Wissenschaftliches Sekretariat
für die Studienreform
im Land Nordrhein-Westfalen

Gemeinsame Kommission für die Studienreform
im Land Nordrhein-Westfalen

Ingenieurinnen erwünscht!

Handbuch
zur Steigerung der Attraktivität ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für Frauen

NRW.

Das Handbuch wurde im Auftrag der Gemeinsamen Kommission für die Studienreform im Land Nordrhein-Westfalen (Vorsitz: Alf Hammelrath) von der Sachverständigenkommission "Steigerung der Attraktivität ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für Frauen" (Vorsitz: Professorin Dr.-Ing. Moniko Greif) erarbeitet.

Die Verantwortung für den Inhalt der Veröffentlichung liegt bei der Gemeinsamen Kommission für die Studienreform im Land Nordrhein-Westfalen.

Internet-Versionen des Handbuchs

Das Handbuch ist im Internet in einer deutschsprachigen und einer englischsprachigen Version jeweils als pdf-Datei verfügbar:

Zugriff über: http://www.wss.nrw.de
unter: "Publikationen", "Gemeinsame Kommission"

Herausgeber:

Wissenschaftliches Sekretariat für die Studienreform
im Land Nordrhein-Westfalen
44780 Bochum
Telefon (0234)32-11394
Telefax (0234)32-14269
E-Mail mail@wss.nrw.de
Internet http://www.wss.nrw.de

Bochum, Februar 2000

Druck: Krudewig Print und Medien GmbH, Wuppertal

ISBN 3-934851-00-2
Englische Ausgabe ISBN 3-934851-01-0

Ist Technik männlich?

Der Eindruck, *Technik sei männlich*, könnte sich leicht einstellen, wenn man in die Lehrveranstaltungen in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen schaut.

Trotz aller bisherigen Bemühungen der Hochschulen in den letzten Jahren haben sich die grundsätzlichen Verhältnisse der eklatanten Unterrepräsentanz von Frauen in diesen Studiengängen kaum verändert, so dass umso nachdrücklicher die folgenden Fragen gestellt werden müssen:

- Wie können ingenieurwissenschaftliche Studiengänge so gestaltet werden, dass sie attraktiver für Frauen werden?
- Wie müssten die Rahmenbedingungen gestaltet werden, dass es zu einer nachhaltigen Implementierung von attraktivitätssteigernden Maßnahmen kommt?
- Auf welche Weise können ggf. vorhandene institutionelle und studienplanerische Barrieren in der Hochschule abgebaut oder entfernt werden?

Ziel der Bemühungen darf dabei nicht allein eine quantitative Erhöhung des Frauenanteils in diesen Studiengängen sein; es geht vielmehr vorwiegend um eine Veränderung der Studieninhalte und -strukturen, so dass in diesen Studiengängen die Studiensituation für Studentinnen insgesamt qualitativ verbessert, langfristig ein Beitrag zur gesetzlichen Gleichstellung von Frauen geleistet und darüber hinaus eine allgemeine integrale Studienreform in diesen Fächern vorangetrieben wird.

Alle Beteiligten sind sich heute darin einig, dass die Veränderungen des wirtschaftlichen und technischen Umfeldes und die Umstrukturierung bisheriger Management- und Arbeitsstrukturen in den Ingenieurberufen zu einem veränderten Qualifikationsprofil und beruflichen Selbstverständnis geführt haben, das neben fachlicher Kompetenz auch durch disziplin- und fachübergreifendes Denken sowie Integrations- und Kommunikationsfähigkeit geprägt ist [vgl. Sachverständigenkommission "Ingenieurausbildung" 1996]. Frauen werden diese "neuen" Fähigkeiten sozialisationsbedingt eher zugeschrieben. Es besteht demnach ein hohes wirtschaftliches und gesellschaftliches Interesse an der Nutzung des Potentials, das Frauen einbringen können. Das Interesse zeigt sich auf Landes-, Bundes- sowie europäischer Ebene u.a. an vielen aktuellen staatlichen und privatwirtschaftlichen Initiativen zur stärkeren Integration von Frauen in Wissenschaft und Technik.

Vor diesem Hintergrund hat die Gemeinsame Kommission Mitte 1998 eine Sachverständigenkommission "Steigerung der Attraktivität ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für Frauen (SAtiF)" berufen. Diese hat in der vorliegenden Publikation ihre Analysen und Empfehlungen im Hinblick auf folgende zwei Problemebenen entwikkelt:

- Auf der ersten Problemebene wird die Frage danach gestellt, mit welchen Maßnahmen eine Steigerung der Attraktivität ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge erreicht werden kann. Aus der Systematisierung und Bewertung der bisher in Projekten und Modellversuchen gesammelten Ergebnisse und Erfahrungen hat sie einen systematischen Maßnahmenkatalog erarbeitet, der eine breite "Palette von Möglichkeiten" zur Steigerung der Attraktivität der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge für Frauen unabhängig vom Hochschulstandort aufzeigt.
- Die zweite Problemebene bezieht sich auf die Frage, wie eine Verstetigung und eine Breitenwirkung der auf der ersten Ebene dargestellten konkreten Maßnahmen erreicht werden kann. Die Verstetigung und Breitenwirkung entsprechender Maßnahmen wird nur zu erreichen sein, wenn eine Steigerung der Attraktivität von ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen für Frauen budgetrelevant wird und für die Hochschulen einplanbare Anreize bietet. Darüber hinaus ist ein Bewusstseinswandel dringend erforderlich, der die stärkere Beteiligung von Frauen an der technologischen Entwicklung als Querschnittsaufgabe auch in der Hochschulausbildung begreift.

Im Sinne der von der Sachverständigenkommission vorgelegten Anregungen und Empfehlungen hält die Gemeinsame Kommission eine umfassende Leitbilddiskussion in den Hochschulen zur Reform der Ingenieurausbildung für dringend erforderlich, um die Entwicklung eines konsistenten Gesamtkonzeptes zur Steigerung der Attraktivität dieser Studiengänge für Männer und Frauen zu begründen. Sie hält es wie die Sachverständigenkommission für dringend geboten, dass im Rahmen von Zielvereinbarungen bzw. durch die Integration entsprechender Indikatoren bei der formelgebundenen Mittelvergabe eine Erhöhung des Frauenanteils in ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fächern belohnt wird.

Die Gemeinsame Kommission ist der Überzeugung, dass es ein öffentliches Commitment von Land, Hochschulen, Wirtschaft und Verbänden geben muss, um die Attraktivität ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für Frauen zu steigern und das Ziel zu erreichen, die geschlechtsspezifische Segmentierung von Berufs- und Studienwahlprozessen zu überwinden und das gesamte Spektrum an Kompetenzen und Fähigkeiten von Frauen und Männern zu erschließen und zu nutzen. Mit der Veröffentlichung dieses Berichtes hofft die Gemeinsame Kommission, einen wichtigen Anstoß zur Entstehung eines solchen Commitments zu geben.

Gemeinsame Kommission für die Studienreform
im Land Nordrhein-Westfalen

Bochum, im Januar 2000

Inhaltsverzeichnis

Ist Technik männlich? **5**

Inhaltsverzeichnis **7**

Eine Vision anstelle einer Einführung **10**

1 Ausgangssituation **13**

1.1 Arbeitsauftrag **13**

1.2 Frauen im Ingenieurstudium Entwicklungen und westeuropäischer Vergleich **14**

1.3 Maßnahmen zur Erhöhung des Frauenanteils im Ingenieurstudium **18**

1.4 Ansatz der Sachverständigenkommission **19**

2 Analyse: Warum studieren so wenige Frauen Ingenieurwissenschaften? **24**

2.1 Berufsbild **24**

2.2 Elternhaus **25**

2.3 Sozialisation **26**

2.4 Tradition der Ausbildung **27**

2.5 Ausbildungsformen und -inhalte **28**

2.6 Vorbilder **30**

2.7 Berufssituation **31**

3 Maßnahmenkatalog: Was können die Hochschulen tun? **33**

3.1 Veränderung der Studiengänge **34**

3.1.1 Studienreform in den klassischen ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen 34

3.1.2 Einrichtung monoedukativer Studiengänge und Studienrichtungen 35

3.2 Motivation zum Studium 38
3.2.1 Informationsveranstaltungen für Schülerinnen an Schulen 38
3.2.2 "Schnupper-Studium" 39
3.2.3 Ferienprogramme 43
3.2.4 Fortbildung für Lehrerinnen und Lehrer 44

3.3 Begleitung und Unterstützung im Studium 45
3.3.1 Informationsveranstaltungen für Studienanfängerinnen 45
3.3.2 Frauentutorien 46
3.3.3 Zusatzkurse 47
3.3.4 Praktikumsvermittlung und -begleitung 48
3.3.5 Infrastruktur und Beratungsangebote 50
3.3.6 Mentorinnenprogramme 51

3.4 Unterstützung beim Berufseinstieg und in der Weiterbildung 52
3.4.1 Schlüsselqualifikationen und Bewerbungstraining 52
3.4.2 Berufsfeldkontakte und Informationsmaterial 54
3.4.3 Weiterbildung 54

3.5 Übergreifende Maßnahmen 56
3.5.1 Netzwerke und Informationsdatenbanken 56
3.5.2 Weiterbildung für Lehrende 56

4 Maßnahmenetablierung und Verbreitung: Wo liegen die Hemmnisse? 58

4.1 Wissenstransfer 58

4.2 Prioritäten 59

4.3 Steuerungselemente 60

4.4 Rahmenvorgaben 61

5 Lösungsansätze zur Maßnahmenetablierung 62

5.1 Empfehlungen für die Hochschulen 62
5.1.1 Problembewusstsein und Motivation 64
5.1.2 Strukturen 64
5.1.3 Methoden 65
5.1.4 Profilbildung und Öffentlichkeitsarbeit 66

5.2 Empfehlungen für die politische Steuerung 66

5.3 Empfehlungen für Wirtschaft und Verbände 70

6 Zusammenfassung 75

7 Literatur 77

8 Anhang 83

8.1 Dokumentation der befragten Projekte und Modellversuche 83
8.1.1 Projekte und Modellversuche im Vergleich 83
8.1.2 Projektsteckbriefe 89

8.2 Erläuterungen zu den Abbildungen 1 und 2 (Studierende im 1. Fachsemester) 121

8.3 Mitgliederliste der Sachverständigenkommission "SAtiF" 129

8.4 Mitgliederliste der Gemeinsamen Kommission 131

Eine Vision anstelle einer Einführung

Rückblick einer Ingenieurin im Jahr 2010 anlässlich des 10. Jahrestages des Aktionsprogramms SAtiF "Steigerung der Attraktivität ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für Frauen" an einer nordrhein-westfälischen Hochschule.

"... Von der "Geburtsstunde" des Aktionsprogrammes kann ich nur aus 2. Hand berichten, da dies vor meiner Zeit hier an dieser Hochschule lag. Man sagt, es sei eine schwere Geburt gewesen! Die ersten Elemente, die dann unmittelbar nach dem Senatsbeschluss zum Start des Programms installiert wurden, waren die Schnupperuni und einige Zusatzkurse für Frauen. Ein Jahr später wurde die erste Infowoche für Studienanfängerinnen durchgeführt und bald darauf konnten auch schon die Räume des Projektlabors eingeweiht werden.

Als ich dann 3 Jahre nach dem Start des Programms zum ersten Mal mit der Hochschule in Berührung kam und ein Jahr später das Studium aufnahm, konnten viele meiner Kommilitoninnen, wie auch ich, bereits von diesem Kraftakt profitieren: In der Schnupperuni wurde uns Schülerinnen Mut gemacht und demonstriert, welche vielfältigen Möglichkeiten ein Ingenieurstudium bietet. Als Studienanfängerinnen wurden wir dann in der eben erwähnten Infowoche extra begrüßt und ein bisschen auf das Kommende vorbereitet. Anfangs habe ich mich schon gefragt, warum diese Veranstaltungen ausschließlich für Frauen angeboten wurden. Aber nach recht kurzer Zeit war ich dafür, wie auch für die anderen Angebote für Frauen im Studium, sehr dankbar. In manchen Vorlesungen oder Übungen mit überwiegend männlichen Teilnehmern kommt frau sich schon schnell etwas verloren vor. Insbesondere das scheinbar nicht zu erschütternde Selbstbewusstsein mancher Kommilitonen hat mich häufig verblüfft. Da war es ab und zu einfach erholsam, im Projektlabor nur unter Frauen zu arbeiten oder sich mal auszutauschen.

Zurück zur Entwicklung des Aktionsprogramms. Nicht nur seine Geburt war anstrengend, die Weiterentwicklung war es auch. Immer wieder umfassende Diskussionen im Arbeitskreis und zähes Ringen um Beschlüsse in den Fachbereichsräten und im Senat. Aber wenn wir uns die Erfolge des Programms ansehen, wird deutlich, dass sich dieser Einsatz fürwahr gelohnt hat. Beispielsweise sind in den letzten 10 Jahren die Anfängerinnenquoten in den technischen Kernfächern von 9,7 auf fast 30% gestiegen. Wenn sich dieser Trend fortsetzt, wird sich der Minderheitenstatus mehr und mehr verlieren und dann brauchen wir bald manche Zusatzangebote für Frauen nicht mehr. Auch die Anzahl der Hochschullehrerinnen hat sich positiv entwickelt. In der beachtlichen Schar der 62 Professoren in den ingenieurwissenschaftlichen Fachbe-

reichen dieser Hochschule befand sich im Jahr 2000 noch nicht eine einzige Frau; heute sind es immerhin schon 8 Hochschullehrerinnen.

Neben den bislang beschriebenen Maßnahmen wurden im Laufe der ersten fünf Jahre auch das Absolventinnen-Netzwerk initiiert und das Mentorinnenprogramm für Studentinnen des Hauptstudiums gestartet. Nach Ablauf dieser Zeit kann von einer gewissen Zäsur gesprochen werden. Waren es bis dahin eher Maßnahmen, die auf eine punktuelle Unterstützung und Begleitung der Frauen ausgerichtet waren, änderte sich der Charakter der Ansätze hinsichtlich einer stärkeren Integration in das "normale" Studium.

Der erste Meilenstein, der hierbei erreicht werden konnte, war der Start der Schulungskampagne zur Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Aspekte in der Lehre. Diese zunächst heftig umstrittene Kampagne erwies sich innerhalb kürzester Zeit als sehr erfolgreich, denn in den jährlichen hochschulweiten Erhebungen zur Studiensituation von Frauen wird den Lehrenden in den letzten Jahren mehr und mehr ein vorbildliches Verhalten attestiert. Mittlerweile wurde diese Schulungskampagne hinsichtlich der Vermittlung allgemeiner hochschuldidaktischer Elemente erweitert und führt zu einer stärkeren Verbreitung aktivierender Lehr- und Lernformen.

Dies hat insbesondere dazu beigetragen, dass immer mehr Gruppen- und Projektarbeiten eingeführt werden. Aus meiner Erfahrung kann ich berichten, dass gerade die Gruppenarbeiten und interdisziplinären Projekte mir immer einen richtigen Motivationsschub gegeben haben, mich bei den eher "trockenen" theoretischen Passagen durchzubeißen. Besonders viel Spaß hat mir jeweils der Abschluss der Projektarbeiten gemacht. Bei der Präsentation der Ergebnisse fühlten wir uns mehr und mehr wie "richtige" Ingenieurinnen und Ingenieure, die eine Lösung vorstellen und diese einem Auftraggeber "verkaufen" müssen. Dieses Training kommt mir heute im Beruf sehr zugute.

Damit bin ich auch bei den Außen-Ansichten angelangt, auf die ich noch kurz eingehen möchte. Wie eingangs erwähnt, bin ich nun seit einem Jahr im Beruf und "von außen" betrachtet, sind gerade die Ansätze zur Vermittlung von Schlüsselqualifikationen und der Integration interdisziplinärer Fragestellungen für das Image und die Akzeptanz der Studiengänge von Bedeutung. Im Vergleich zu vielen anderen Hochschulen wurde hier sehr konsequent an der Weiterentwicklung der Studiengänge gearbeitet. Das Aktionsprogramm SAtiF war dabei eine der Hauptantriebskräfte und hat durch die Steigerung der Attraktivität der technischen Studiengänge für Frauen die Studiengänge insgesamt modernisiert. Gekoppelt mit der professionellen Öffentlichkeitsarbeit hat dies zu einem echten "Image-Gewinn" der Hochschule sowohl bei der Wirtschaft als auch im öffentlichen Meinungsbild geführt. ..."

1 Ausgangssituation

1.1 Arbeitsauftrag

Die vierte Gemeinsame Kommission für die Studienreform im Land Nordrhein-Westfalen hat in ihrer 6. Sitzung am 30. Januar 1998 beschlossen, sich im Rahmen ihres Arbeitsprogramms erneut mit den Möglichkeiten zur Steigerung der Attraktivität der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge für Frauen an den Hochschulen des Landes zu beschäftigen und dabei durch eine Sachverständigenkommission insbesondere Vorschläge und Empfehlungen zur Verbesserung des Lehr- und Lernumfeldes der Ingenieurstudiengänge erarbeiten zu lassen. "Die Frage nach den Gründen, die Frauen von einem technischen Studium abhalten, bzw. nach den Hindernissen für Frauen in Studium und Beruf, insbesondere aber die Frage, wie diese Hindernisse - soweit sie im Einflussbereich der Hochschulen liegen - vermindert bzw. beseitigt werden können, stellt sich umso dringlicher, als sich trotz aller bisherigen Bemühungen in den letzten Jahren an den grundsätzlichen Verhältnissen nichts verändert hat." [GK 1998]

Was hält Frauen von einem technischen Studium ab?

Wie können die Hemmnisse beseitigt werden?

Eine Sachverständigenkommission der dritten Gemeinsamen Kommission hatte sich 1995/96 mit der Reform der Ingenieurausbildung befasst und dabei auch auf den geringen Anteil von Frauen in den Ingenieurwissenschaften auf allen Ebenen hingewiesen. Vor dem Hintergrund der sich wandelnden Anforderungen an die Qualifikation von Absolventinnen und Absolventen des Ingenieurwesens wurde die stärkere Beteiligung von Frauen im Ingenieurstudium als wünschenswert angesehen. Die Kommission vertrat die Auffassung, "dass die Öffnung ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für Frauen als ein grundlegendes

Die Öffnung ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für Frauen ist als ein grundlegendes Ziel der anstehenden Reform der Ingenieurausbildung zu betrachten.

Ziel der anstehenden Reform der Ingenieurausbildung zu betrachten ist, und dass umgekehrt das Gelingen der Reform dadurch gefördert wird, dass eine Erhöhung des Anteils der Frauen in Studium, Lehre und Forschung in den betreffenden Fächern erreicht werden kann". [Sachverständigenkommission "Ingenieurausbildung", 1996]

Die 1998 berufene Sachverständigenkommission sollte nun insbesondere prüfen, inwieweit erprobte Maßnahmen geeignet sind,

Welche Maßnahmen sind geeignet Schülerinnen zu motivieren, Studentinnen zu unterstützen und Absolventinnen erfolgreich ins Berufsleben zu integrieren?

mehr Schülerinnen für das Ingenieurstudium zu motivieren, Studentinnen zum Abschluss zu führen und Absolventinnen erfolgreich ins Berufsleben zu integrieren und gegebenenfalls neue Vorschläge erarbeiten. Dazu sollten bisherige Modellversuche und Projekte in den Bereichen Motivation von Schülerinnen, Begleitung im Studium, Unterstützung beim Berufseinstieg und in der Weiterbildung, aber auch im Bereich Veränderung von Lehrinhalten und Lernformen systematisch bewertet werden. Weiterhin sollte die Sachverständigenkommission "die strukturellen Ursachen bzw. Hemmnisse (unter Berücksichtigung von Fragen der Finanzierung, curricularen Einordnung und organisatorischen Umsetzung) analysieren, die sich den in Modellversuchen als erfolgreich erwiesenen Maßnahmen bei deren Integration in den "normalen" Studienablauf entgegenstellen." [GK 1998] Auf der Basis dieser Analysen sollten konkrete Vorschläge und Empfehlungen erarbeitet werden, die auf eine nachhaltige Implementierung von Maßnahmen und den Abbau von gegebenenfalls vorhandenen institutionellen und studienplanerischen Hindernissen abzielen.

Welche strukturellen Ursachen bzw. Hemmnisse stehen der Maßnahmenetablierung entgegen und wie können sie abgebaut werden?

1.2 Frauen im Ingenieurstudium Entwicklungen und westeuropäischer Vergleich

Nach der Zulassung von Frauen zum Studium an deutschen Hochschulen immatrikulierten sich auch die ersten Frauen in den Ingenieurfächern. Dennoch blieben sie Einzelgängerinnen, und erst in den 70er Jahren stieg der Frauenanteil in den Ingenieurfächern nennenswert. An Fachhochschulen ist dabei der Studentinnenanteil in der Regel niedriger als an Universitäten bzw. Technischen Hochschulen.

