirchhoff verschlug es sie nach Ulm. Hier schreibt sie seit 2000 an ihrer Doktorarbeit.

Gruppenleiter allesamt Männer

Auch als Doktorandin hat die Biologin keine geschlechtsspezifische Benachteiligung erfahren. Sie hat jedoch beobachtet, dass viele Kolleginnen aus privaten Gründen nicht in Ulm weiterforschten. „Einige haben ihre Doktorarbeit an anderen Unis abgeschlossen, um zu ihrem Freund in eine andere Stadt ziehen zu können“, bedauert sie. Bei einem sechsmonatigen Aufenthalt im Rahmen ihrer Doktorarbeit in Washington bemerkte sie, dass zwar Frauen genauso intensiv und brillant forschen, aber Männer die schnellere Karriere machen. „Die Gruppenleiter waren fast allesamt Männer“, berichtet sie. Als Grund vermutet sie den enormen Arbeitsumfang, der den US-Wissenschaftlern kaum Zeit für Familienleben lässt. „Die Leute gehen dorthin, um zu forschen, das ist ihr Lebensinhalt“, so die Beobachtung der 28-Jährigen. Eine Sechs-Tage-Woche und Arbeiten bis in die späte Nacht im Labor sind üblich. In wenigen Monaten beendet Elke Rücker ihre Doktorarbeit. Anschließend will sie der Wissenschaft treu bleiben: „Ich möchte als so genannter Post-Doc in der Forschung weiterarbeiten“, erzählt sie von ihren Plänen. ■

!info

Kompetenzzentrum Frauen in Informatikgesellschaft und Technologie
Fachhochschule Bielefeld
Wilhelm-Bertelsmann-Straße 10
33602 Bielefeld
Tel. 05 21/1 06-73 23
Fax: 05 21/1 06-71 71
E-Mail: info@kompetenzz.de
<http://www.kompetenzz.de>
Eine ausführliche Liste mit Links zu Netzwerken, Fachportalen und Tipps findet sich auf:
<http://www.kompetenzz.de/link/category/143/>

Frauen geben Technik neue Impulse
<http://www.impulse-nutzen.de>

Gender Networking Netzwerktechnik verbindet
<http://www.gender-networking.de>

Ruhr-Universität Bochum NA 6/58 (Nord)
Thekla – Mentoring Programm Bochum
Helga Rudack
44780 Bochum
Tel. 02 34/3 22 37 26
E-Mail: thekla@ruhr-uni-bochum.de
<http://www.ruhr-uni-bochum.de/mentoring/>

Hochschule Bremen
Internationaler Frauenstudiengang Informatik
Regine Komoss
Flughafenallee 10
28199 Bremen
Tel. 04 21/59 05-51 07
Fax: 04 21/59 05-51 09
E-Mail: regine.komoss@hs-bremen.de
<http://www.informatikerin.hs-bremen.de>

Verein Deutscher Ingenieure e.V. (VDI) Frauen im Ingenieurberuf
Postfach 101139
40002 Düsseldorf
Tel. 02 11/62 14-2 72
Fax: 02 11/62 14-1 76
E-Mail: fib@vdi.de
<http://www.vdi.de/fib/>
Umfangreiche Statistiken finden Sie unter:
<http://www.vdi.de/vdi/organisation/schnellauswahl/hauptgruppe/berufspolitik/08411/index.php>

MentorinnenNetzwerk
Hessisches Koordinierungsbüro
Kreuzerhohl 50
60439 Frankfurt/Main
Tel. 0 69/79 82 97-31
Fax: 0 69/79 82 97-25
E-Mail: Info@MentorinnenNetzwerk.de
Unter Links und Mentoring-Programme Wissenschaft gibt es eine Übersicht über weitere Mentoring-Programme
<http://www.MentorinnenNetzwerk.de>

LizzyNet – Informations-, Kommunikations- und Lernplattform für Mädchen und junge Frauen von Schulen ans Netz e.V.
<http://www.lizzynet.de>

Equal-IT-y
Die Initiative „Equal-IT-y in the information society“ offeriert zahlreiche Angebote, die zur Erweiterung des Berufswahlspektrums von Mädchen und Frauen dienen.
<http://www.equal-it-y.de>

Bündnis Frauenstudiengänge in Deutschland
Eine Auflistung von Frauenstudiengängen in Deutschland
<http://www.frauenstudiengaenge.de/html/index/frame.html>

Der Girls-Day-Mädchen-Zukunftstag
<http://www.girls-day.de>

!info online

www.abi-magazin.de
Im Internet finden Sie weitere Informationen zum Thema Frauen in Naturwissenschaft und Technik. Außerdem gibt es eine ausführliche Liste mit Links für Schülerinnen und jede Menge Material zum Thema Vereinbarkeit von Familie und Beruf.