Starker Rückgang der Studienanfänger suggeriert allgemeine Trendwende bei den Studienanfängerinnen.

Nur in bestimmten Fächern ist eine stärkere Beteiligung von Frauen erkennbar.

Abbildung 1 zeigt die Anzahl der Studierenden sowie den Frauenanteil in der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften im 1. Fachsemester. Die erste Betrachtung lässt zunächst eine Trendwende vermuten, denn es ist eine positive Entwicklung des Anteils der Studienanfängerinnen zu erkennen, der in den letzten zehn Jahren von etwa 12% auf circa 22% gestiegen ist. Diese Steigerung ist jedoch einerseits auf den Rückgang der männlichen Ingenieurstudenten und andererseits auf einen Anstieg der Studienanfängerinnen nur in bestimmten ingenieurwissenschaftlichen Fächern zurückzuführen.

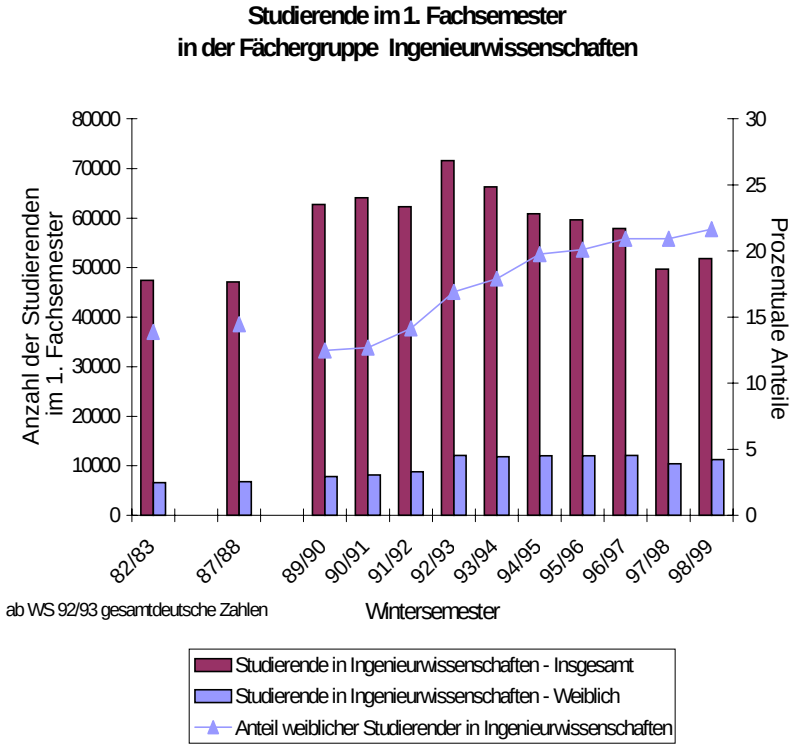


Abbildung 1: *Studierende im 1. Fachsemester in der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften[1];*
[Daten: Statistisches Bundesamt, 1982/83 ff*]*

Vor allem im Bauingenieurwesen und noch deutlicher in der Architektur, die 1972 2% bzw. 17% Studentinnen aufwiesen, sind die Zahlen sichtlich angestiegen, wobei inzwischen Frauenanteile von ca. 20% bzw. 50% bei den Studienanfängern erreicht werden[2]. Auch in Fächern mit sozialem oder ökologischem Bezug, wie Umwelttechnik, haben sich höhere Frauenanteile stabilisiert. In anderen Fächern, wie Informatik, sind sie jedoch von anfänglich

1) Eine Auflistung der Studienfächer, die laut amtlicher Statistik zu den Ingenieurwissenschaften gezählt werden, befindet sich im Anhang.

2) ab 92/93 gesamtdeutsche Zahlen

ca. 20% zwischenzeitlich stark gesunken und haben dieses Niveau noch nicht wieder erreicht.

Damit gehört die Bundesrepublik Deutschland zu den Schlusslichtern in Europa. Nur in der Schweiz, Österreich, Luxemburg und Irland ist der Frauenanteil in den Ingenieurfächern ähnlich niedrig. Gemeinsam ist diesen Ländern eine eher konservative Einstellung gegenüber Frauenerwerbsarbeit. In Frankreich hingegen hat das Ingenieurstudium für Frauen eine lange Tradition, in England gibt es bereits seit 1920 einen Berufsverband von Ingenieurinnen. In anderen Ländern, wie Schweden, aber auch Portugal und Spanien, stieg der Anteil von Frauen im Ingenieurstudium in den letzten Jahrzehnten deutlich. Portugal wies z.B. 1994 30% Studienanfängerinnen auf.

Beschränkt man die Betrachtung auf die ingenieurwissenschaftlichen Kernbereiche Maschinenbau und Elektrotechnik zuzüglich der Informatik, so zeigt sich, dass die Frauenanteile bei den Studienanfängern insgesamt auf einem wesentlich niedrigeren Niveau liegen und in den letzten Jahren nur geringfügig angestiegen sind.

Wie aus Abbildung 2 ersichtlich wird, ist die Steigerung seit Mitte der 90er Jahre dabei im Wesentlichen auf den starken Rückgang der männlichen Studienanfänger zurückzuführen. Interessant ist die Beobachtung, dass der Anteil der Ingenieurstudentinnen bezogen auf alle Studienanfängerinnen sich seit 15 Jahren nahezu nicht verändert hat. Das heißt, es ist nicht gelungen, eine Verschiebung der Studienfachwahlentscheidung in der Gruppe der studierenden Frauen insgesamt zu erreichen.

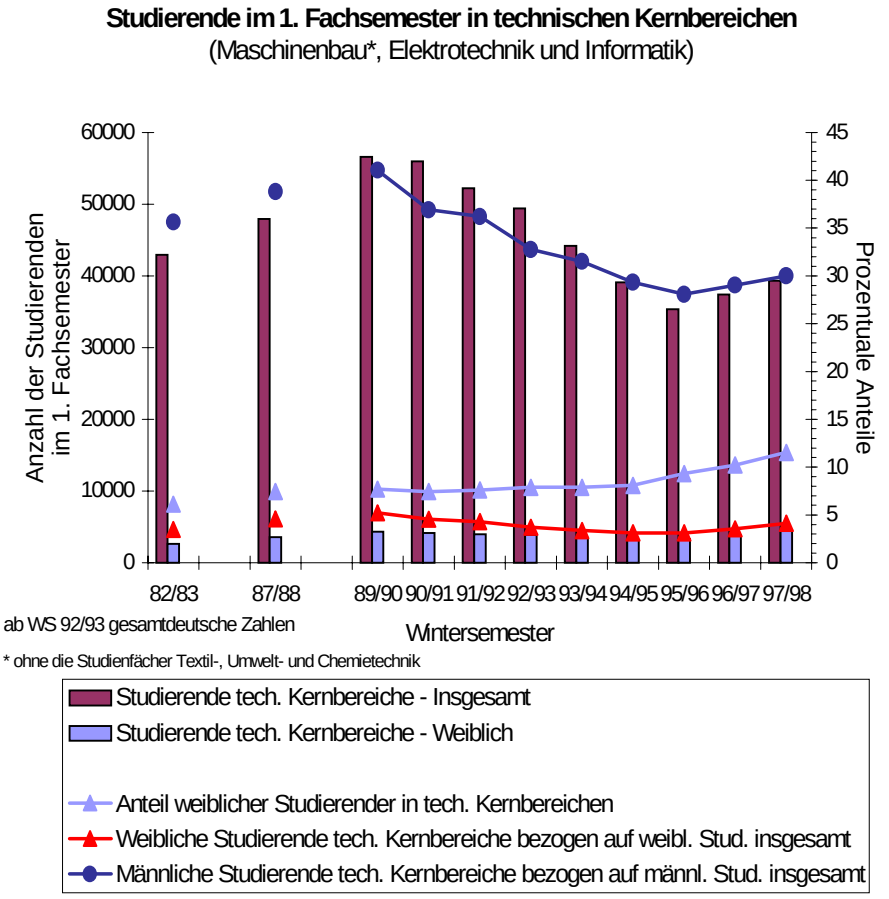


Abbildung 2: Studierende im 1. Fachsemester in technischen Kernbereichen[1] (Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik) [Daten:* Statistisches Bundesamt, 1982/83 ff*]*

1) Im Vergleich zu Abbildung 1 ist zu beachten, dass sich diese Zahlen auf eine anders zusammengesetzte Grundgesamtheit beziehen. Nähere Angaben zu der Entwicklung in den einzelnen Studienbereichen befinden sich im Anhang.

Auch in der DDR war der Anteil der Ingenieurstudentinnen deutlich höher als in der Bundesrepublik. 1987 waren 21 % der Absolventen des Maschinenwesens weiblich. Begünstigt durch polytechnischen Unterricht und den "Tag in der Produktion" einerseits, starke Zulassungsbeschränkungen für die wenigen Studienplätze in "typisch weiblichen" Fächern wie z.B. Psychologie andererseits wählten deutlich mehr junge Frauen Ingenieurfächer als im Westen. Flankierende Maßnahmen wie die Arbeitsplatzgarantie und ein umfassendes Kinderbetreuungsangebot verbunden mit der Ablehnung des Leitbildes "Hausfrau und Mutter" erleichterten die Berufswahl.

Nach der Wende glichen sich innerhalb von knapp 10 Jahren die Zahlen an. 1995 liegen die Frauenanteile an den Studienanfängern nur noch geringfügig über denen in den alten Bundesländern. Unter dem Eindruck der Herausdrängung der ostdeutschen Ingenieurinnen aus dem Arbeitsmarkt erschien vielen jungen Frauen ein Ingenieurstudium offenbar perspektivlos. Dies gilt – möglicherweise wegen der vor allem im Osten längere Zeit hervorragenden Baukonjunktur - nicht für Bauingenieurwesen und Architektur, wo die Frauenanteile bei den Studienanfängern noch 1995 über denen im Westen liegen.

1.3 Maßnahmen zur Erhöhung des Frauenanteils im Ingenieurstudium

Seit den 80er Jahren wurden zunehmend Modellprojekte zur Motivation zum und Begleitung im Studium aufgelegt.

Hatten sich seit Ende der 70er Jahre Studentinnen und Vereine von Ingenieurinnen in Eigeninitiative um Werbung von Frauen für den Ingenieurberuf und die Verbesserung ihrer Studien- und Arbeitsbedingungen durch gegenseitige Unterstützung bemüht, wurden in den 80er Jahren zunehmend Modellprojekte aufgelegt, die junge Frauen zum Ingenieurstudium motivieren sollten. Mit Aufklärung über Berufsbilder und gute Berufschancen sowie praktischer Heranführung sollte das Informationsdefizit, aber auch das Defizitempfinden der jungen Frauen in Bezug auf ihre Technikkompetenz behoben werden. Viele Hochschulen bieten inzwischen - allein oder in Kooperation mit Arbeitsämtern - ein breites

Spektrum von Informationsveranstaltungen, Schnupperkursen und Sommer-Unis an, wie im einzelnen in Kapitel 3 ausgeführt wird.

Modellversuche zur Studienbegleitung in dieser Zeit zielten im wesentlichen auf den Ausgleich von Erfahrungsunterschieden der Studentinnen im Vergleich zu ihren männlichen Mitstudenten, die aus ihrer weiblichen Sozialisation herrührten. Ausgehend von Beobachtungen und Untersuchungen aus dem schulischen Bereich, dass bei Koedukation sowohl Lehrende als auch Mitschüler die Mädchen eher entmutigen, sollten Studentinnen in monoedukativen Veranstaltungen Freiräume erhalten, um ungestört Erfahrungen beim "Basteln" und am Computer zu sammeln. Seit einiger Zeit gehört auch die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen zum Programm (z.B. Rhetorikkurse).

Das Ziel studienbegleitender Maßnahmen war meistens der Ausgleich von Erfahrungsunterschieden.

Einige Modellversuche setzen an dem für Ingenieurinnen häufig problematischen Berufseinstieg an oder bieten Hilfe beim Wiedereinstieg an. Immer noch liegt die Arbeitslosenquote von Ingenieurinnen doppelt so hoch wie die ihrer männlichen Kollegen und höher als die durchschnittliche von Hochschulabsolventinnen aller anderen Fachrichtungen [Parmentier/Schade/ Schreyer 1998].

Wurde in den 80er Jahren im wesentlichen versucht, die scheinbar "defizitären" Frauen fit für die Studiengänge zu machen, geraten seit Mitte der 90er die Studieninhalte in die Kritik. Einige Kritikpunkte decken sich mit der Kritik aus Industrie und Ingenieurverbänden [Minks 1993; Konegen-Grenier/Weiß 1996; Greif 1995; VDI 1995]. Die Reduzierung auf technische und naturwissenschaftliche Inhalte bei weitgehender Ausblendung der mit der Technik verbundenen ökonomischen, ökologischen und sozialen Fragen spricht junge Frauen weniger an. Sie vermissen das Zusammenhangswissen.

Seit Mitte der 90er Jahre geraten die Studieninhalte hinsichtlich der Reduzierung auf technische und naturwissenschaftliche Inhalte in die Kritik.

1.4 Ansatz der Sachverständigenkommission

Die Sachverständigenkommission sieht im wesentlichen drei Gründe für die Notwendigkeit, Frauen stärker in den Ingenieurberuf einzubeziehen:

- den aktuellen und vor allem zukünftigen Bedarf von Wirtschaft und Gesellschaft sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Hinsicht,
- den Auftrag zur Studienreform sowie
- den gesetzlichen Gleichstellungsauftrag hinsichtlich der Tatsache, dass eine gesellschaftliche Gruppe, die mehr als 50% der Bevölkerung[1] ausmacht, derzeit kaum einen Einfluss auf die zukünftige technologische Entwicklung hat.

Gewandelte Anforderungen im Ingenieurberuf: überfachliche Kompetenzen werden wichtiger.

Bezüglich des erstgenannten Grundes verweist die Wirtschaft schon länger darauf, dass ein breiteres Qualifikationsspektrum als bisher nötig ist, um im veränderten Berufsalltag bestehen zu können. Die Anforderungen an Technik - und damit auch an die Berufsgruppe der Ingenieure - haben sich gewandelt. Die Tätigkeiten sind komplexer, Projektarbeit, internationale Kooperation mit vielen Disziplinen ist an der Tagesordnung, und auch die Präsentation vor den Kunden - womöglich in einer Fremdsprache - gehört mit dazu. Entwickler müssen sich stärker auf die Bedürfnisse der anspruchsvoller gewordenen Kunden einstellen. Dies alles erfordert ausgeprägte Kommunikations- und Kooperationsfähigkeiten [Konegen-Grenier/Weiß 1996].

Auch die Gesellschaft akzeptiert neue Technologien nicht mehr vorbehaltlos, sondern Bürgerinnen und Bürger wollen über Nutzen, aber auch über Aus- und Nebenwirkungen informiert sein. Ingenieure müssen stärker als bisher lernen, auch für Nicht-Experten verständlich zu argumentieren. Ingenieurinnen und Ingenieure müssen heute eben mehr sein als technische Fachleute.

Soziale Kompetenz und sprachlich-kommunikative Fähigkeiten sind sozialisationsbedingt bei Frauen stärker ausgeprägt.

Aber warum braucht man dazu Ingenieurinnen? Auch die männlichen Kollegen können in Zusatzkursen bessere Kommunikations- und Teamfähigkeit trainieren, Sprachen lernen etc. Gerade für die Entwicklung von sogenannten Schlüsselqualifikationen spielen jedoch Begabungen und Neigungen eine große Rolle. Studien zeigen, dass nur jeder dritte (der überwiegend männlichen) Studi-

1) Im Jahr 1998 lebten in Deutschland etwa 42 Mio. Frauen und 40 Mio. Männer

enanfänger im Ingenieurbereich technische und sprachlich-kommunikative Begabungen hat. Technikinteressierte junge Frauen dagegen weisen mehrheitlich bessere Team- und Kommunikationsfähigkeit und mehr Organisationstalent auf als ihre männlichen Altersgenossen [Minks 1993].

Breiteres Kompetenzspektrum im Ingenieurberuf setzt Gewinnung von Menschen mit einer breiteren Palette an Interessen- und Begabungsprofilen voraus: dazu gehören Frauen.

Unternehmenserfolg ist heute verstärkt davon abhängig, daß auf die Bedürfnisse von Kunden eingegangen wird und Produkte und Produktionsweisen ökologisch und sozial verträglich sind. Es gibt Hinweise darauf, daß sich Software-Entwicklerinnen viel bereitwilliger auf die Wünsche und Fragen der Nutzerinnen und Nutzer einstellen als ihre männlichen Kollegen - ein großer Vorteil nicht nur in der Entwicklung, sondern auch in Service und Vertrieb [Schade 1997]! Frauen sind weniger technikzentriert und sehen auch eher den gesellschaftlichen Bezug von Technik. Frauen sind sicher nicht per se die besseren Ingenieure, aber sie sind eine wichtige und notwendige Erweiterung.

Ziel: Erschließung von Begabungsreserven

Die männliche Monokultur wird mittlerweile nicht nur im Studium, sondern auch für die Personalrekrutierung als Handicap gesehen. Firmen und Ingenieurverbände in USA gehen beispielsweise davon aus, daß zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit ein breiteres Spektrum an qualifizierten technischen Arbeitskräften als bisher nötig ist [Wulf 1998]. Organisationsentwicklungsspezialisten wissen, daß heterogene Teams weitaus kreativer sein können als homogene, gerade wenn es um Innovationen geht. Die Gruppe der Entwickler ist bisher relativ homogen, die Kunden sind heterogen! Zur besseren Kundenorientierung müssen vielfältigere Erfahrungshintergründe und Sichtweisen eingebracht werden. Mit der "Diversity-Konzept" genannten Personalstrategie soll dies durch Rekrutierung bisher nicht einbezogener Personengruppen, wie z.B. Frauen erfolgen [Wulf, 1998b].

Gemischte Teams sind kreativer und günstiger für (heterogene) Kundenorientierung.

Der zweite Grund, Frauen stärker in den Ingenieurberuf einzubeziehen, ist der Auftrag zur Studienreform. Die Inhalte der Ausbildung sind schon länger in der Kritik, aber bevor die Anfängerzahlen so dramatisch sanken, wurden sie mit Verweis auf das gute Unterkommen der Absolventen abgetan. Die Kritik der Industrie an der Qualifikation der Hochschulabsolvent/inn/en, aber auch Befragungen der Absolvent/inn/en selbst machen deutlich, dass vor allem im Bereich der nicht-technischen Qualifikation Mängel bestehen. Als Konsequenz fordern Berufs- und Industrieverbände

Wirtschaft und Verbände fordern Studienreform.

wie der VDI, der VDE, der VDMA und der ZVEI neben einer verstärkten Grundlagenausbildung einen höheren Anteil von fachübergreifenden und überfachlichen Inhalten sowie andere Lehr- und Lernformen zur Entwicklung von Schlüsselqualifikationen im Studium [VDI, 1995].

Das "klassische" Studienprogramm ist auch für viele Männer abschreckend.

Zunehmend wird die geringe Attraktivität der "klassischen" Ingenieurstudiengänge für Frauen, aber inzwischen auch für viele junge Männer als Manko gesehen, das auf Image und Realität des Studiums zurückzuführen ist. Der dramatische Rückgang der Studienanfängerzahlen in Maschinenbau und Elektrotechnik auf die Werte der frühen achtziger Jahre durch sich kurzfristig verschlechternde Berufschancen hat die geringe Attraktivität von Studium und Berufsbild für junge Menschen allgemein deutlich gemacht. Schlechte Berufsaussichten allein halten die Studienanfänger nämlich nicht davon ab, z.B. Germanistik oder Soziologie zu studieren.

Die angeführten Faktoren schrecken also nicht nur Frauen ab, sondern auch viele Männer. Und möglicherweise damit gerade die Personengruppen, die gute Voraussetzungen mitbringen, um die von der Wirtschaft gewünschten Qualifikationen zu entwickeln.

Vorbild Stanford University: attraktiver für Frauen durch reformiertes Studienprogramm.

Vergleiche mit Hochschulen in den USA zeigen, dass z.B. die Stanford University oder die George-Washington-University, die Konzepte der Integration fachübergreifender Inhalte und aktivierender Lehr- und Lernformen verfolgen, einen deutlich höheren Frauenanteil im Ingenieurstudium haben als der Durchschnitt der US-amerikanischen Universitäten. So waren etwa 1984 in den Abschlussklassen der Stanford University in Maschinenbau und Elektrotechnik 16 bzw. 18 % weibliche Studierende, im Bauingenieurwesen 50 % gegenüber damals 18 % im US-amerikanischen Durchschnitt aller Ingenieurstudiengänge [Stanford University, 1994; Kuark, 1994].

Studienreform und Erhöhung des Frauenanteils sind also eng miteinander verzahnt. Die stärkere Beteiligung von Frauen am Ingenieurstudium ist daher nicht nur eine Frage der Gleichstellung, sondern auch der inhaltlichen Gestaltung und der Qualität.

Als dritter Grund für eine stärkere Einbeziehung von Frauen in die Ingenieurwissenschaften, ist - last but not least - der Gleichstellungsauftrag des Grundgesetzes zu nennen. Angesichts der prä-

genden Rolle von Technik für die Gesellschaft, die auch unseren Alltag bestimmt, bedeutet die Nicht-Teilhabe von Frauen den Ausschluss von einer wichtigen Machtquelle. Andererseits beeinflussen die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, aber auch die Interessen und Erfahrungshintergründe der Beteiligten die Gestaltung von Technik. Sind Frauen hier ausgeschlossen, fließen ihre Interessen und Erfahrungshintergründe nicht oder nur eingeschränkt ein. Hierfür gibt es zahlreiche Beispiele, in positiver wie in negativer Richtung. Auch aus gesamtgesellschaftlicher Sicht ist es wünschenswert, wenn frühzeitig möglichst viele verschiedene Interessen und Gesichtspunkte einbezogen werden, denn verschiedene Personengruppen können sehr unterschiedlich von Technologiefolgen betroffen sein. So können eher neue kreative Lösungen gefunden werden [Erlemann 1989, Greif/Stein 1996].

Es ist gesellschaftlich wichtig, dass mehr und vielfältigere Interessen und Erfahrungshintergründe in die Technikgestaltung einfließen.

Die Sachverständigenkommission geht davon aus, dass es nicht ausreicht, Teilziele zu formulieren - hier: den Frauenanteil in den Ingenieurfächern zu steigern - sondern dass diese mit den anderen Teilzielen in Einklang gebracht und die Vergabekriterien konsistent formuliert werden müssen.

Dementsprechend beziehen sich sowohl die Analysen als auch die Empfehlungen auf zwei verschiedene Ebenen:

In Kapitel 2 wird der Frage nachgegangen, was junge Frauen davon abhält, Ingenieurwissenschaften zu studieren. Kapitel 3 stellt darauf fußend einen Katalog von bereits erprobten und bewährten Maßnahmen im Wirkungsbereich von Hochschulen vor, aus dem je nach Voraussetzungen und Gegebenheiten der Fachbereiche Maßnahmen ausgewählt und in ein Gesamtkonzept integriert werden können.

Die zweite Ebene betrifft in Kapitel 4 die Frage, welche strukturellen, hochschulpolitischen oder sonstigen Rahmenbedingungen die Hochschulen daran hindern, die teilweise langjährig erprobten Maßnahmen zu übertragen bzw. dauerhaft zu implementieren. Die Empfehlungen in Kapitel 5 wenden sich dementsprechend an die Hochschulen selbst, die Politik sowie an Unternehmen und Verbände.

2 Analyse: Warum studieren so wenige Frauen Ingenieurwissenschaften?

2.1 Berufsbild

Das Berufsbild "des" Ingenieurs und die öffentlich sichtbaren Studien- und Berufsstrukturen sind kontraproduktiv für die Einwerbung junger Frauen

Männlich assoziiertes Berufsbild

Technische Kompetenz und Männlichkeit sind über Jahrzehnte der Monoedukation in den technischen Ausbildungen und Ingenieurstudiengängen in Westdeutschland scheinbar unauflöslich miteinander verquickt [Oechtering/ Winker 1998]. Das berufliche "Image" ist für die Öffentlichkeit geprägt durch *traditionelle Berufsbilder*, *traditionelle Werbung für technische Produkte*, *traditionelle Verbandsstrukturen* mit ausschließlich männlichen Leitbildern in Funktion und Darstellung. Diese Elemente zusammen signalisieren (jungen) Frauen deutlich, dass dies nicht ihre "community" ist, dass sie nicht dazugehören.

Traditionelle Berufsbilder

Image:

Der Ingenieur als Macher, Tüftler und einsamer Kämpfer bei technischen Problemen

Ingenieurverbände verweisen seit einigen Jahren auf die Notwendigkeit eines neuen Selbstbildes und Selbstverständnisses. Es soll eine Abkehr erfolgen von dem Bild "des" Ingenieurs als dem Macher, dem Tüftler und Bastler, dem einsamen Kämpfer für technische Problemlösungen, hin zu einem umfassenden, anspruchsvollen Berufsbild, das die gesellschaftlichen Bezüge der Ingenieurtätigkeit klar herausstellt. Der VDI nennt hier das Bild des technischen Arztes, der ein äußerst komplexes System Technik-Mensch-Umwelt repariert, am Leben erhält, modernisiert und erneuert [Henning 1997]. Ein Transfer dieses Bildes in die Öffentlichkeit hinein war bisher nicht erfolgreich. Die von Seiten des BMBF für 1999 in Kooperation mit den Verbänden geplante Ingenieurinnenkampagne soll ein erster bundesweiter Schritt in eine neue öffentliche Darstellung werden.

Traditionelle Werbung

Die Werbung für technische Produkte (Fahrzeuge, Telekommunikation, Haushaltsgeräte, technische Dienstleistungen) hat in Deutschland erst in einigen wenigen Kampagnen Bezug auf die

veränderten Lebensorientierungen und -entwürfe von Frauen genommen (Positivbeispiel: Fernsehspots von Audi 1999). Auch die veränderten Leitbilder junger Männer finden wenig Eingang in die öffentliche Darstellung in den Medien. Untersuchungen der Werbebranche zeigen deutlich, daß eindimensionale Lebensentwürfe (nur Familie oder nur Karriere) Frauen kaum noch ansprechen. Gleichzeitig gibt es für die neuen pluralistischen Leitbilder, die die Teilhabe an Ausbildung und Beruf als selbstverständlich betrachten, ohne auf Partnerschaft/Familie verzichten zu wollen, kein abgesichertes, institutionalisiertes biographisches Modell [Geissler/Oechsle 1996, Rieck/Krüger 1998]. Gerade jungen Frauen ist jedoch deutlich, dass sie für die Zukunft auf einen mehrdimensionalen Lebensentwurf angewiesen sein werden.

Veränderte Lebensorientierungen spiegeln sich nicht in den Medien wider.

Traditionelle Verbandsstrukturen in den großen Verbänden

Große Ingenieurverbände in Deutschland verfügen seit einigen Jahren über Fachausschüsse oder Bereichsvertretungen, in denen sich Ingenieurinnen organisiert haben. Sie arbeiten unter dem Dach der Verbände und sind in die Außendarstellung auf Messen und Kongressen einbezogen. In diesen Ausschüssen ist in der Regel auch der überwiegende Teil der Öffentlichkeitsarbeit hinsichtlich der Gewinnung weiblichen Nachwuchses konzentriert. In den Vorständen bzw. den Präsidien selbst sind Frauen nur in Ausnahmefällen (Gesellschaft für Informatik) vertreten, sie erscheinen selten im Rahmen der Verbandspräsentation nach außen. So zeigt sich am Beispiel des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI), dass keine Frau dem Präsidium angehört, dass bis zum Jahr 2000 die einzige Vorsitzende einer Bereichsvertretung die Vorsitzende des Bereichs Frauen im Ingenieurberuf sein wird, und sich keine Frau unter den Vorsitzenden der Fachgruppen befindet.

Verbände spiegeln den männlich geprägten Hintergrund wider.

2.2 Elternhaus

Widersprüchliches von den Eltern

Umfassende Untersuchungen des Einflusses von Eltern auf das Berufswahlverhalten von Mädchen zeigen eine widersprüchliche Haltung. Einerseits formulieren Eltern Erziehungsziele, die auf eine breite Nutzung aller beruflichen Möglichkeiten bei Mädchen abzie-

Fähigkeiten von Jungen und Mädchen werden geschlechtsspezifisch deutend wahrgenommen.

len. Sie streben für Töchter wie für Söhne eine existenzsichernde, langfristige, krisensichere Berufstätigkeit an, die auch Aufstiegs- und Entwicklungschancen bietet [Hoose/Vorholt 1996]. Andererseits nehmen sie die Fähigkeiten und Kompetenzen ihrer Kinder geschlechtsspezifisch deutend wahr, bescheinigen beispielsweise ihren Töchtern vorwiegend soziale, kommunikative und sprachlich/ fremdsprachliche Kompetenzen und vernachlässigen deren Leistungen in mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern. Sie setzen diese Leistungen somit nicht in die Wahrnehmung und Vermittlung berufsrelevanter Eignungen für technische Berufe um. Insbesondere für Eltern, die wenig oder gar keine Berührung mit technischen Berufen haben, gilt, dass ihre Rückmeldungen an die Töchter noch stark geprägt sind von einer unbewussten Orientierung an traditionellen Bildern von Weiblichkeit [Bertram 1991, Hoose/Vorholt 1996].

Orientierung an traditionellen Bildern

2.3 Sozialisation

Selbstvertrauen in mathematische Leistungen und Umsetzung in Studien- und Berufsperspektiven nicht vorhanden

Mädchen unterschätzen vielfach ihre eigenen Leistungen in Mathematik und Naturwissenschaften

Studien über die Berufsfindung von jungen Frauen mit mathematisch-naturwissenschaftlichen Leistungen belegen, daß Mädchen sehr gute oder gute mathematische Leistungen in der Schule in der Regel selten in eine berufliche Verwertungsperspektive in Richtung eines Ingenieurstudiums und -berufs umsetzen [Hoeltje et al 1995, Roloff/ Evertz 1992].

Entsprechende Fähigkeiten und Kompetenzen münden meist nicht in der Wahl technischer Studienfächer bzw. Berufe.

Die TIMMS-Studien verweisen auf geschlechtsspezifische Unterschiede im Vertrauen auf die eigene Leistungsstärke in Mathematik und Naturwissenschaften. Selbst leistungsstarke, äußerst erfolgreiche Schülerinnen neigen dazu, die eigenen Fähigkeiten und Kompetenzen zu unterschätzen und sie herunterzuspielen [Baumert et al 1997, Küllchen 1996]. Ihre Bereitschaft, die eigenen Kompetenzen und Fähigkeiten offensiv in eine entsprechende Studien- und Berufsgestaltung in Technik und/oder Informatik umzusetzen, müsste in der Phase der Studien- und Berufsorientierung sehr viel klarer angegangen werden. Der Bericht der BLK zur "Verbesserung der Chancen von Frauen in Ausbildung und Beruf – Ausbildungs- und Studienwahlverhalten von Frauen" ver-

weist hier auf die notwendigen Handlungsfelder in Schule und Berufsberatung [BLK 1999].

2.4 Tradition der Ausbildung

Ingenieuredukation ist jahrzehntelange Erfahrung mit männlicher Monoedukation – dies hat negative Auswirkungen auf potentielle Studienbewerberinnen

Die Entscheidung gegen ein ingenieurwissenschaftliches Studium erfolgt häufig wegen erwarteter Probleme aufgrund des Minderheitenstatus.

Einzelkämpferin zu sein, ist auf Dauer für wenige Frauen erstrebenswert. Schülerinnen sind sich der Minderheitensituation und ihrer persönlichen Folgen in technischen Ausbildungen, Studiengängen und Berufen weitgehend bewusst, sie treffen ihre Ausbildungs- und/oder Studiengangsentscheidung in Kenntnis und in Erwartung dieser angenommenen (und vielfach realen) Zukunftsprobleme. Vielfach erfolgt die Entscheidung gegen ein Ingenieurstudium aufgrund der erwarteten oder angenommen Probleme im Studium.

Empirische Befragungen von Studentinnen zeigen, dass sie in technischen Studiengängen durch ihre Einzelgängerinnensituation positiv wie negativ diskriminiert werden [Ihsen 1995, Schaare et al 1993, Schwarze 1998]. Die positive Diskriminierung (Hervorhebung, besondere Ansprache durch Lehrende, Laboringenieure) verweist sie genauso wie die negative Diskriminierung (Witzchen, Bemerkungen, "Anmache") immer wieder auf ihren Sonderstatus als Frau. Die Studentinnen werten dies ambivalent: einerseits wird die Hervorhebung durchaus positiv gesehen, andererseits verstärkt die kontinuierliche hochschulöffentliche Beachtung den Druck, erfolgreich sein zu müssen und niemals in der anonymen Menge untertauchen zu können. Die negative Form führt entweder zu der Notwendigkeit einer "Identifikation mit dem Agressor" (Mitwitzeln über Frauen, Ausgrenzung anderer Frauen, Kleidung und Optik in Annäherung an die männlichen Kommilitonen) oder zu einem bewussten, demonstrativen Vorleben eines weiblichen Stils, häufig gemeinsam mit einer anderen Kommilitonin [Ritter 1994, Schwarze 1998].

Weitere empirische Studien verweisen auf den erheblichen zusätzlichen Kraftaufwand, den das Studium für Frauen bedeutet:

die besonders schwierige und vielfach diskontinuierliche Entwicklung von Handlungsdispositionen. Sie sollen im Studium über mindestens gleich gute, möglichst bessere fachliche und soziale Kompetenzen als ihre Kommilitonen verfügen, daneben gute soziale Kompetenzen im Umgang mit Partner und privatem Umfeld zeigen und gleichzeitig über die Fähigkeit verfügen, das notwendige Maß an Selbstbewusstsein und Selbstbehauptung zu entwikkeln [Möller et al 1995, Vogel 1995].

Dieser bereits im Vorfeld der Studienentscheidung antizipierte Kraftaufwand ist vielen jungen Frauen zusätzlich zu der Entscheidung für das untypische Fachstudium häufig zu groß.

2.5 Ausbildungsformen und -inhalte

Die Ausbildungsinhalte und –ziele und das Ausbildungsumfeld sprechen interdisziplinär, sozial und sprachlich interessierte Jugendliche nicht an

Technische Ausbildungen und technische Produkte verbinden sich in unserer Gesellschaft noch zu sehr mit technischer Optimierung und der Ausnutzung aller technischen Facetten. Das immer "Schneller, Höher, Weiter" hat für die Technik scheinbar Vorrang vor "Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt, Nachhaltigkeit in der Entwicklung, Fertigung und Entsorgung". Interdisziplinäre Anteile (sprachliche, ökonomische, ökologische Studien) führten über Jahrzehnte ein Schattendasein als "außerfachliche" Veranstaltungen, Wahl- oder Wahlpflichtveranstaltungen [Minks 1995, Stein 1997].

Frauenforschung [Erb 1996, Greif/Stein 1996, Wajcman 1994] wie Technikakzeptanzstudien [VDE 1998, Harris Poll 1998] zeigen die negativen Auswirkungen auf die Gruppe Frauen. Frauen stehen dem Ingenieurstudium eher distanziert gegenüber und würden es jungen Menschen in erheblich geringerem Umfang als Studiengang empfehlen als Männer. Auch in Zeiten hervorragender beruflicher Aussichten bleiben sie überwiegend dem klassischen Ingenieurstudium (Maschinenbau, Elektrotechnik, Informatik) fern. Wenn überhaupt ein Ingenieurstudium, dann wählen Frauen eher

Studiengänge, die schon in ihrem Namen die interdisziplinären Verbindungen verdeutlichen (Umwelttechnik, Gesundheitstechnik, Internationales Vertriebsingenieurstudium, Medieninformatik). Die VDE-Jugendstudie zeigt, daß selbst ein erheblicher Anteil von Schülerinnen mit mathematischen und naturwissenschaftlichen Leistungskursen ein geistes- oder gesellschaftswissenschaftliches Studium präferiert. Hier gehen dem Ingenieurstudium starke Potentiale verloren.

Die Engführung der Studiengänge hinsichtlich rein technischer Fragestellungen schreckt Frauen häufig stärker ab als Männer.

Ausbildungsinhalte und –formen zogen bisher durch die ausschließliche Ausrichtung auf Technik vorwiegend eine spezifische Klientel an: junge Männer mit eher extrinsisch ausgerichteten Studienmotiven (Einkommen, Aufstieg, sichere Berufsposition), die in der vorherigen Berufsausbildung und in ihrem Wehrdienst gelernt hatten, sich den straffen, hierarchischen Strukturen anzupassen [Bargel/Ramm 1998]. Für einen Teil der Klientel (Männer wie Frauen) stellt die Wahl des Ingenieurstudiums eine Negativwahl dar: das heißt, dass das Studium gewählt wurde, weil es weder soziale noch sprachlich-kommunikative Anteile beinhaltete. Eine neue, eher kommunikativ und sozial ausgerichtete Klientel (Frauen wie Männer), die diese Elemente auch im Studium bevorzugt bzw. wiederfinden möchte, hat sich bisher nicht für das Ingenieurstudium entschieden, da die entsprechenden Studienreformaktivitäten bisher kaum öffentlich wahrgenommen werden.

Die straffe, verdichtete Form des Studiums, der immense Lehraufwand, die mangelnde Vielfalt in den Lehr- und Lernformen und die starke Verschulung lassen wenig Raum für soziale und studentische Aktivitäten im Studienumfeld [Gemeinsame Kommission 1996, Neef 1997, Pelz 1997, Schwarze 1998b, Weihe 1993]. Sie reduzieren die Anwesenheitszeiten der Studierenden an der Hochschule auf das notwendige Pflichtminimum und verstärken damit das negative Image des Studiums in der Außenwirkung.

2.6 Vorbilder

Frauen werden in zu geringem Maße in die Entwicklung und Gestaltung von technischen Ausbildungen und Produkten einbezogen – Vorbilder sind kaum vorhanden

In der aktuellen VDE-Jugendstudie (5.500 Gymnasiast/inn/en) begeistern sich zwar 38 % der männlichen Schüler aus Mathematik-, Physik- und Informatikleistungskursen für Computertechnologie und Chipentwicklung aber nur 8 % der Schülerinnen [VDE 1998]. Amerikanische Studien über die Frage, welche Zukunftsoptionen und –phantasien Mädchen und Jungen, Frauen und Männer mit der Technikentwicklung verbinden, benennen auffallende Unterschiede. Während Frauen technischen Geräten eher eine verbindende Funktion zwischen ihrem öffentlichen und privaten Leben zuweisen und sie als eingebettet in die zwischenmenschlichen Beziehungen betrachten, schätzen Männer ihre Funktion als Ausweitung und/oder Verstärkung ihrer physischen Kraft und Kontrolle über Geschwindigkeit, Mitmenschen und Wissen [Honey et al 1991].

Zielsetzungen und Ergebnisse vieler technischer Innovationen und Entwicklungen spiegeln die Interessenlage von Frauen nicht wider.

Die aktuelle Shell-Studie [Shell 1997] und die Jugendstudie des VDE zeigen, dass die neuen Lebensentwürfe von Frauen in Deutschland einhergehen mit der Sorge, ob es für den persönlichen Lebensentwurf auch eine lebenswerte Zukunft gibt (Nachhaltigkeit von Produkten, Schonung von Ressourcen, Umwelttechnik). Des weiteren bedingen diese mehrdimensionalen Entwürfe, dass Beruf, Familie, Haushalt so zeit- und arbeitssparend wie möglich miteinander vereinbart werden. Die VDE-Studie zur Technikakzeptanz weist beispielsweise darauf hin, dass die befragten Frauen arbeitserleichternde technische Lösungen im Haushaltsbereich wünschen [VDE 1998b].

Marketingstudien stellen in Bezug auf Technik im familiären Bereich eine "Verringerung des Akzeptanzrückstandes" von Frauen gegenüber Männern fest. Auch sie konstatieren Interessensunterschiede: während Männer vorrangig an Innovationen im Unterhaltungs-, Kommunikations- und Spielebereich interessiert seien, gäben sich Frauen eher pragmatisch und nutzenorientiert. Ihr Interesse gelte Geräten, die ihnen helfen, die Mehrfachbelastung leichter zu bewältigen [Denzel 1998]. Hier könnte sich technische Entwicklung kompetent zeigen, indem sie diese Wünsche und

Interessen aufnimmt, umsetzt und in ihrer Produktwerbung anspricht. Gleichzeitig würden gesellschaftliche Trends berücksichtigt, die für beide Geschlechter relevant werden: die deutliche Zunahme von Singlehaushalten und Einpersonenernährerfamilien. Für beide Gruppen ist eine deutlich erleichterte Haushaltsabwicklung eine der Voraussetzungen dafür, aktiv an Beruf und Gesellschaft teilnehmen zu können.

Das "Diversity-Konzept" (vgl. S.19) in den USA zeigt, dass die Umsetzung dieses Konzeptes positive Auswirkungen auf das gesellschaftliche Image von Unternehmen und den Absatz der Produkte hat. William A. Wulf, Präsident der NAE (National Academy of Engineering) in den USA, hat in mehreren Veröffentlichungen darauf hingewiesen, dass der Ausschluss von einzelnen gesellschaftlichen Gruppen aus der Produktentwicklung und -gestaltung bedeutet, dass eine Vielzahl interessanter, neuer, kreativer Lösungen und Wege fehlen könnte, die erst vor dem Hintergrund der spezifischen sozialen und gesellschaftlichen Erfahrungen entwikkelt und umgesetzt werden können [Wulf 1998, Wulf 1998b]. Eine Vielzahl von amerikanischen Technologieunternehmen hat sich daher für eine besondere Berücksichtigung von Frauen im Unternehmen und bei ihrem öffentlichen Auftritt (Hewlett Packard, Microsoft, Lycos) entschieden. Entsprechendes gilt für die NAE selbst.

2.7 Berufssituation

Fakten über die Berufssituation schrecken ab – Berufserfahrungen zeigen, dass sich der Mut zum Einstieg in einen männerdominierten Bereich scheinbar oft nicht lohnt

Ein aktueller Bericht aus dem Frauenreferat der Bundesanstalt für Arbeit [Tischer 1999] zeigt, dass in Deutschland 1998 etwa 98.000 erwerbstätige Ingenieurinnen zu verzeichnen sind (etwa 10% der erwerbstätigen Ingenieure insgesamt). Während sich ihr Anteil in den alten Bundesländern seit 1985 vervierfacht hat und damit erheblich über der durchschnittlichen Zunahme der Frauenbeschäftigung lag, ist er in den neuen Bundesländern in den letzten fünf Jahren – bei insgesamt deutlich höherem Niveau – zurückgegangen. Damit lag die Beschäftigungsentwicklung von In-

genieurinnen in Ostdeutschland deutlich schlechter als die Frauenbeschäftigung in diesen Ländern insgesamt. Die schlechten Erfahrungen technisch ausgebildeter Mütter in den neuen Ländern mit der beruflichen Verwertbarkeit ihrer Ausbildung nach der Wende haben im Hinblick auf die Wahl technischer Berufe oder Studiengänge deutlich negative Auswirkungen auf die Optionen von Mädchen und jungen Frauen.

Eingeschränkt positiv hinsichtlich ihrer Außenwirkung ist die breite Palette beruflicher Einsatzmöglichkeiten für Ingenieurinnen zu werten, die eine Vielzahl von beruflichen Möglichkeiten auch außerhalb des Kernbereichs bietet. Nur zwei von fünf Ingenieurinnen mit Universitätsabschluss bzw. nur drei von fünf Ingenieurinnen mit Fachhochschulabschluss arbeiten in den alten Bundesländern auch in Ingenieur- bzw. technischen Berufen. In den neuen Ländern liegt inzwischen sogar der Schwerpunkt der beruflichen Tätigkeit ausgebildeter Ingenieurinnen in kaufmännischen und verwaltenden Berufen.

Geringere Bezahlung, geringere Aufstiegschancen, geringere Akzeptanz im Beruf sowie ein höheres Arbeitslosigkeitsrisiko schrecken viele Frauen ab.

Geringere Bezahlung, geringere Aufstiegschancen, ein höheres Arbeitslosigkeitsrisiko und geringere Akzeptanz im Beruf werden bei einer weiteren Auswertung von Mikrozensus und Statistik deutlich [Minks 1996, Tischer 1999]. Auch wenn die Erfahrungen und Beobachtungen vieler Hochschullehrer/-innen hinsichtlich des Verbleibs und beruflichen Fortkommens der Absolventinnen technischer Kernfächer oft positiv sind, so spiegeln sich die statistischen Ergebnisse in den Einschätzungen von Studentinnen über die beruflichen Perspektiven von Ingenieurinnen wider, die mehrheitlich eine Benachteiligung von Frauen im Berufsleben erwarten [Schwarze 1998]. Hier liegt ein erheblicher Handlungsbedarf hinsichtlich der Praxisorientierung des Studiums und Einbindung von Praxis in das Studium für Studentinnen einerseits und hinsichtlich der Kooperation mit Unternehmen, insbesondere den Personalverantwortlichen der Unternehmen andererseits, um entsprechende Fehlentwicklungen in der beruflichen Sozialisation von Ingenieurinnen zu vermeiden.

3 Maßnahmenkatalog: Was können die Hochschulen tun?

Der Maßnahmenkatalog stellt eine "Palette der Möglichkeiten" dar und zeigt Wege zur Steigerung der Attraktivität ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für Frauen unabhängig vom Hochschulstandort auf. Die aufgeführten Lösungsansätze basieren zum größten Teil auf den Ergebnissen und Erfahrungen von Projekten und Modellversuchen an deutschen Hochschulen, die im Rahmen einer Fragebogenaktion[1] Ende '98/Anfang '99 erhoben wurden.

Phasen und Handlungsfelder:

- *Verbesserung der Studiengangsgestaltung*
- *Motivation zum Studium*
- *Begleitung im Studium*
- *Unterstützung beim Berufseinstieg*

Zunächst werden Möglichkeiten und Ansätze zur Veränderung der Studiengangsgestaltung thematisiert und es wird aufgezeigt, wie die Hochschulen durch Verbesserungen in diesem Bereich eine Attraktivitätssteigerung der Studiengänge für Frauen (und Männer) erreichen können (3.1). Nach diesen Ausführungen werden die stärker "phasenbezogenen" Ansätze beschrieben. Zunächst steht dabei die Frage im Mittelpunkt, wie junge Frauen motiviert werden können, sich für ein ingenieurwissenschaftliches bzw. technisches Studium zu entscheiden (3.2). Anschließend werden Möglichkeiten zur Begleitung und Unterstützung von Frauen in den Studiengängen aufgezeigt (3.3) sowie Maßnahmen und Ansätze der Hochschulen zur Unterstützung der Absolventinnen beim Berufseinstieg und beruflichen Fortkommen beschrieben (3.4). Zum Abschluss des Kapitels werden weitere Möglichkeiten und übergreifende Initiativen erläutert, die sich nicht unmittelbar einer der Phasen oder dem konkreten Handlungsfeld der Studiengangsgestaltung zuordnen lassen (3.5).

In den Unterkapiteln wird jeweils in einer Bestandsaufnahme zunächst eine kurzer Abriss der Entwicklung und des bisherigen Erfahrungspotentials gegeben sowie die Bandbreiten der erprobten Maßnahmen dargestellt. Daran schließen sich Kommentare sowie weitergehende Überlegungen bzw. Anregungen der Sachverständigenkommission zu den einzelnen Maßnahmen an. Dieser Maßnahmenkatalog soll den Hochschulen als Ideenpool dienen, aus dem geschöpft werden kann, um ein standortbezogenes Ge-

1) Nähere Angaben zur Fragebogenerhebung sowie eine Übersichtsliste der befragten Projekte und Modellversuche werden im Anhang dargestellt.

samtkonzept zur Steigerung der Attraktivität ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für Frauen zu erstellen und umzusetzen.

3.1 Veränderung der Studiengänge

3.1.1 Studienreform in den klassischen ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen

Bestandsaufnahme

Ansatz:

"Studienreform für Frauen" als Motor für Veränderungen nutzen, die Frauen und Männern zugute kommen.

Seit jüngerer Zeit wird von Projekten und Initiativen an verschiedenen Orten verstärkt der Ansatz gewählt, durch Veränderungen im "normalen" Studium eine Steigerung der Attraktivität ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge zu erreichen. Angesichts dieser Bemühungen sind zwei miteinander verknüpfte Tendenzen zu erkennen. Die erste große Tendenz bezüglich der Veränderung der Studiengänge ist die Verwirklichung von Studienreformbemühungen hinsichtlich der Vermittlung von Schlüsselqualifikationen, der Verbesserung von Interdiziplinarität und Internationalität sowie der Einführung neuer Lehr- und Lernformen (vgl. auch Kapitel 3.4.1; Vermittlung von Schlüsselqualifikationen).

Bewährt:

Aktivierende Lehr- und Lernformen wie Projekt- und Gruppenarbeit

Problemorientiertes Lernen

Berücksichtigung übergreifender Fragestellungen

In diesem Zusammenhang wurde und wird von verschiedenen Hochschulen versucht, Projektarbeit, problemorientiertes Lernen sowie Arbeit in Teamgruppen etc. im Regelstudium zu initiieren. Mancherorts wird in Curricular-Workshops überlegt, wie neue Lehr- und Lernformen eingeführt werden können oder wie die disziplinäre Weiterentwicklung des Faches unter Berücksichtigung der Frauenthematik aussehen kann. Auch eine Erweiterung bzw. Veränderung des inhaltlichen Themenspektrums in den Fachdisziplinen wird erprobt.

Veränderung von Rahmenbedingungen: z.B. Wegfall des Grundpraktikums als Einschreibevoraussetzung

Aber auch an der Veränderung von Rahmenbedingungen wird gearbeitet. Das 6-8wöchige Grundpraktikum, welches in der Regel vor Aufnahme eines ingenieurwissenschaftlichen Studiums abzuleisten ist, schreckt Frauen oftmals ab. Zum einen, da entsprechende Praktikumsstellen für Frauen schwerer zu finden sind und zum anderen, weil negative Erfahrungen aus dieser Zeit nicht im Kontext der Hochschule reflektiert werden können und so zu einer grundsätzlichen Infragestellung der Studiengangsentscheidung

führen können. An mehreren Hochschulen wurde daher das Grundpraktikum als Einschreibevorausssetzung aufgehoben.

Kommentar
Wurde zu Beginn der 80er Jahre häufig die These vertreten, Frauen seien defizitär hinsichtlich einer Qualifikation für ein ingenieurwissenschaftliches Studium und durch einen Ausgleich dieser Defizite könne das Problem der geringen Beteiligung schon zu einem großen Teil gelöst werden, hat man im Laufe vieler umfangreicher Untersuchungen feststellen können, dass Frauen keineswegs defizitär hinsichtlich ihrer Eignung für ein solches Studium sind.

In verschiedenen Bereichen bestehen sozialisationsbedingt Erfahrungsunterschiede zwischen Männern und Frauen: Bei den Computerkenntnissen und praktischen Erfahrungen haben Männer einen Vorsprung, während bei den Mathematikkenntnissen, der Teamfähigkeit und weiterer sogenannter Schlüsselqualifikationen die Frauen ganz klar vorn liegen.

Vor diesem Hintergrund ist die Umsetzung von Studienreform, die zum Ziel hat, einer heterogenen Gruppe von Studierenden die nötigen fachlichen und überfachlichen Qualifikationen in optimaler Weise näherzubringen und dafür unterschiedlichste Zugangsmöglichkeiten bereitstellt, auch ein richtiger und notwendiger Schritt zur Steigerung der Attraktivität ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für Frauen.

Ansatz:

Ausrichtung der Studiengänge auf eine heterogene Zielgruppe ("Diversity-Konzept")

Es decken sich hier die Erkenntnisse aus der Didaktik mit den Anforderungen der Wirtschaft sowie mit den Anregungen der vielen Projekte und Modellversuche. Daher ist mit Nachdruck eine umfassende Umsetzung von Studienreformbemühungen in den klassischen Ingenieurwissenschaften zu fordern.

Ansatz:

Lehrangebot inhaltlich und methodisch an die neuen Anforderungen anpassen

3.1.2 Einrichtung monoedukativer Studiengänge und Studienrichtungen

Bestandsaufnahme
Die zweite Tendenz im Rahmen der Ansätze zur Veränderung ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge ist dadurch gekennzeichnet, dass die Studienreformbemühungen mit der Einrichtung

von ganzen Studiengängen bzw. Studienrichtungen ausschließlich für Frauen verknüpft werden. Vorreiter dieses Ansatzes sind die Fachhochschulen, während bislang noch keine entsprechenden Erfahrungen von deutschen Universitäten und Technischen Hochschulen vorliegen.

An drei Fachhochschulen wurden bisher Studiengänge bzw. Studienrichtungen ausschließlich für Frauen initiiert und an weiteren Hochschulen, wie beispielsweise der Fachhochschule Stralsund sowie den Fachhochschulen Oldenburg, Osnabrück und Ostfriesland, haben konkrete Planungen zum Aufbau entsprechender Angebote begonnen. Während der Studiengang 'Wirtschaftsingenieurwesen' an der FH Wilhelmshaven sowie die Studienrichtung 'Energieberatung und -marketing' an der FH Bielefeld mit großem Erfolg gestartet sind, konnte der Studienbetrieb in Aalen im Studiengang Feinwerktechnik aufgrund des Mangels an Interessentinnen nicht aufgenommen werden.

Wichtig für die Akzeptanz eines solchen Angebotes ist eine attraktive Studiengangsgestaltung auf einem hohen fachlichen Niveau: Im Fall von Wilhelmshaven wurde bzw. wird ein auch im koedukativen Zweig stark frequentierter Studiengang parallel ausschließlich für Frauen angeboten. Die Studentinnen können vor Aufnahme des Studiums wählen, ob sie im koedukativen oder im monoedukativen Zweig studieren möchten. Durch die Parallelität der Studiengänge ist im Verlauf des Studiums ein Wechsel möglich[1]. In Bielefeld wurde demgegenüber eine neukonzipierte Studienrichtung, der von Seiten der Wirtschaft ein hohes Interesse entgegengebracht wird, ausschließlich für Frauen reserviert. Die Vergleichbarkeit mit dem normalen Studium wird dadurch gewährleistet, dass die Veranstaltungen des Grundstudiums im wesentlichen identisch mit denen eines klassischen Elektrotechnikstudiums sind. Dabei werden die Vorlesungen gemeinsam besucht und auch die Klausuren gemeinsam mit den Studierenden der anderen Studienrichtungen geschrieben. Die Übungen und Praktika hingegen finden ausschließlich in monoedukativen Gruppen statt.

1) Den theoretischen Hintergrund zum Aufbau des Frauenstudiengangs lieferte das Konzept von Prof. Ulrike Teubner [Teubner 1997].

Beiden Initiativen gemeinsam ist auch der Ansatz, stärker fachübergreifende Themen zu behandeln. In Wilhelmshaven ist diese Kombination schon durch den "Hybridstudiengang" Wirtschaftsingenieurwesen verwirklicht, während in Bielefeld Lehrveranstaltungen mit betriebswirtschaftlichen Inhalten in das Regelcurriculum aufgenommen wurden. Weiterhin betonen beide Initiativen die Bedeutung von Schlüsselqualifikationen, wie soziale Kompetenz, Kommunikations- oder Präsentationsfähigkeit für das Fortkommen im Berufsleben. Da diese Fähigkeiten sozialisationsbedingt stärker Frauen zugeschrieben werden, wird dies als Ansatz gewählt, Frauen gezielt anzusprechen und um Aufnahme des Studiengangs zu werben. Gleichzeitig wird so das Bild eines modernen und innovativen Fachbereichs gezeichnet, der die Zeichen der Zeit erkannt hat und eine innovative Lehre verspricht.

Ein weiterer für den Erfolg und die Akzeptanz solcher monoedukativer Studiengänge bzw. -richtungen wesentlicher Punkt ist die Intensität und Art der Öffentlichkeitsarbeit. Während von der FH Aalen eine große Kampagne zur Bekanntmachung des Angebotes initiiert wurde, die ausschließlich auf die Herausstellung der Monoedukation als besonderes Element des Studiengangs hinauslief, haben die beiden anderen Initiativen den Aufhänger stärker in der innovativen, vielversprechenden Ausbildungschance gesehen und die Reservierung ausschließlich für Frauen als zusätzliche Exklusivität dargestellt.

Weiterhin war der Titel "Feinwerktechnik - speziell für Frauen" insofern problematisch, da hierbei mitschwingt, dass Frauen defizitär seien und eine spezielle Vermittlung von Technik benötigten (Assoziation: "Technik für Dummies?"). In Bielefeld bzw. Wilhelmshaven wurde demgegenüber ein positiver Ansatz gewählt. Nicht das Angebot sei etwas spezielles für Frauen, sondern Frauen werden gesucht, weil die etwas besonderes leisten können, für das die Hochschule die optimale Hinführung biete (Slogan: "Gesucht: Frauen mit Energie" oder "Frauen geben Impulse"). Ebenfalls war es speziell für Bielefeld wichtig, Frauen präzise aufzuzeigen, welches Berufsfeld sie erwartet und wie sie sich dort - auch mit Familie - positionieren können.

Kommentar

Bewährt:

fachlich und methodisch innovative und attraktive Studiengangsgestaltung

gute Berufsperspektiven

positiver Ansatz, d.h. nicht "Technik für Frauen" sondern "Frauen für Technik"

Die Einrichtung monoedukativer Studiengänge bzw. -richtungen erscheint als eine sehr erfolgsversprechende Möglichkeit, die Attraktivität ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für Frauen zu steigern. Bei der Konzeption, Durchführung und Bekanntmachung solcher Angebote sollten jedoch einige grundsätzlichen Überlegungen und Hinweise berücksichtigt werden, die sich aus den Erfahrungen der verschiedenen Initiativen ergeben. Dazu gehören die Ansätze zur Studienreform in den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen unter Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Aspekte in der Lehre, gute Berufsperspektiven des Studiengangs bzw. der Studienrichtung, ein hohes fachliches Niveau und eine umfassende, positiv assoziierte Werbung und Öffentlichkeitsarbeit.

3.2 Motivation zum Studium

3.2.1 Informationsveranstaltungen für Schülerinnen an Schulen

Bestandsaufnahme

Von verschiedenen Hochschulen wurden bzw. werden Informationsveranstaltungen in Schulen für die Jahrgangsstufen 11-13 durchgeführt. Meistens beträgt die Dauer solch einer Veranstaltung zwei Unterrichtsstunden. Kernelement ist häufig ein Vortrag, der sowohl über den Ingenieurberuf im Allgemeinen als auch über die ingenieurwissenschaftlichen Studienmöglichkeiten der jeweiligen Hochschule im Besonderen informiert. Kombiniert werden diese Vorträge meist mit einer Art Frageforum. In der Regel handelt es sich um monoedukative Veranstaltungen, die von wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und/oder Studentinnen der Hochschule durchgeführt werden.

Kommentar

Bewährt:

Vortrag/Präsentation + Frageforum

Angebot nur für Schülerinnen

Beteiligung von Studentinnen

Solche Informationsveranstaltungen in Schulen haben sich bewährt und regen die Schülerinnen an, über die eigene Studien- und Berufswahl in differenzierterer Weise nachzudenken und verringern die Hemmschwellen, sich weiter zu informieren oder Kontakt zu einer Hochschule aufzunehmen. Gleichzeitig tragen sie

dazu bei, den Kontakt von Schulen und Hochschulen zu verbessern und können den Weg für andere Kooperationsprojekte bereiten.

Da mit diesen Veranstaltungen bewusst die Mädchen angesprochen werden sollen, ist ein Angebot ausschließlich für Schülerinnen sehr zu empfehlen. Auch die Durchführung der Veranstaltungen sollte - soweit möglich - in weiblicher Hand liegen, d.h. sie sollte durch Mitarbeiterinnen oder Studentinnen erfolgen, die ein Beispiel von Frauen im technischen bzw. ingenieurwissenschaftlichen Bereich darstellen und somit Identifikationsmöglichkeiten für die Schülerinnen bieten können. Gleichzeitig sollte auch die Hochschule als Institution durch entsprechende offizielle (oder 'durch institutionell legitimierte') Repräsentant/inn/en sichtbar werden. Insbesondere für das Frageforum hat es sich sehr bewährt, wenn es von Studentinnen durchgeführt oder begleitet wird.

Eine Breitenwirkung ist nur dann zu erwarten, wenn eine große Anzahl von Schülerinnen erreicht und motiviert werden kann, sich mit dem Beruf der Ingenieurin auseinander zu setzen (d.h. es müsste zu einer Art "Vorstellungstournee" der Hochschulen in den regionalen Schulen kommen).

Anregungen

Die Veranstaltungen sollten möglichst in ein Konzept der Schule zur Studien- und Berufswahlvorbereitung integriert und nicht als isolierter Block "irgendwo" in den Schulalltag eingeschoben werden. So könnte frühzeitig in der Schule auch eine Diskussion der Konsequenzen einer geschlechtsspezifischen Berufswahl für Frauen und Männer angeregt werden, für die die Lehrer/innen durch themenspezifische problemorientierte Fortbildung vorbereitet werden sollten.

Zielvorstellung:

Flächendeckendes Angebot

Institutionalisierte Kontakte von Schule und Hochschule

Einbindung in ein Konzept zur Berufswahl-vorbereitung

3.2.2 "Schnupper-Studium"

Bestandsaufnahme

Im Lauf der neunziger Jahre hat sich unter Begriffen wie "Schnupper-Studium", "Schnupper-Uni", "Sommerhochschule" oder "Mädchen-Technik-Tage" eine Vielzahl von Beratungs- und Infor-

mationsangeboten für studieninteressierte junge Frauen entwikkelt, von denen sich einige als kontinuierliches Informationsangebot der Hochschule etablieren konnten.

Die Angebote zum "Schnupper-Studium" wenden sich ausschließlich an Frauen, und zwar an Schülerinnen der Sekundarstufe II sowie Fachoberschülerinnen bzw. allgemein gesprochen, an Frauen im Alter von ca. 16-20 Jahren. Es handelt sich in der Regel um "Veranstaltungen der Hochschulen", an denen sowohl zentrale Stellen der Hochschule (meist Frauenbüros und Gleichstellungsbeauftragte) als auch verschiedene ingenieurwissenschaftliche, technische und/oder naturwissenschaftliche Fachbereiche bzw. Studiengänge beteiligt sind. Darüber hinaus arbeiten viele Initiativen mit den Fachschaften, den zentralen Studienberatungsstellen, dem Arbeitsamt sowie regional verankerten Frauenförderungsinstitutionen zusammen. Die Einzelelemente der verschiedenen "Schnupperstudienangebote" für Frauen weisen eine erhebliche Bandbreite auf. Neben Vorträgen mit allgemeinen Informationen sowie Gesprächs- und Fragerunden für spezielle Informationsbedürfnisse versuchen alle Initiativen, das Interesse der Teilnehmerinnen an technischen Fragestellungen durch aktivierende Elemente zu wecken. Dabei reicht die Variationsbreite von reinen Versuchsdemonstrationen über die Bearbeitung kleiner Projekte, in denen selbst "Hand angelegt" werden kann, bis hin zur Erstellung einer eigenen Homepage. Die Intensität einer möglichen Eigenbeteiligung hängt häufig auch von der insgesamt für die Veranstaltung zur Verfügung stehenden Zeit ab. Hierin unterscheiden sich die Initiativen deutlich. Während manche Veranstaltungen nur einen Tag dauern, erstreckt sich an anderen Hochschulen die "Schnupper-Uni" über eine ganze Woche.

Kommentar[1]

Der fächerübergreifende Ansatz und das Auftreten der Hochschule als offizielle Ausrichterin der Veranstaltung trägt stark zur Akzeptanz und Attraktivität des Angebotes bei. Er ist auch deshalb unbedingt zu empfehlen, weil das Berufsfeld "Ingenieurwissenschaften" aufgrund der Aufgliederung in Fächer ohnehin kaum als solches erkannt wird, da die Studierwilligen schon bei der Einschreibung eine Fachwahl treffen müssen. In den Veranstaltungen sollte die gesamte Bandbreite der technischen bzw. ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge und Berufsbilder aufgezeigt werden, so dass die Studierwilligen die Chance erhalten, sich einen Überblick zu verschaffen und auf Basis vergleichbarer Informationen eine fundierte Studienfachwahl treffen können. Weiterhin wird durch die gemeinsame Ausrichtung und Organisation solcher Veranstaltungen die Gefahr von Konkurrenzhandlungen minimiert.

Um eine umfassende Information zu gewährleisten und möglichst viel Praxis in die Veranstaltungen zu integrieren, sind - soweit dies die örtlichen Gegebenheiten erlauben - möglichst mehrtägige Angebote zu empfehlen. Weiterhin ist es absolut wünschenswert, wenn an diesen Veranstaltungen Vertreterinnen verschiedener Bereiche und Ebenen (Studentinnen, Doktorandinnen, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen, Professorinnen, berufstätige Ingenieurinnen) beteiligt sind. Neben dem Vorteil, dass auch Fragen zu geschlechtsspezifischen Problemen und persönlichen Erfahrungen "als Frau im technischen Bereich" beantwortet werden können, stellen diese Vertreterinnen der unterschiedlichen Bereiche gleichzeitig Beispiele möglicher Berufswege dar und bieten eine breite Palette von Identifikationsmöglichkeiten.

Die Reservierung dieser Informationsangebote für Frauen, d.h. die monoedukative Veranstaltungsform führte und führt oft zu kontroversen Diskussionen. An dieser Stelle soll keine allgemeine Diskussion über Monoedukation versus Koedukation geführt werden.

Bewährt:

Fachübergreifender Ansatz - Hochschule als Ausrichterin

Einbindung von / Zusammenarbeit mit zentralen Stellen, Fachschaften, Arbeitsamt, Wirtschaft etc.

Veranstaltungen ausschließlich für Frauen

Großer Praxisanteil

Mehrtägige Angebote

Frauen als Akteurinnen

1) Für Hochschulen, die ein Schnupper-Studium für Schülerinnen einführen möchten, sei insbesondere auf den "Leitfaden zur Organisation der Sommerhochschule für Oberstufenschülerinnen" der Arbeitsgruppe Sommerhochschule des Modellvorhabens 'Motivation von Frauen und Mädchen für ein Ingenieurstudium' hingewiesen. (FH Oldenburg, FH Ostfriesland, FH Osnabrück)

Dennoch sollen zumindest drei Gründe angeführt werden, warum die Monoedukation ein essentielles Element hinsichtlich der Zielsetzung dieser Veranstaltungsform darstellt:

1. Die Zielgruppenorientierung wird verbessert.
   Die "durchschnittlichen" Vorerfahrungen im Umgang mit Technik von jungen Männern und jungen Frauen sind unterschiedlich. Durch die Berücksichtigung dieser Unterschiede kann für geschlechtshomogene Gruppen ein zielgruppengerechtes Angebot bereitgestellt werden, indem beispielsweise Demonstrationen, Übungs- oder Projektaufgaben gewählt werden, die einen Bezug zur "normalen" Lebenswelt der Teilnehmerinnen haben oder indem Fragen zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie thematisiert werden.

2. Es werden Freiräume geschaffen.
   Durch die Monoedukation wird die Kategorie "Geschlecht", die Rollenfestschreibungen und sozialisationsbedingte Prägungen beinhaltet, innerhalb der Gruppe und somit für diese Veranstaltung außer Kraft gesetzt. Dies erhöht den Handlungspielraum und ermöglicht der einzelnen Teilnehmerin unterschiedliche Verhaltensweisen.

3. Es wird eine Signalwirkung erreicht.
   Durch die Reservierung dieser Veranstaltungen ausschließlich für Frauen wird den jungen Frauen explizit signalisiert - und deren sozialem Umfeld auch - dass Studentinnen erwünscht sind. Gleichzeitig haben solche Veranstaltungen auch interne Rückwirkungen, da alle Mitwirkenden für die Thematik sensibilisiert werden und der Hochschule als Institution die bestehende Problematik der geringen Beteiligung von Frauen an ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen und der bestehende Handlungsbedarf deutlich wird.

Neben der Zielgruppenorientierung ist die "Einbindung" und die Kontinuität der Schnupper-Studium-Angebote eine wesentliche Einflussgröße. Einbindung ist in diesem Zusammenhang sehr vielschichtig zu verstehen und betrifft, neben der schon angeführten Verankerung in der Hochschule, auch den Bereich der Schule sowie den allgemeinen Kontext der Berufswahlvorbereitung.

Anregungen

Es erscheint dringend erforderlich, dass ein Gesamtkonzept zum Übergang Schule - Hochschule entwickelt wird. Bei einer Integration der "Schnupper-Hochschulen" für Frauen in ein solches Gesamtkonzept sollte jedoch unbedingt darauf geachtet werden, dass der spezifische Charakter der Veranstaltungen erkennbar bleibt.

Zielvorstellung:

Sicherung der Kontinuität der Angebote

Koordination und Vernetzung der Angebote

Flächendeckendes und möglichst viele Fachrichtungen abdeckendes differenziertes Angebot

Weiterhin ist eine Vernetzung und ggf. Abstimmung der bisherigen Angebote an nordrhein-westfälischen Hochschulen anzustreben, wie es etwa in Thüringen durch die Koordinierungsstelle "Naturwissenschaften & Technik für Schülerinnen" geleistet wird.

Gesamtkonzept zum Übergang Schule-Hochschule

Vielfältige Anregungen und Vorschläge zur allgemeinen Gestaltung und Verbesserung zum "Übergang Schule - Hochschule" finden sich in den Empfehlungen der gleichnamigen Arbeitsgruppe der Gemeinsamen Kommission für die Studienreform im Land NRW [Arbeitsgruppe "Übergang Schule - Hochschule" 1996]. Darüber hinaus könnte ein Blick über die Grenze zu unseren niederländischen Nachbarn sehr inspirierend sein, denn dort wird eine umfassende "Studien- und Berufswahlvorbereitung" in den Unterricht der Schulen integriert, die Kontakte von Schule und Hochschule in regionalen Netzwerken verstetigt und gelingende Übergänge von der Schule zur Hochschule als Leistungskriterium - auch im Rahmen der Mittelverteilung - definiert [vgl. Richter 1999].

3.2.3 Ferienprogramme

Neben den bisher beschriebenen, vielfach erpobten Maßnahmen, die sich auf Information zur konkreten Studien- und Berufswahl konzentrieren, finden sich auch Ansätze und Beispiele in anderen Bereichen:

Ansatz:

Möglichst frühzeitig motivieren

Möglichst umfassend - d.h. auch Eltern und Lehrer - informieren

> Unter dem Titel "Mädchen machen Technik" bietet die TU München 16 einwöchige Aktionen für 10- bis 14-jährige Mädchen an. Die Palette reicht von Kursen wie "Schöne Haut und langer Atem" in dem gezeigt wird, welche interessanten Einblicke durch moderne technische Methoden in der Medizin möglich sind, über "Geheimnisse des Unsichtbaren" in dem Experimente mit Licht und Wellen den Schwerpunkt bilden, bis hin zur "Reise durch die Welt des Internet" auf der die Spice Girls und Mickey Mouse be-

sucht werden und eine eigene Homepage erstellt wird. Bei der angesprochenen Zielgruppe kann und soll es nicht um konkrete Informationen zur Berufswahl gehen. Vielmehr steht hier im Mittelpunkt, das Interesse an naturwissenschaftlichen und technischen Fragestellungen zu wecken bzw. zu vertiefen und positive Erfahrungen im Umgang mit Naturwissenschaft und Technik zu ermöglichen.

Naturwissenschaftlich-technisch orientierte Ferienprogramme für 10-14-jährige Mädchen an Hochschulen können aufgrund des Alters der Zielgruppe nur recht langfristig zu einer Steigerung der Studentinnenrate in den Ingenieurwissenschaften beitragen, wobei es schwierig sein dürfte, einen Einfluss entsprechender Veranstaltungen auf den Anteil der Studienanfängerinnen nachzuweisen. Dennoch sind solche Initiativen sehr zu empfehlen, da gerade dieses Alter der Mädchen die Chance bietet, mit positiven Erfahrungen zu motivieren, so dass beispielsweise erst gar keine - oder zumindest in geringerem Maße als sonst üblich - geschlechtsspezifische Fachwahl der Leistungskurse in der Oberstufe erfolgt. Weiterhin könnte durch eine Teilnahme an solchen oder ähnlichen Ferienkursen das Vertrauen der jungen Mädchen in ihre Technikkompetenz so gestärkt werden, dass sie den Jungen nicht mehr "automatisch" den Vortritt am Computer lassen und sich auch im Physikunterricht eher heimisch fühlen.

3.2.4 Fortbildung für Lehrerinnen und Lehrer

Bei den technischen bzw. ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen besteht hinsichlich der Informationen über das Berufsfeld eine vielschichtige Problematik:

- viele Eltern und auch Lehrer haben immer noch ein geschlechtstypisierendes, überholtes und vorurteilsbeladenes Bild vom Ingenieurberuf,
- im Vergleich zu den Naturwissenschaften gibt es (in der Regel) kein korrespondierendes Schulfach und
- es existiert kein einheitlicher Einstieg in den Ingenieurberuf (wie dies beispielsweise bei Jura oder Medizin der Fall ist).

An diesen Punkten könnten die Hochschulen durch gezielte Angebote zur Lehrer/innen-Fortbildung ansetzen. In solchen Fortbil-

dungsveranstaltungen sollte dann sowohl eine fachlich-inhaltliche Weiterbildung erfolgen als auch eine Sensibilisierung hinsichtlich der Koedukationsproblematik. In diesem Zusammenhang wäre eine Zusammenarbeit von ingenieurwissenschaftlichen und erziehungswissenschaftlichen Fachbereichen zu überlegen, aus der heraus sich vielleicht auch Impulse für die Lehrerausbildung ergeben könnten.

3.3 Begleitung und Unterstützung im Studium

3.3.1 Informationsveranstaltungen für Studienanfängerinnen

Bestandsaufnahme

Im Vergleich zu den "Schnupper-Studienangeboten" sind spezielle Informationsveranstaltungen für Studienanfängerinnen in den Ingenieurwissenschaften - noch - selten. Durchgeführt werden diese Veranstaltungen kurz vor Beginn der Vorlesungszeit und bieten den frisch eingeschriebenen Studentinnen vielfältige Orientierungsmöglichkeiten. Die Dauer solcher Infoangebote schwankt zwischen einem Tag und einer Woche. Je nach Dauer können die Studentinnen in den Veranstaltungen mehr über aktuelle ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen ihres Faches erfahren, die verschiedenen Lernsituationen und Arbeitsweisen ihres Studiums bei fachspezifischen Vorträgen und Praktika ausprobieren, sich auf die Nutzung der Rechner für ihr Studium und zur Kommunikation vorbereiten, Kommilitoninnen und auch Studentinnen höherer Semester kennenlernen, mit einer Ingenieurin oder Informatikerin diskutieren oder auch an einer Betriebsbesichtigung teilnehmen. Ähnlich wie die "Schnupper-Studienangebote" liegt die Organisation und Durchführung in mehreren Händen, wobei die Federführung in der Regel bei Mitarbeiterinnen eines Projektes oder Modellversuchs liegt und eine Kooperation mit der Hochschulleitung, der Frauenbeauftragten, den Fachbereichen bzw. verschiedener Lehrenden sowie den Fachschaften bzw. Erstsemesterprojekten angestrebt wird.

Bewährt:

Durchführung unmittelbar vor Beginn der Vorlesungszeit

Einbindung von / Zusammenarbeit mit Repräsentanten der Hochschule und des Fachbereichs, zentralen Stellen der Hochschule, den Fachschaften etc.

Allgemeine Info zur Studienorganisation sowie spez. Info zum Fachstudium

Großer Praxisanteil (Laborbesuche, Übungen o.ä.)

Kommentar
Solche Infotage oder -wochen für Studienanfängerinnen sind sehr empfehlenswert und erscheinen im Kontext der Bemühungen zur Erhöhung der Studienanfängerinnenzahlen als logische Fortsetzung der "Schnupper-Studienangebote".

Durch die zeitliche Ansiedlung vor dem Beginn des Studiums bzw. der Vorlesungszeit besteht zwar der Nachteil, dass in der Regel nicht alle Studentinnen erreicht werden können. Gleichzeitig bietet dieser Zeitpunkt den Vorteil, dass die Studentinnen als eigene Gruppe begrüßt werden können und sie zu diesen Veranstaltungen gehen können, ohne sich vor Ihren Mitstudenten rechtfertigen zu müssen. Darüber hinaus erhalten sie einen kleinen Informationsvorsprung, um mit gestärktem Selbstbewusstsein und ersten Kontakten zu den Mitstudentinnen ins erste Semester zu starten.

Bei der Organisation solcher Infoangebote sollten terminliche Überschneidungen mit anderen Veranstaltungen, wie z.B. Brükkenkurse vermieden werden. Hinsichtlich der Dauer der Veranstaltungen sind mehrtägige Angebote zu empfehlen, wobei auch eintägige Veranstaltungen schon eine enorme Hilfestellung für die Studentinnen darstellen und als (Einstiegs-) Maßnahme sehr zu begrüßen sind.

3.3.2 Frauentutorien

Bestandsaufnahme
Während in den 80er Jahren verstärkt Fach- und Lehrveranstaltungstutorien als Frauentutorien parallel, d.h. als Alternative zu koedukativen Tutorien an den Hochschulen angeboten wurden, wird dies mittlerweile kaum noch praktiziert. Demgegenüber werden vereinzelt neben "normalen" lehrveranstaltungsbegleitenden Tutorien zusätzliche Tutorien für Frauen durchgeführt.

Kommentar
Lehrveranstaltungsbegleitende Frauentutorien, die parallel zu koedukativen Tutorien als Wahlmöglichkeit angeboten werden, haben sich nicht bewährt, weil sie von vielen Studentinnen nicht angenommen wurden. Nähere Analysen zeigten, dass bei den Studentinnen zwar ein hoher Bedarf nach Überwindung der Min-

derheitensituation bestand, der aber vielfach nicht dazu führte, sich für ein Frauentutorium zu entscheiden. Durch die Wahlmöglichkeit gerieten die Studentinnen in einen Rechtfertigungsdruck, der zu einer Verschärfung der Minderheitensituation führte. Eine Entscheidung für ein Frauentutorium wurde als Entscheidung gegen das koedukative Tutorium und somit gegen bisherige Gruppen interpretiert, was - im Extremfall - zum Verlust der bisherigen Lerngruppe führte. Weiterhin trat das allgemein verbreitete Problem, dass Veranstaltungen ausschließlich für Frauen häufig als weniger anspruchsvoll angesehen werden, hier verschärft zu Tage, so nach dem Motto: 'Wer es in der "normalen" Gruppe nicht schafft, kriegt in der Frauengruppe Nachhilfe'.

Bewährt:

Frauentutorien als zusätzliches Angebot

Trotz dieser ungünstigen Rahmenbedingungen waren die Erfahrungen der Studentinnen in den Frauentutorien in der Regel sehr positiv. Dies führte zu der Überlegung, z*usätzliche* Frauentutorien anzubieten. Hier können die Studentinnen, ohne in einen Rechtfertigungsdruck zu geraten und ohne dass sie aus ihrer sonstigen Lerngruppe ausscheren müssten, die Vorteile einer geschlechtshomogenen Lerngruppe nutzen. Die trotz des zeitlichen Mehraufwandes hohen Beteiligungsquoten solcher zusätzlichen Tutorien demonstrieren deutlich den Bedarf an solchen Veranstaltungen. Daher empfehlen sich zusätzliche Frauentutorien als ein mögliches Element der Attraktivitätssteigerung ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für Frauen.

3.3.3 Zusatzkurse

Bestandsaufnahme

Im Vergleich zu anderen Maßnahmen zur Begleitung und Unterstützung von Frauen während des Studiums sind die thematisch/inhaltlich orientierten, aber nicht direkt lehrveranstaltungsbezogenen Zusatzkurse für Frauen am weitesten verbreitet. In diesen Kursen wird versucht, Kenntnisse zu vermitteln, die zwar von der Hochschule erwartet, von dieser aber nicht systematisch vermittelt werden. Hierzu gehören beispielsweise Computerkenntnisse oder praktisches Hintergrundwissen. Andere Zusatzkurse bzw. Veranstaltungen beschäftigen sich mit interdisziplinären Fragestellungen. Die Art und Dauer solcher Zusatzkurse bzw. Veranstaltungen kann sehr unterschiedlich sein und reicht von einmali-

gen Vorträgen über regelmäßige Seminare und Übungen bis hin zu mehrtägigen Blockveranstaltungen.

Während die Computer- oder Praxiskurse zumeist ausschließlich für Frauen angeboten werden, sind die Veranstaltungen mit interdisziplinären Fragestellungen in der Regel für Frauen und Männer offen. Initiiert und durchgeführt werden solche Zusatzkurse überwiegend im Rahmen von Initiativen oder Projekten zur Verbesserung der Studiensituation von Frauen in natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen.

Kommentar

Bewährt:

Zusatzkurse zum Ausgleich von Erfahrungsunterschieden in geschlechtshomogenen Gruppen

Aufgrund unterschiedlicher Sozialisation von Frauen und Männern zeigen sich in manchen Bereichen, wie beispielsweise bei Computerkenntnissen oder praktischem Hintergrundwissen, häufig deutliche Erfahrungsunterschiede. Entsprechende Zusatzkurse für Frauen können diese Erfahrungsunterschiede ausgleichen und leisten somit eine wirkungsvolle Unterstützung der Frauen im Studium. Hierbei ist es wichtig, dass die Kurse in einer geschlechtshomogenen Gruppe durchgeführt werden.

Eine andere Zielrichtung haben die eher interdisziplinär ausgerichteten Zusatzkurse bzw. Veranstaltungen. Diese kommen dem bei Frauen häufig deutlich ausgeprägteren Interesse an fachübergreifenden Fragestellungen entgegen und leisten somit einen Beitrag, dass die Studentinnen sich mit ihren Interessen stärker im Studium wiederfinden. Insgesamt ist hierbei jedoch anzumerken, dass eine Integration interdisziplinärer Themen in das reguläre Studium sowohl vielen Frauen als auch vielen Männern sehr entgegen käme und einem Zusatzangebot vorgezogen werden sollte.

3.3.4 Praktikumsvermittlung und -begleitung

Bestandsaufnahme

Für viele Studentinnen erweist es sich als problematisch, eine geeignete Stelle zur Ableistung der im ingenieurwissenschaftlichen Studium geforderten industriepraktischen Tätigkeit zu finden. Von verschiedenen Hochschulen wurde dieses Problem mittlerweile erkannt und sie versuchen, hier Abhilfe zu schaffen, indem sie sich auf Fachbereichsebene oder im Rahmen von Projekten und Mo-

dellversuchen gezielt um die Sammlung von Adressen potentieller Praktikumsanbieter kümmern, Kontakte zu Industriebetrieben initiieren und pflegen sowie die Studentinnen bei der Suche nach einer Praktikumsstelle unterstützen.

Darüber hinaus findet vereinzelt auch eine Reflexion der Praktikumserfahrungen in Form moderierter Treffen statt. Solche Praktikumsreflektionen werden bislang vorrangig von Projekten oder Modellversuchen initiiert. Zeitweise werden sie in Form von Lehraufträgen durch Hochschuldidaktikerinnen oder Hochschuldidaktiker angeboten.

Kommentar

Die Unterstützung von Studentinnen bei der Suche nach Praktikumsplätzen sowie ihre Betreuung während und nach der Praktikumszeit stellt ein wichtiges Element der Begleitung und Unterstützung im Studium dar. Hierdurch können zum einen viele Frustationserlebnisse vermieden oder zumindest gemildert werden. Zum anderen wird den Studentinnen das Gefühl vermittelt, dass sie mit ihrem Problem nicht alleine dastehen, sondern dass die Hochschule ihnen den Rücken stärkt. Dies trägt zu einer besseren Identifikation der Studentinnen mit ihrer Hochschule bzw. ihrer Fachrichtung bei und führt weiterhin zu einer Stärkung des Selbstbewusstseins.

Die Reflexion der in den Praktika gesammelten Erfahrungen stellt ein Bedürfnis aller Studierenden dar, denn vielfach fehlen Anhaltspunkte, die gesammelten Erfahrungen so zu beurteilen und einzuordnen, dass sie für das weitere Studium bzw. für die Ausgestaltung des eigenen beruflichen Werdeganges genutzt werden könnten. Insbesondere für Frauen ist der Bedarf an Reflexion sehr groß, da sie - neben der Einschätzung der Erfahrungen hinsichtlich des allgemeinen beruflichen Alltags im technischen Bereich - ihre speziellen Erfahrungen als Frau in einer meist männlich dominierten Arbeitsumgebung einordnen müssen. Daher ist die Einrichtung von Arbeitsgruppen zur Reflexion von Praxiserfahrungen sehr zu empfehlen und sollte möglichst ins Regelstudium einbezogen werden.

Bewährt:

Adressenkartei

Kontaktpflege der Hochschule und Fachbereiche mit Industriebetrieben

persönliche Beratung und Unterstützung von Studentinnen

Reflexion von Praktikumserfahrungen

Zielvorstellung:

- Systematische Unterstützung und Begleitung durch die Hochschule

- Reflexion der Erfahrungen und deren Integration ins Studium

3.3.5 Infrastruktur und Beratungsangebote

Bestandsaufnahme

Vereinzelt stellen Hochschulen ihren Ingenieurstudentinnen Räumlichkeiten und Geräte (beispielsweise PC- oder Elektronikarbeitsplätze) zur Verfügung, gewährleisten betreute Öffnungszeiten dieser Räumlichkeiten und bieten darüber hinaus vielfältige Beratungs- und Informationsangebote. Als Prototyp einer solchen Einrichtung sei das sogenannte Projektlabor für Studentinnen der U-GH Paderborn genannt, was auf die Entwicklung eigenständiger kreativer technischer Arbeit der Studentinnen abzielt und deren kontinuierliche Unterstützung im Studienverlauf gewährleistet. Solche Anlaufstellen werden von den Studentinnen rege genutzt und stellen eine ideale Plattform zum Erfahrungsaustausch und zum "Ausprobieren" dar. Dort wo entsprechende Einrichtungen initiiert wurden, entwickelten sie sich sehr schnell zu einem Kommunikations- und Informationszentrum, nicht nur für die Studentinnen vor Ort, sondern auch für Schülerinnen und Lehrer/innen der Schulen der Umgebung sowie für die regionale Wirtschaft hinsichtlich der Praktikavermittlung sowie anderer möglicher Kontakte zwischen Hochschule und Wirtschaft.

Kommentar

Solche Räumlichkeiten bzw. Projektlabore für Studentinnen sind ein sehr wirksames Instrument zur gezielten Verbesserung der Studienbedingungen für Frauen in natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fächern. Es wird damit eine Infrastruktur geschaffen, die neben dem direkten Nutzen für die Studentinnen durch Bereitstellung von Geräten und Infomaterial eine ideale Plattform bietet, von der aus viele andere Maßnahmen koordiniert und initiiert werden können. Außerdem besteht dort die Möglichkeit einer kontinuierlichen Hilfestellung bzw. Unterstützung im Bedarfsfall.

Bewährt:

Nahe Ansiedlung an den Fachbereichen

Betreute Öffnungszeiten

Bereitstellung von Computern, Geräten, allg. Informationen

Koordination weiterer Maßnahmen

Frauen als Akteurinnen

Solche Maßnahmen sind insofern besonders lohnenswert, aber auch relativ mühsam umzusetzen, da sie einen verhältnismäßig hohen sächlichen und personellen Aufwand erfordern und durch die räumliche Verankerung einen gewissen institutionalisierenden Charakter tragen. Aus Gründen einer langfristigen Stabilität und einer möglichst hohen Akzeptanz ist eine nahe Anbindung solcher Einrichtungen an den bzw. an die Fachbereiche sinnvoll. Weiterhin

sollte eine intensive Zusammenarbeit mit der Frauenbeauftragten sowie weiteren Kooperationspartnern angestrebt werden.

Insbesondere für größere Hochschulen, in denen die einzelne Studentin schnell in der Masse der Studierenden "unterzugehen" droht, ist die Einrichtung solcher Anlaufstellen bzw. Projektlabore besonders empfehlenswert.

3.3.6 Mentorinnenprogramme

Bestandsaufnahme

Eine bislang an Hochschulen wenig erprobte Möglichkeit zur Beratung und Unterstützung während des Studium stellen Mentorinnenprogramme dar. Darin wird einer Gruppe von Studentinnen oder auch der einzelnen Studentin eine Hochschullehrerin als Ansprechpartnerin zugeordnet und in regelmäßig stattfindenden Treffen werden Probleme des Studiums oder Fragen zur Studiengangs- und Berufsweggestaltung erörtert.

Kommentar

Ein Mentorinnensystem an der Hochschule erscheint sowohl im Kontext des allgemein immer größer werdenden Beratungsbedarfs im Studium als auch in Bezug auf die konkrete Situation als Minderheit empfehlenswert. Da in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen in der Regel erst in einer fortgeschrittenen Phase des Studiums erweiterte Wahlmöglichkeiten hinsichtlich der Studiengangsgestaltung bestehen, erscheint es durchaus sinnvoll, mit einem Mentorinnenprogramm erst in einer solchen fortgeschrittenen Phase des Studiums zu beginnen und den Aspekt der Begleitung des Übergangs von der Hochschule in das Berufsleben stärker zu betonen. Allgemeine Fragen und Schwierigkeiten gerade zu Beginn des Studiums können wahrscheinlich effektiver und zielgruppenorientierter durch umfassende Informationsangebote vor und während des Studiums, monoedukative Veranstaltungen, sowie umfassende allgemeine Beratung durch Tutorinnen beispielsweise im Rahmen der Projektlabore geleistet werden.

Anregungen

Zielvorstellung:

Hochschullehrerinnen und Ingenieurinnen aus der Praxis als Mentorinnen zur Studien- und Berufsweggestaltung

In Anbetracht der Tatsache, dass es zur Zeit nur sehr wenige Hochschulprofessorinnen in den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen gibt, könnte eine Möglichkeit zur Verbreitung von Mentorinnenprogrammen darin bestehen, wenn ehemalige Absolventinnen, die heute in der Praxis tätig sind, als Mentorin gewonnen werden können.

3.4 Unterstützung beim Berufseinstieg und in der Weiterbildung

3.4.1 Schlüsselqualifikationen und Bewerbungstraining

Bestandsaufnahme

Nicht nur von den Studierenden, sondern insbesondere von Seiten der Wirtschaft wird zunehmend eine unzureichende Vermittlung sogenannter Schlüsselqualifikationen in der Ingenieurausbildung beklagt. Daher bieten mittlerweile viele Hochschulen bzw. deren Hochschuldidaktische Zentren oder ähnliche Einrichtungen Zusatzkurse an, wie Medienunterstützte Präsentation, Projektmanagement, Strategisches Management und Unternehmensorganisation, Teamarbeit und Kommunikation, Rhetorik, Marketing und Vertrieb etc. Neben diesen thematisch orientierten Zusatzkursen werden häufig gezielte Bewerbungstrainings mit den Studierenden durchgeführt. Verschiedene Hochschulen haben auch Zusatzkurse speziell für Frauen entwickelt.

Die Art der Durchführung sowie die Dauer der Veranstaltungen kann sehr unterschiedlich ausfallen und reicht von einem einmaligen Vortrag, über semesterbegleitende Seminare und Übungen bis hin zu mehrtägigen Blockveranstaltungen. Verbreitet sind insbesondere 1-2tägige Blockveranstaltungen. Zumeist erhalten die Teilnehmer/innen eine Bescheinigung der Teilnahme oder ein Zertifikat, welches in Ausnahmefällen als Leistungsnachweis für ein freies Wahlfach anerkannt wird.

Kommentar

Die Kurse zur Vermittlung von Schlüsselqualifikationen sind prinzipiell sehr zu begrüßen, da sie einen wertvollen Beitrag zur Persönlichkeitsbildung sowie zur Verbesserung der Berufsfähigkeit leisten können. Die Frage, ob solche Kurse im Hinblick auf die Unterstützung von Frauen beim Berufseinstieg mono- oder koedukativ durchgeführt werden sollten, ist differenziert zu betrachten.

In den Kursen geht es zumeist um mehr als um das reine "Training" bestimmter Techniken oder Methoden. Im Kontext der Vermittlung von Schlüsselqualifikationen spielt die Auseinandersetzung mit der eigenen Person, die Suche nach Stärken und Schwächen sowie die Erkundung von Entwicklungspotentialen eine wichtige Rolle und der Ablauf dieser Kurse kann signifikant durch die Beiträge und Verhaltensweisen der Kursteilnehmer/innen beeinflusst werden. Je nach behandelter Thematik und Gruppenzusammensetzung können dementsprechend die Erfahrungen in den Kursen recht unterschiedlich ausfallen. Ideal erscheint es, wenn die Möglichkeit besteht, sowohl einen koedukativen Kurs als auch einen monoedukativen Kurs besuchen zu können bzw. je nach Thematik die Wahl zu haben.

Bewährt:

Bewerbungstraining für Frauen

Insbesondere bei den Bewerbungstrainings ist jedoch ein spezielles Angebot ausschließlich für Frauen sehr zu empfehlen, da diesen in Bewerbungssituationen häufig ein spezifisches Verhalten entgegen gebracht wird und darauf zugeschnittene Handlungsalternativen trainiert werden müssten. Weiterhin kann in einer geschlechtshomogenen Gruppe der Rollenbegriff anders bzw. offener thematisiert werden.

Anregungen

Zielvorstellung:

Systematische Vermittlung von Schlüsselqualifikationen im regulären ingenieurwissenschaftlichen Studium

So sehr Zusatzangebote zur Vermittlung von Schlüsselqualifikationen auch zu begrüßen sind, eine Integration der Vermittlung entsprechender Qualifikationen in curricular verankerten Lehrveranstaltungen ist dem vorzuziehen und sollte angestrebt werden (vgl. Kap. 3.4.1).

3.4.2 Berufsfeldkontakte und Informationsmaterial

Bestandsaufnahme

Ähnlich wie bei der Unterstützung im Praktikumsbereich versuchen verschiedene Hochschulen Kontakte zwischen Studentinnen höherer Semester bzw. Absolventinnen und potentiellen Arbeitgebern zu initiieren. Dies geschieht in Form von Exkursionen zu Industriebetrieben und Wirtschaftsunternehmen, durch die Vermittlung einer Möglichkeit zur Durchführung einer Studien- oder Diplomarbeit in der Industrie bzw. im Rahmen eines praxisorientierten Forschungsvorhabens oder durch die Bereitstellung von Adressen und weiterführendem Informationsmaterial. Vereinzelt bieten manche Hochschulen eine individuelle Beratung speziell für Studentinnen und Absolventinnen an.

Kommentar

Bewährt:

Beratung und Unterstützung in der Übergangsphase

Unabhängig von konjunkturellen Schwankungen ist es für Ingenieurinnen im Vergleich zu ihren männlichen Kollegen immer noch deutlich schwieriger, einen adäquaten Arbeitsplatz zu finden. Eine besondere Unterstützung und Beratung der Absolventinnen in der schwierigen Übergangsphase ist daher notwendig. Exkursionen sowie die Bereitstellung allgemeiner Adressenkarteien scheinen hinsichtlich eines koedukativen Ansatzes unproblematisch. Bei der Vermittlung von Diplomarbeiten sollte jedoch für Studentinnen ein besonderes Angebot bereitgestellt werden, da diese auch besondere Hürden überwinden müssen. Auch die Beratung sollte nicht auf einem allgemein verbindlichen Niveau bleiben, sondern spezifisch auf die Bedürfnisse der jungen Frauen zugeschnitten sein.

Ziel:

Gelingende Berufsbiographien und Verwirklichung mehrdimensionaler Lebensentwürfe

Denn es kann nicht darum gehen, dass die Absolventinnen "irgendeinen" Job finden, sondern Ziel muss es sein, eine Arbeitsstelle zu finden, die die bestmögliche Ausgangsbasis für die individuelle Lebensplanung sowohl in beruflicher als auch privater Hinsicht ermöglicht.

3.4.3 Weiterbildung

Bestandsaufnahme

Vereinzelt werden von den Hochschulen Weiterbildungsveranstaltungen in Form von Sommerkursen für Wissenschaftlerinnen oder Fortbildungskursen zum Wiedereinstieg in den Beruf nach einer

Familienphase angeboten. Bislang spielen fast ausschließlich Themen aus dem Bereich der Informatik und Datenverarbeitung eine Rolle, während Angebote zu aktuellen Entwicklungen aus den klassischen ingenieurwissenschaftlichen Fachgebieten kaum zu finden sind. Die Zielsetzung der Weiterbildungsangebote kann sehr unterschiedlich sein und reicht von der Erarbeitung von forschungsorientiertem Spezialwissen bis hin zur Schulung von anwendungsbezogenen Grundlagenkenntnissen. Diese speziellen Veranstaltungen für Frauen werden zwar in Hochschulen durchgeführt, in der Regel aber nicht von dieser initiiert oder finanziert, sondern aus speziellen Projektmitteln oder allgemeinen Mitteln zur Frauenförderung.

Kommentar

Weiterbildungsmöglichkeiten und Wiedereinstiegshilfen stellen konkrete Unterstützungsmöglichkeiten von Ingenieurinnen dar, die sich beruflich weiterentwickeln möchten oder während bzw. nach einer Familienphase fachlich auf der Höhe der Zeit bleiben wollen.

Ansatz:

Förderung der beruflichen Weiterentwicklung

Förderung der Vereinbarkeit von Beruf und Familie

Neben der direkten positiven Wirkung für die Frauen in dieser Situation stellen solche Angebote aber auch ein Element im Gesamtkontext dar, was junge Frauen mit dazu animieren kann, ein technisches bzw. ingenieurwissenschaftliches Studium aufzunehmen. Manche Frauen entscheiden sich trotz großen fachlichen Interesses gegen ein entsprechendes Studium, da Sie den Eindruck haben, eine Vereinbarkeit von Beruf und Familie könne beim Ingenieurberuf von vorneherein ausgeschlossen werden. Daher sind alle Maßnahmen, die helfen, eine möglichst große Variationsbreite von Lebens- und Berufsplanungen für Ingenieure und Ingenieurinnen zu ermöglichen, mit Nachdruck zu unterstützen.

Zielvorstellung:

Weiterbildung und Wiedereinstiegshilfen als Elemente eines Gesamtkonzeptes

Auch die Vermittlung von forschungsorientiertem Spezialwissen in Weiterbildungsangeboten der Hochschule sollte als frauenförderndes Element weiterentwickelt werden. Die Hochschule kann sich dabei als attraktiver Weiterbildungspartner präsentieren und behält bzw. erhält dadurch zusätzlich den Kontakt mit Berufspraktikerinnen.

3.5 Übergreifende Maßnahmen

3.5.1 Netzwerke und Informationsdatenbanken

Bestandsaufnahme

Vereinzelt werden an verschiedenen Hochschulstandorten Absolventinnentreffen zum regelmäßigen Erfahrungsaustausch organisiert. Weiterhin wird versucht, Frauennetzwerke zur schnellen Information und Kommunikation zu etablieren. Da das berufliche Fortkommen von Frauen im ingenieurwissenschaftlichen Bereich, wie beispielsweise eine Berufung als Professorin, häufig daran scheitert, dass entsprechend qualifizierte Frauen im Kreis der Entscheidungsträger nicht bekannt genug sind, wird versucht, durch den Aufbau einer Datenbank mit Adressen und Angaben potentieller FH-Professorinnen dieses Informationsdefizit zu verringern.

Kommentar

Prinzipiell sind sämtliche Bemühungen zum Erfahrungsaustausch, zur Vernetzung und zur Informationsverbreitung sehr zu begrüßen. Es stellt sich die Frage, welchen spezifischen Beitrag die Hochschulen in diesem Zusammenhang leisten können. Eine allgemeine Intensivierung der Ehemaligenarbeit der Hochschulen sollte angestrebt werden, um das Erfahrungspotential dieser Gruppe für die Weiterentwicklung der Hochschule bzw. der Ausrichtung von Studiengängen zu nutzen. Durch die Aufrechterhaltung des Kontaktes gerade zu den Absolventinnen könnte sich darüber hinaus im Laufe der Zeit ein größerer Kreis potentieller Ansprechpartnerinnen für die Mitarbeit bei "Schnupper-Studienangeboten", für die Vermittlung von Praktikumsstellen oder Diplomarbeiten oder für eine Tätigkeit als Mentorin bilden.

3.5.2 Weiterbildung für Lehrende

Bestandsaufnahme

Trotz der insgesamt vielen Bemühungen zur Steigerung der Attraktivität ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für Frauen findet eine Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Aspekte in der "allgemeinen" Lehre bislang nur sporadisch statt. Vereinzelt werden entsprechende Weiterbildungsangebote zur systematischen Schulung der Lehrenden angeboten, wie beispielsweise im

Rahmen der Fortbildungsveranstaltungen der Arbeitsstellen für Hochschuldidaktik an Fachhochschulen in NRW.

Kommentar

Initiativen zur Weiterbildung der Lehrenden sind sehr zu empfehlen, denn vielfach scheitern gut gemeinte Ansätze engagierter Hochschullehrer an einer ungenauen Einschätzung, wie geschlechtsspezifische Aspekte in der Lehre sinnvoll berücksichtigt werden können. Es stellt eine deutliche Überforderung der Hochschullehrerinnen und -lehrer dar, allein aufgrund einer fachwissenschaftlichen Qualifikation eine methodisch-didaktisch optimale Lehre zu erwarten. Eine Professionalisierung der Lehrenden in diesem Bereich sowie deren systematische Unterstützung ist dringend erforderlich.

Zielvorstellung:

Systematische Schulung der Lehrenden hinsichtlich Didaktik und der Berücksichtigung geschlechts-spezifischer Aspekte in der Lehre

Bei der Einführung monoedukativer Lehrveranstaltungen kommen vielfach auch Lehrende in neue Situationen, in denen Sie u. U. Erfahrungen machen, die im völligen Widerspruch zu ihren bisherigen Erfahrungen und Einschätzungen stehen. Daher ist die Einrichtung eines Forums für Lehrende, in dem diese Erfahrungen ausgetauscht und diskutiert werden können, sehr zu empfehlen.

4 Maßnahmenetablierung und Verbreitung: Wo liegen die Hemmnisse?

Seit Beginn der 80er Jahre bis in die jüngste Zeit wurden auf Bundes- und Landesebene in Form von "Sondertöpfen" Mittel zur Entwicklung, Erprobung und Etablierung von neuen Lehrformen, Arbeitsweisen und Rahmenbedingungen mit dem Ziel zur Verfügung gestellt, eine relevante Beteiligung von Frauen an der Entwicklung und Gestaltung von Technik im Rahmen der ingenieurwissenschaftlichen Fachbereiche zu erreichen. Die Verausgabung der Mittel war äußerst erfolgreich im Hinblick auf eine erste wissenschaftliche Analyse der Situation, die Präzisierung von Ansatzpunkten und Fragestellungen für weitergehende Forschungen und die modellhafte zeitlich begrenzte Realisierung handlungsorientierter Maßnahmen zur Studien- und Berufswahl, zu Studienverbleib und Berufseinstieg an einzelnen Hochschulen.

Völlig unzureichend ist demgegenüber nach wie vor der erreichte Anteil von Studentinnen, wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Professorinnen an den ingenieurwissenschaftlichen Fachbereichen im Land insgesamt. Eine in diesem Sinne nachhaltige Wirkung der eingesetzten Mittel scheiterte bislang an der fehlenden Verstetigung bewährter Maßnahmen an den aktiven, innovativen Hochschulen sowie der mangelnden Verallgemeinerung und Übertragung der gewonnenen Erfahrungen. Die Integration der Veränderung der bestehenden Geschlechterverhältnisse in die Zielvorstellungen und Entwicklungspläne der Hochschulen unterblieb.

Es stellt sich die Frage, welche Hemmnisse der Maßnahmenetablierung sowie der Verallgemeinerung und Übertragung der gewonnenen Erfahrungen entgegenstehen.

4.1 Wissenstransfer

Die Ergebnisse der wissenschaftlichen Analysen und die gewonnenen Erfahrungen sind in den Hochschulen nur wenig bekannt.

Die umfangreichen Erfahrungen und Ergebnisse der Projekte und Modellversuche hinsichtlich der Thematik weiblicher Beteiligung in den Natur- und Ingenieurwissenschaften wurden lediglich von einer kleinen interessierten "Fachöffentlichkeit" zur Kenntnis genommen und konnten bislang nicht zu einer umfassenden Rezep-

tion in den Hochschulen bzw. ingenieurwissenschaftlichen Fachbereichen führen.

4.2 Prioritäten

Hochschulen haben primär den Auftrag zur akademischen Lehre und zur freien Forschung. Den Fachbereichen stehen dafür Lehrende und Sachmittel entsprechend der Zahl der eingeschriebenen Studierenden und der eingeworbenen Forschungsprojekte zu. Der Erfolg eines Fachbereiches wird demnach an der Zahl der Studierenden in der Regelstudienzeit und den Mitteln für Forschung gemessen. Diese Sichten des Auftrages und der Erfolgskriterien sind die Ansatzpunkte, um den Frauenanteil in den Ingenieurwissenschaften auf allen Ebenen zu erhöhen. Die Tatsache, dass nur wenige Frauen Studiengänge aus Elektrotechnik, Maschinenbau und Informatik wählen, ist hinlänglich bekannt. Gemessen an den genannten Erfolgskriterien steht eine Steigerung der Attraktivität ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für Frauen nicht im Vordergrund von Planungen und Entscheidungsprozessen einer Fakultät oder eines Fachbereiches. Insbesondere bei ausgeglichenem Verhältnis von Angebot und Nachfrage nach Studienplätzen oder gar bei übergroßer Nachfrage tritt die Unterrepräsentation von Frauen im Ingenieurbereich weiter in den Hintergrund.

Die Steigerung der Attraktivität ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für Frauen steht nicht im Vordergrund von Planungen und Entscheidungsprozessen von Hochschulleitungen und Fachbereichen.

Auszugehen ist von einem Bewusstsein der Hochschulen, dass die Globalisierung sowie die Anforderungen der Informations- und Wissensgesellschaft tiefgreifende Veränderungen in vielen gesellschaftlichen Bereichen bedingen. Insbesondere für die ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fachbereiche bedeutet dies auch, dass die bisherige Klientel der Studieninteressierten unbedingt erweitert werden muss, da der Ausschluss von einzelnen gesellschaftlichen Gruppen aus der Produktentwicklung und -gestaltung bedeutet, dass eine Vielzahl interessanter, neuer, kreativer Lösungen und Wege fehlen könnte, die erst vor dem Hintergrund der spezifischen sozialen und gesellschaftlichen Erfahrungen entwikkelt und umgesetzt werden können ("Diversity-Konzept"). Allerdings hat sich dieser Aspekt in der Regel noch nicht als handlungsleitend für die Hochschulen gezeigt.

Das "Diversity-Konzept" ist von vielen Hochschulen bzw. Fachbereichen intendiert aber nicht "verinnerlicht".

Fehlende Anerkennung bzw. Belohnung für besonderes Engagement bei der Studiengangsgestaltung für Frauen

Es bestehen keine speziellen Anreize für ein besonderes Engagement in der Lehre bzw. der Studienreform für Frauen in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen und ebenso wenig werden die erbrachten Leistungen institutionell bzw. offiziell honoriert. Eine zeit- und arbeitsintensive Einführung neuer Studieninhalte, Lehr- und Lernformen und Erprobung neuer Modelle im Rahmen bestehender Studiengänge stellt somit für den einzelnen Lehrenden eine "zusätzliche" Herausforderung und Belastung dar, bietet dabei aber kaum eine Chance zur beruflichen Profilierung.

4.3 Steuerungselemente

In den letzten zwei Jahren wurden auf Bundes- und Landesebene die Sondertöpfe für die sogenannte "Frauenförderung" zunehmend abgebaut, mit dem Ziel durch "Mainstreaming" die ausdrückliche Beteiligung und Berücksichtigung beider Geschlechter bei der Verausgabung aller Steuermittel zu erreichen. Bei der aktuellen Diskussion um die Profilbildung der Hochschulen im Rahmen des Qualitätspaktes zeichnet sich ab, dass die einzelnen Hochschulen den Gleichstellungsaspekt nicht als eines ihrer speziellen Profilelemente wählen. Dies gilt insbesondere für die verstärkte Beteiligung von Frauen in den ingenieurwissenschaftlichen Fachbereichen. Ganz im Gegenteil ist zu beobachten, dass nach dem Auslaufen von Projekten und Modellversuchen deren erfolgreich erprobte Elemente nicht fortgeführt werden und deren Integration in die Hochschulstruktur als nachrangig betrachtet und erst nach Abschluss der Neustrukturierungen in Aussicht gestellt wird.

Es fehlen spürbare Anreize und Controllingsysteme

Zu unterstellen ist, dass Hochschulen und ingenieurwissenschaftliche Fachbereiche im Sinne einer optimalen Nutzung gesellschaftlicher Ressourcen und individueller Fähigkeiten an der Erschließung und Entwicklung des Potentials junger Frauen durchaus hochgradig interessiert sind. Festzuhalten ist jedoch, dass für die ingenieurwissenschaftlichen Fachbereiche zum Komplex Gleichstellung bislang keine verwertbaren spezifischen eindeutigen Messgrößen, Zielvorgaben und Strategien zu deren Erreichung vorliegen. Darüber hinaus besteht Unklarheit in den Fachbereichen darüber, welche Relevanz diese neue Querschnittsaufgabe im Vergleich zu den traditionellen Aufgaben, bestehend aus For-

schung und Lehre, mit den eingeführten Erfolgskriterien Einwerbung von Drittmitteln und Studierendenzahl insgesamt überhaupt hat. Der von den Hochschulen für eine qualitative Verbesserung der Situation zu leistende Aufwand muss in diesem neuen Feld als vergleichsweise schwer kalkulierbar und wenig lohnend erscheinen. Hier wird deutlich, dass für die Hochschulen von außen Anreize geschaffen werden müssen, die in ihrer Höhe budgetrelevant und gleichzeitig auch mittel- und langfristig einplanbar sind.

4.4 Rahmenvorgaben

Die Vorgaben der Landeshochschulgesetze und daraus abgeleiteter Verordnungen lassen nur wenig Spielraum für Reformen.

Die starke administrative Durchdringung durch Verordnungen und Erlasse hinsichtlich Studieninhalte, Prüfungselemente bzw. -modalitäten sowie Kapazitätsanrechnungen lässt den Hochschulen nur wenig Spielraum zur Umsetzung innovativer Reformansätze.

Widersprüchliche bzw. unabgestimmt erscheinende struktur-politische Ansätze und Handlungsweisen

Der Auftrag zur Studienreform, insbesondere zur Verbesserung, Anpassung und Aktualisierung bestehender Studiengänge ist als eine Daueraufgabe der Hochschulen gesetzlich verankert. Gleichzeitig wird von ministerieller Seite beispielsweise bei den Fachhochschulen derzeit die Einführung neuer Studienangebote priorisiert. Diese politische Schwerpunktsetzung führt in den Hochschulen dazu, dass sich alle Kraft auf die Einführung neuer Angebote konzentriert, während die Reform bestehender Studiengänge in den Hintergrund rückt. Dies hat insbesondere bei den Diskussionen über die Auslastungen und Kapazitäten eine Konkurrenzsituation von Veränderungs- und Reformbestrebungen zur Folge.

5 Lösungsansätze zur Maßnahmenetablierung

5.1 Empfehlungen für die Hochschulen

In den vergangenen fünf Jahren haben alle zahlenmäßig bedeutenden Ingenieurstudiengänge mit Ausnahme der Architektur und dem Bauingenieurwesen einen drastischen Nachfragerückgang bis deutlich unter das langjährige Mittel zu verzeichnen. Dies liegt eindeutig außerhalb der bis dahin bekannten Schwankungsbreiten und hat in der Öffentlichkeit eine Diskussion um die vermeintliche Technikfeindlichkeit der Gesellschaft ausgelöst, die aber durch Studien nicht belegt werden kann. Die Analyse der Zielgruppe potentieller Studierender und deren Motivation zum Studium zeigt, dass die bisher dominierende männliche Gruppe kleiner wird, die Gruppe der Frauen dagegen konstant bleibt. Steigerte vor zehn Jahren noch eine gute Arbeitsmarktsituation für Ingenieure unmittelbar die Zahl der Studienbewerber, so hat dieses Prinzip offenbar kaum noch Wirkung. Werbung für Ingenieurstudiengänge, Aufklärung der Gesellschaft über Ziele, Inhalte, Forschung und Berufsperspektiven sind demnach zwingend notwendig.

Reflexion und Diskussion der Inhalte und Ziele der Ingenieurausbildung sowie des Berufsbildes

Gleichzeitig fordert glaubhafte Werbung eine Reflexion und Diskussion gerade über Ziele, Inhalte, Forschung und Berufsbild des Ingenieurs ein. Als Ergebnis dieses selbstkritischen Prozesses ist die Feststellung zu treffen, dass die Ingenieurwissenschaften aus beliebiger Perspektive betrachtet männlich geprägt und bestimmt erscheinen, junge Menschen dagegen in der Schulzeit ein emanzipiertes Zusammenwirken der Geschlechter gelebt haben und zu schätzen wissen. Frauen und zunehmend auch Männer bei dem herrschenden Gesellschaftsbild des Ingenieurs zu einem Ingenieurstudium zu motivieren, ist nachweislich schwerer geworden. Volkswirtschaftlich ist aber eine deutliche Trendwende der Motivation zum Ingenieurstudium notwendig. Ingenieurinnen und Ingenieure sind Träger und Manager von Schlüsselqualifikationen und wichtig für den Fortbestand von technischer Forschung und Lehre. Die schlichte Erfolgsformel für Fachbereiche und Fakultäten - Studierende plus Forschungsmittel - geht ohne deutliche Erhöhung des Frauenanteils und damit gesellschaftlicher Akzeptanz nicht mehr auf.

Entscheidend für die Motivation von Frauen, Ingenieurwissenschaften zu studieren, sind neben der eigenen Neigung zum Fach auch die eindeutige Bereitschaft des Hochschulbereiches, Frauen besonders willkommen zu heißen. Dies gilt umgekehrt für Männer gleichermaßen und wird unausgesprochen durch das Umfeld hinreichend signalisiert, und zwar so stark, dass Frauen sich nur sehr schwer in dieser Umgebung wiederfinden und sich bislang häufig ausgeschlossen fühlen.

Entwicklung eines Gesamtkonzeptes zur Steigerung der Attraktivität ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für Frauen

Verbale positive Bekenntnisse zu Frauen im Ingenieurbereich brauchen nachvollziehbare Handlungen, um glaubwürdig und ernsthaft angenommen zu werden. In diesem Sinne wird den Hochschulen bzw. Fachbereichen empfohlen, ein Gesamtkonzept zur Steigerung der Attraktivität ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für Frauen zu entwickeln und umzusetzen. Unter Gesamtkonzept ist ein abgestimmtes Set von Maßnahmen zu verstehen, welche standortbezogen modifiziert und erweitert werden. Ein solches Set von Maßnahmen könnte beispielsweise mit einem Schnupper-Studium für Frauen beginnen, sich in einem Projektlabor und Zusatzkursen zur Unterstützung während des Studiums fortsetzen und den Übergang Hochschule - Arbeitswelt durch mentorielle Betreuung unterstützen.

Als erfolgreich haben sich verschiedene monoedukative Lehr- und Lernformen erwiesen, sei es als vollständiger Studiengang, der für Frauen parallel zu einem offenen Studiengang angeboten wird oder als monoedukative Studienrichtung. Die temporäre Bevorzugung der Frauen in optimierten Lehrformen und Lernformen dient lediglich dazu, die männliche Dominanz in der Technik zu reduzieren. Die möglichen sozialen Kontakte innerhalb des Hochschulbereiches bestimmen die Akzeptanz durch Frauen. Eine hinreichend große Gruppe Frauen, die in einer vergleichbaren Lage studieren, Hindernisse überwinden müssen und Erfolgserlebnisse teilen können sind für den Erfolg eines Lösungsansatzes von besonderer Bedeutung.

Neben den "direkten" Maßnahmen, wie sie im Maßnahmenkatalog (vgl. Kap. 3) beschrieben werden, gehört zu einem Gesamtkonzept auch die Reflexion der im folgenden beschriebenen Anregungen und Empfehlungen hinsichtlich "indirekter" Maßnahmen.

5.1.1 Problembewusstsein und Motivation

Problembewusstsein schaffen und "Diversity-Konzept" konsequent umsetzen

Ein glaubwürdiges Geamtkonzept kann nur dann entwickelt und umgesetzt werden, wenn an den Hochschulen bzw. den Fachbereichen ein entsprechendes Problembewusstsein besteht. Wir brauchen ein Klima der Offenheit und Gesprächsbereitschaft, gepaart mit einem Willen zur Weiterentwicklung hinsichtlich der Verwirklichung des "Diversity-Konzeptes", so dass Maßnahmen und Ansätze diskutiert, Entscheidungen getroffen und in Handlungen umgesetzt werden können. Diese "innere Haltung" der Hochschulen und insbesondere der Fachbereiche ist Grundvoraussetzung für eine Breitenwirkung, denn nur die Fachbereiche können letztendlich Maßnahmen zur Steigerung der Attraktivität ihrer ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge für Frauen dauerhaft umsetzen.

5.1.2 Strukturen

Zusammenarbeit innerhalb der Hochschule optimieren und Innovationen belohnen

Es sind geeignete administrative Strukturen bzw. verwaltungsgerechte Einordnungen zur Abwicklung von Projekten sowie zur Umsetzung und Integration neuer Maßnahmen erforderlich. Eine besondere Chance bietet sich den Hochschulen beispielsweise durch die Gestaltung der internen Mittelvergabe, in der die Frauenförderung in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen besondere Berücksichtigung finden sollte. Weiterhin ist die Zusammenarbeit der Fachbereiche untereinander zu nennen. Soweit irgend möglich sollten die ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fachbereiche die Steigerung der Attraktivität der Studiengänge als gemeinschaftliche Aufgabe begreifen, denn eine kurzfristige Steigerung der Zahlen im "eigenen" Fachbereich oder Studiengang auf Kosten der anderen ingenieur- oder naturwissenschaftlichen Fächer würde zu einer inneren Konkurrenzsituation führen, die sowohl für die Hochschule als Institution kontraproduktiv ist als auch bei den Studierenden zur Verunsicherung und daher langfristig zur Abschreckung führen würde.

"Rückkopplung" mit den allgemeinen Elementen und Einrichtungen zur Frauenförderung an Hochschulen

Die Bemühungen einer Hochschule zur Steigerung der Attraktivität ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für Frauen sind langfristig nur dann glaubwürdig, wenn auch in anderen Bereichen ernsthaft eine Umsetzung von Gleichstellung angestrebt wird.

Hierzu gehört beispielsweise eine frauenfreundliche Umfeldgestaltung ebenso wie die Einrichtung von Betreuungsangeboten für Kinder.

Progressive Berufungspolitik zur Erhöhung des Anteils weiblicher Lehrkräfte

Hinsichtlich der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge sind die Hochschulen gefordert, sich in Berufungsverfahren aktiv um eine Erhöhung des Anteils weiblicher Lehrkräfte zu bemühen.

5.1.3 Methoden

Auf vorhandene Erkenntnisse stützen und standortbezogene Modifikationen entwickeln

Die Kenntnis und das Bedauern der geringen Frauenquote in Ingenieurstudiengängen allein ist keine Basis für die Einleitung von Fördermaßnahmen. Bemerkenswert erscheint, dass bisher nur wenige Fachbereiche und Fakultäten besondere Studienangebote und Werbemaßnahmen für Frauen erfolgreich realisiert haben und damit ihre gesellschaftliche Anerkennung deutlich erhöhen konnten. Diese Hochschulen haben unmittelbaren Zugang zu wissenschaftlichen Analysen oder waren selbst an wissenschaftlichen Untersuchungen zur Situation von Frauen im Ingenieurwesen beteiligt. Offensichtlich fehlt vielen Hochschulen die Motivation, die Erkenntnisse aus Untersuchungen und erfolgreichen Projekten anderer Hochschulen zur Kenntnis zu nehmen und effektiv zur eigenen Weiterentwicklung zu nutzen. Es gilt, im Sinne eines effektiven Ressourceneinsatzes, die vorhandenen Erkenntnisse möglichst umfassend zu sichten, zu bewerten und standortbezogen anzupassen.

Kopplung mit einem intensiven wissenschaftlich begleiteten Diskussionsprozess

Weiterhin müssen Vorteile sichtbar werden, die außerhalb der Auslastung und damit der bisherigen Verteilung der Haushaltsmittel liegen. Die angemessene Beteiligung beider Geschlechter bringt zum einen Vorteile in der gesellschaftlichen Einbindung und der Akzeptanz von Technik und Ingenieurwissenschaften, und zum anderen positive Auswirkungen auf den Lehr- und Forschungsbetrieb innerhalb des Hochschulbereiches. Beide Gesichtspunkte erhöhen bereits kurzfristig die Attraktivität des Ingenieurstudiums. Diese Auswirkungen werden transparent und glaubhaft, wenn sie wissenschaftlich belegbar und damit für alle Mitglieder einer Hochschule bzw. eines Fachbereichs nachvollziehbar sind.

5.1.4 Profilbildung und Öffentlichkeitsarbeit

Imageförderndende "Vermarktung" umgesetzter Innovation in der Öffentlichkeit

Veränderungen werden nicht automatisch von der Öffentlichkeit oder den Studienberechtigten wahrgenommen. Daher ist eine intensive und professionelle Öffentlichkeitsarbeit sowie in bestimmten Fällen eine gezielte Werbekampagne nötig. Vielfach ist das Image einer Hochschule oder eines Studiengangs bei der Studienort und -fachwahl entscheidend. Es gilt, die umgesetzten Veränderungen und Innovationen auch zielgruppengerecht in der Öffentlichkeit darzustellen.

Gestaltungs-spielräume nutzen

Diskussions- und Veränderungs-prozesse initiieren

Kräfte bündeln

Die Hochschulen sollten ihre Gestaltungsspielräume sowie die Möglichkeiten zur Initiierung von Diskussions- und Veränderungsprozessen offensiv nutzen, um die Steigerung der Attraktivität ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge auf breiter Ebene zu befördern. Dies gilt insbesondere hinsichtlich der an vielen Hochschulen derzeit stattfindenden Überlegungen zur Einrichtung bzw. Konzipierung von Bachelor- und Masterstudiengängen sowie der Formation von Akkreditierungseinrichtungen für entsprechende Studiengänge. Gleichzeitig sollte die Diskussion bzw. das Problembewusstsein in die entsprechenden Verbände und Vereinigungen getragen werden, um an möglichst vielen Stellen mit gebündelten Kräften vorgehen zu können.

5.2 Empfehlungen für die politische Steuerung

Ausgangssituation

Veränderung der Steuerungs-mechanismen und des Finanzverhältnisses von Staat und Hochschulen

Im Rahmen der Überlegungen und Maßnahmen zur Stärkung der Hochschulautonomie hat die Frage der Finanzautonomie in den Hochschulen besondere Bedeutung erhalten, denn die inzwischen eingeleitete umfassendere staatliche Deregulierungspolitik in verschiedenen Verwaltungsbereichen hat auch zur Flexibilisierung der Hochschulhaushalte geführt. Leistungsbezogene Mittelzuweisung, Finanzautonomie der Hochschulen und Globalhaushalt sind zu Leitbegriffen geworden, unter denen derzeit eine Veränderung des Finanzverhältnisses von Staat und Hochschulen in Deutschland diskutiert wird. In einigen Bundesländern wurde damit begonnen, einen Teil der Finanzmittel nach studenten-, lehr- und/oder forschungsbezogenen Parametern zu verteilen, andere Bundesländer planen darüber hinaus eine grundlegende Änderung des Finanz-

verhältnisses in Richtung einer globalen Mittelzuweisung an die Hochschulen bei gleichzeitiger Verselbständigung des Hochschulhaushaltes.

Im Kern führt diese Entwicklung dazu, dass staatliche Hochschulpolitik den Hochschulen zwar Ziele setzt, ihnen aber den Weg dorthin weitgehend selbst überlässt. Die Grundidee der neuen Finanzierungs- bzw. Steuerungsformen ist einfach: Das Erreichen von Zielen bringt finanzielle Vorteile mit sich, deren Verfehlen bzw. Nichterreichen jedoch finanzielle Nachteile. Dabei werden künstliche Märkte etabliert, in denen die Hochschulen miteinander konkurrieren [Körber-Weik 1998, Lieb 1998, BuKoF 1997].

Instrumente zur Frauenförderung sind kompatibel mit den angestrebten Reformen der Steuerungsmechanismen.

Hinsichtlich des politischen Ziels der Frauenförderung gilt es, neue Instrumente zu entwickeln, die kompatibel mit den Prinzipien der angestrebten bzw. eingeleiteten Reformen sind. Ein aktuelles Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Frauen, Jugend, Familie und Gesundheit des Landes NRW kommt diesbezüglich zu dem Schluss, dass die Kopplung der staatlichen Mittelvergabe an Erfolge bei der Frauenförderung sinnvoll und praktikabel ist [Ziegele 1999].

Überlegungen und Ansätze zur Integration der Frauenförderung in die leistungsorientierte Mittelvergabe

Entsprechende Überlegungen sind bereits in das 'Gesetz zur Gleichstellung von Frauen und Männern für das Land Nordrhein-Westfalen und zur Änderung anderer Gesetze (Landesgleichstellungsgeseetz - LGG)' eingeflossen, welches am 04.11.1999 vom Landtag beschlossen wurde. Dort heißt es in Artikel 1 Abschnitt II § 5: "Bei der leistungsorientierten Mittelvergabe an Hochschulen und deren medizinische Einrichtungen sind auch Fortschritte bei der Erfüllung des Gleichstellungsauftrages aus Artikel 3 Abs. 2 Grundgesetz und der Umsetzung dieses Gesetzes zu berücksichtigen. Fortschritte sind insbesondere zu messen am Umfang der Teilhabe von Frauen an innovativen Entwicklungen und Projekten, am Anteil von Frauen bei den wissenschaftlichen Beschäftigten und Professuren und am Abbau der Unterrepräsentanz von Studentinnen vor allem in natur-, ingenieurwissenschaftlichen und medizinischen Studiengängen." Weiterhin werden die Hochschulen aufgefordert, auch bei der internen Mittelvergabe die Gleichstellung von Frauen und Männern voran zu treiben. In Artikel 3 und 4 Abs. 2 heißt es hierzu: "Zur Beratung und Unterstützung der Hochschule und der Gleichstellungsbeauftragten soll an der Hochschule eine Gleichstellungskommission gebildet werden, die

insbesondere Aufstellung und Einhaltung der Frauenförderpläne überwacht und an der internen Mittelvergabe mitwirkt."

Erste konkrete Ansätze zur Einbeziehung der Frauenförderung in Indikatorsteuerungen auf Länderebene gibt es derzeit in Niedersachsen und in Baden-Württemberg [Wissenschaftlicher Beirat zur Begleitung des Modellvorhabens für eine Erprobung der globalen Steuerung von Hochschulhaushalten im Land Niedersachsen 1998; MWK Niedersachsen 1998, MWK BW 1999]. Darüber hinaus werden an verschiedenen Hochschulen interne Modelle konzipiert, beispielsweise an der FU Berlin, wo ein Anreizsystem auf der Grundlage der Frauenförderpläne vorgesehen ist [Färber/Biester 1997] oder an der Universität Bielefeld, wo bei der Verteilung von Sach- und Hilfskraftmitteln die Erfolge der Fakultäten in der Gleichstellung berücksichtigt werden [Löther/Nathusius 1999]. Weitere Ansätze zur Integration der Frauenförderung in die interne Mittelvergabe finden sich an der Humboldt-Universität Berlin, den Universitäten Mainz, Potsdam, Tübingen und Ulm sowie an der Fachhochschule Merseburg [Altmiks 1999]. An der Universität Dortmund geht man im Projekt "Qualität und Innovation - Geschlechtergerechtigkeit als Reformstrategie" der Frage nach, wie sich universitäre Strukturreform im Zeichen der "neuen Steuerung" und der gesetzlich verankerte Gleichstellungsauftrag miteinander verbinden und produktiv gestalten lassen [Roloff 1998; Volkswagen-Stiftung 1998].

Änderung der Steuerungsmechanismen und Abbau von Sondertöpfen bzw. Programmen zur Frauenförderung ohne parallelen Aufbau neuer Anreizmechanismen führt zum Auslaufen erfolgreicher Projekte und Maßnahmen.

Wie in Kapitel 4.3 Steuerungselemente erläutert, kann beobachtet werden, dass nach dem Auslaufen von Projekten und Modellversuchen deren erfolgreich erprobte Elemente nicht fortgeführt werden und deren Integration in die Hochschulstruktur als nachrangig betrachtet wird. Sondertöpfe bzw. Programme zur "Frauenförderung" im Bereich Naturwissenschaften und Technik an Hochschulen wurden mit dem Ziel abgebaut, durch "Mainstreaming" die ausdrückliche Beteiligung und Berücksichtigung beider Geschlechter bei der Verausgabung aller Steuermittel zu erreichen. Allerdings erscheint der zur Verbesserung der Situation zu leistende Aufwand für die Hochschulen schwer kalkulierbar und wenig lohnend, da bislang noch keine allgemein verbindlichen Messgrößen und Zielvorgaben vorliegen, deren Erreichung budgetrelevante und einplanbare Anreize bieten.

Empfehlungen

Die folgenden empfohlenen Steuerungselemente beschränken sich auf die ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge einschließlich der Informatik. Diese müssten im nächsten Schritt mit denen für das restliche Fächerspektrum verzahnt werden.

Besonders aussichtsreich für die Einleitung nachhaltiger und zugleich innovativer Veränderungsprozesse ist die Kombination zweier Ansätze:

- Der erste Ansatz bezieht sich auf die Berücksichtigung der jeweils erzielten Gleichstellungsergebnisse über Kennziffern innerhalb der indikatorgesteuerten Globalzuweisung der Landesmittel an die einzelnen Hochschulen.

  Im Rahmen der Globalsteuerung sind 2 % der Landesmittel für Forschung und Lehre einzubehalten und entsprechend der Erreichung der Zielvereinbarungen zur Gleichstellung an die einzelnen Hochschulen zu verteilen. Realistische, aber dennoch anspruchsvolle Ziele für die nächsten 5 Jahre sind eine Verdoppelung der Anteile der Studentinnen bis einschließlich 5. Fachsemester, der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Professorinnen in den natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fächern bezogen auf den derzeitigen Landesdurchschnitt. Die Anteile von Studentinnen im Hauptstudium und Absolventinnen bleiben als abhängige Größen zunächst unberücksichtigt. Da einzelne Fächer landesweit überhaupt keine Professorin aufweisen, sollte für diese Gruppe zusätzlich als Ziel vorgegeben werden, daß innerhalb der nächsten 5 Jahre an jedem Fachbereich mindestens eine Frau berufen wird. Die Zuweisung der einbehaltenen Landesmittel erfolgt an exakt die Hochschulen, die die vorgegebenen Ziele unter Beachtung der Zeit erreichen, beispielsweise nach einem Jahr eine 20%ige Erhöhung der Anteile aufweisen. Einbezogen in dieses Anreizsystem werden alle ingenieurwissenschaftlichen Fächer einschließlich der Informatik, in denen noch keine ausgeglichenen Geschlechterverhältnisse bei Studierenden und Lehrenden erreicht sind.

Setzen spürbarer finanzieller Anreize durch Integration und entsprechende Gewichtung von Erfolgen bei der Gleichstellung in die leistungsorientierte Mittlevergabe.

Dieser Steuerungsmechanismus basiert auf leicht zugänglichen quantitativen Daten, ist integriert in das allgemeine System der Globalsteuerung, hat ein für Hochschulen relevantes Volumen, erlaubt unmittelbar ein Ranking der Fachbereiche und Hochschulen und zeigt so für einzelne Hochschulen deren Entwicklung im Wettbewerb mit anderen und betont den Faktor Gleichstellung als mittel- und langfristig bedeutende Planungsgröße.

Neuentwicklungen über Innovationstopf außerhalb quantitativer Zielvorgaben fördern

- Der zweite ergänzende Ansatz ist die gezielte Förderung über einen Innovationstopf außerhalb quantitativer Zielvorgaben. Er ermöglicht eine gezielte Förderung neuer innovativer Projekte mit Beispielcharakter und erlaubt eine Anschubfinanzierung zur Übernahme von Maßnahmen, die sich an anderen Hochschulen bereits bewährt haben.

Weiterhin sind alle Hochschulen aufzufordern, bei der internen Mittelvergabe im Rahmen ihrer Finanzautonomie Gleichstellung in ähnlicher Form als Kriterium zu berücksichtigen.

5.3 Empfehlungen für Wirtschaft und Verbände

Ausgangssituation

Der aktuelle Abeitsmarkt bietet gute Chancen für Ingenieurinnen und Ingenieure.

Die deutsche Wirtschaft sucht derzeit Ingenieurinnen und Ingenieure und bietet breit gefächerte Positionen in den Bereichen Forschung, Entwicklung, Fertigung und Vertrieb. Den größten Bedarf meldet die Softwarebranche. Steil wachsende Mitarbeiterzahlen und die Verdopplung des Ingenieurbestandes belegen eine deutliche Entwicklung. Ein Ingenieurstudium in den Kernbereichen Elektrotechnik und Maschinenbau oder auch der Informatik ist wieder eine gute Ausbildungs- und Studienwahlentscheidung.

Vielfältiges und interessantes Berufsbild

Viele verbinden mit dem Berufsbild nach wie vor Tätigkeiten in der industriellen Produktion. Die Bedeutung von technischen Dienstleistungen nimmt jedoch gegenüber den klassischen Bereichen stetig zu. Ingenieurinnen und Ingenieure arbeiten heute in den verschiedensten Funktionsbereichen eines Unternehmens, z.B. im

Vertrieb, in der Projektierung, im Qualitätswesen, in der Logistik etc. Eine Entwicklung, die nur langsam in das Bewusstsein der Öffentlichkeit vordringt.

Von Seiten der Arbeitgeber in Industrie und Wirtschaft werden von den Bewerberinnen und Bewerbern, ergänzend zu einem technisch-naturwissenschaftlichen Verständnis, zunehmend soziale Kompetenz und sprachlich-kommunikative Fähigkeiten gefordert. Diesem "neuen" Anforderungsprofil entsprechen sozialisationsbedingt Frauen in der Regel besser als Männer. Weiterhin werden sich die Unternehmen mehr und mehr bewusst, dass ihr Reservoir für innovative und leistungsfähige Mitarbeiter nur halb so groß ist ohne die Frauen.

Aufgrund gewandelter Anforderungen werden Frauen verstärkt umworben

Empfehlungen

Das gewandelte Berufsbild und Anforderungsprofil des Ingenieurberufs, die an unterschiedlichen Interessenslagen orientierten Einsatzmöglichkeiten und die guten Berufsaussichten einer breiten Öffentlichkeit zu verdeutlichen, ist Aufgabe und Herausforderung potentieller Arbeitgeber. Anzeigenkampagnen und entsprechend formulierte Stellenanzeigen können dazu beitragen, die Ingenieurausbildung für vielseitig interessierte junge Menschen interessant zu machen, und das große Potential naturwissenschaftlich begabter Frauen, die sich bisher durch die nicht deutlich gemachten Berufschancen anderweitig orientiert haben, zu erschließen.

Gezielte Öffentlichkeitsarbeit der Arbeitgeber hinsichtlich des gewandelten Berufsbildes, der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten und der guten Berufschancen

Ein besonderes Merkmal des Ingenieurstudiums ist der konkrete Praxisbezug, der sich insbesondere in diversen curricular verankerten Industriepraktika sowie in der relativ starken Verbreitung, eine Studien- oder Diplomarbeit in der betrieblichen Praxis durchzuführen, zeigt. Die Wahl des Studienfaches lässt sich positiv beeinflussen, wenn jungen Frauen bereits mit Studienbeginn signalisiert wird, dass entsprechende Angebote aus der Industrie bzw. der Wirtschaft vorliegen. Auch die anbietende Stelle profitiert von den in Praktikum oder Diplomarbeit erbrachten Leistungen und kann über diesen Weg zukünftiges Personal rekrutieren. Grundsätzlich sollte eine enge Kooperation zwischen potentiellen Arbeitgebern und den Hochschulen angestrebt werden, da dies insbesondere auch einen problemlosen Übergang vom Studium zum

Kooperation mit den Hochschulen intensivieren

Praktikantenplätze anbieten

Durchführung von Diplomarbeiten fördern

Patenschaften während des Studiums übernehmen

Beruf fördert. Beispielsweise könnten durch die Übernahme von "Patenschaften" Frauen ermutigt werden, die Herausforderung eines Ingenieurstudiums anzunehmen.

Mentoring als konkrete Hilfestellung für Berufseinsteigerinnen anbieten

Die "Spielregeln" des Berufslebens können in der Regel nicht von den Hochschulen vermittelt werden und sind darüber hinaus bislang stark männlich geprägt. Daher ist es hilfreich, Berufseinsteigerinnen im Ingenieurbereich erfahrene Mentoren zur Seite zu stellen, um die Integration in die Betriebe und die Akzeptanz im Beruf zu fördern. Vom hierbei stattfindenden Erfahrungsaustausch profitieren beide Seiten, da die Mentoren sensibilisiert werden für die besondere Problematik von Frauen in einem männerdominierten Umfeld und ihrerseits auf ausgleichende Veränderungen hinwirken können. Generell ist es für einen beruflichen Aufstieg von großer Bedeutung, gefördert zu werden. Hierbei müssen Stärken und Potentiale erkannt, auf Chancen und Möglichkeiten hingewiesen und Hilfestellungen gegeben werden, Schwächen durch geeignete Weiterbildungsmaßnahmen auszugleichen. Es gilt, frauenfördernde Maßnahmen abzustimmen und in die üblichen Geschäftsabläufe zu integrieren und diese nicht (länger) als Störfaktoren oder auch als Luxus für gute Zeiten zu interpretieren.

Integrative Frauenförderung im Sinne von Ressourcennutzung einsetzen

Für viele junge Frauen hat die spätere Vereinbarkeit von Beruf und Familie einen entscheidenden Einfluss auf die Studien- und Berufswahl. Die Möglichkeiten, nach einem eventuellen Erziehungsurlaub die vormalige Tätigkeit - vorübergehend - in Teilzeit auszuüben, ist dabei ein maßgebliches Entscheidungskriterium. Viele Arbeitgeber in Industrie und Wirtschaft haben eine Reihe von Teilzeitmodellen verwirklicht. Um die Attraktivität des Ingenieurberufes für Frauen - und zunehmend auch für Männer - zu steigern, ist ein Angebot qualifizierter Teilzeitarbeitsplätze im Ingenieurbereich dringend erforderlich. Die Voraussetzungen zur Einführung von flexiblen Arbeitszeitmodellen werden unter anderem durch eine zunehmende Verbreitung eines stärker teambezogenen Führungsverhaltens, in dem größere Eigenverantwortung in der Aufgabenerfüllung und Autonomie in der Arbeitszeitgestaltung gefordert sind, verbessert. Weiterhin sollten die Möglichkeiten von Telearbeit aktiv für die Schaffung von Teilzeitarbeitsplätzen genutzt werden. Wichtig für die Attraktivität entsprechender Angebote ist die Aufhebung bislang mit Teilzeitarbeit häufig verbundender Nachteile.

Insbesondere sollte gewährleistet sein, dass eine berufliche Weiterentwicklung auch bei Teilzeitarbeit möglich ist.

Konsequente Umsetzung der Zielsetzungen hinsichtlich einer Steigerung der Beteiligung und Integration von Frauen im Ingenieurberuf bis in den betrieblichen Alltag hinein

Während sich auf strategisch-programmatischer Ebene in vielen Firmen Frauenförderung bzw. die Verwirklichung des "Diversity-Konzeptes" als Zielsetzung herauskristallisiert hat, konnte dies vielfach noch nicht auf die Umsetzungsebene im betrieblichen Alltag übertragen werden. Beispielsweise hat sich die gängige Personalrekrutierung und Einstellungspraxis vieler Unternehmen kaum verändert. Frauen für den Ingenieurberuf zu werben heißt auch, z.B. Stellenanzeigen so zu formulieren, dass Frauen explizit angesprochen werden. Es geht darum, Frauen bezüglich dieses Berufsstandes sichtbar zu machen, sowohl im Bild als auch in der Sprache. Hier gilt es für die Unternehmen, die "Glaubwürdigkeitslücke" zu schließen, um eine wirkliche Trendwende herbeizuführen.

Umfassende Öffentlichkeitsarbeit

Spezifische Weiterbildungs- und Beratungsangebote für Frauen

Untersuchungen zur Berufssituation von Frauen im Ingenieur-

Für die Berufsverbände und -vereinigungen sind zunächst analoge Ansätze und Empfehlungen zu nennen, wobei insbesondere die Darstellung des gewandelten Berufsbildes in der Öffentlichkeit im Mittelpunkt sehen sollte. Eine besondere Chance der Verbände, eine Steigerung der Attraktivität des Ingenieurberufes für Frauen zu erreichen, besteht weiterhin im Aufbau eines umfassenden Angebotes zur Begleitung und Unterstützung dieser Zielgruppe. Dies könnte beispielsweise durch spezifische Weiterbildungsangebote, Karriereberatung speziell für Frauen, der Vermittlung von Mentorinnen und Mentoren auf überbetrieblicher Ebene oder der Etablierung von Frauenforen geschehen. Weiterhin ist mehr Klarheit über die Berufssituation von Frauen im Ingenieurbereich bzw. in technischen Arbeitsfeldern erforderlich. Die technischen Verbände haben hier die Kompetenz und das Know-How, um durch gezielte Erhebungen in Kooperation mit weiteren Partnern, wie dem Statistischen Bundesamt, der Bundesanstalt für Arbeit oder der HIS-GmbH, wertvolle Erkenntnisse zum Einstieg und beruflichen Fortkommen von Frauen zu liefern. Mit Hilfe detailliert aufgeschlüsselter, aktueller Daten ließen sich sowohl spezifische Weiterbildungsangebote zielgenau konzipieren als auch eine differenzierte arbeitsmarktorientierte Berufs- und Studienberatung durchführen.

Integration von Frauen als Querschnittsaufgabe

"Diversity-Konzept" als Leitlinie

Die Verbände sind aufgefordert, die Integration von Frauen als Querschnittsaufgabe zu interpretieren und nicht als Interessensvertretung einer Minderheit ihrer Mitglieder. Dies beginnt mit einem sorgfältigen Sprachgebrauch in sämtlichen Publikationen und reicht bis zur "Sichtbarmachung" von Frauen als hochqualifizierte Funktionsträgerinnen - auch in den eigenen Reihen. Es gilt, das "Diversity-Konzept" zu einer Leitlinie der Entwicklung des Berufsstandes zu entwickeln und umzusetzen.

6 Zusammenfassung

Für zukünftige Gestaltungsprozesse, wirtschaftliche Erfolge, gesellschaftliche Entwicklung und Innovation werden die Kompetenzen und Fähigkeiten aller benötigt. Insbesondere im Bereich technischer bzw. naturwissenschaftlicher Berufe, in dem - auch im Interesse einer verbesserten Wettbewerbsfähigkeit - ein hoher Arbeitskräftebedarf besteht, konnte bislang das Qualifikationspotential von Frauen nur ansatzweise erschlossen werden. Gleichzeitig hat sich das Anforderungsprofil für technische Fach- und Führungskräfte gewandelt und es werden vermehrt Fähigkeiten gefordert, die sozialisationsbedingt stärker Frauen zugeschrieben werden. Es ist eine Aufgabe und eine Herausforderung für die Hochschulen, Frauen in der offensiven Nutzung ihrer Kompetenzen und Fähigkeiten zu unterstützen und Maßnahmen zur Herstellung gleicher Entwicklungsmöglichkeiten für Frauen und Männer umzusetzen.

Zur Erfüllung dieser Aufgabe im Sinne einer Steigerung der Attraktivität ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für Frauen, sieht die Sachverständigenkommission konkreten Handlungsbedarf in verschiedenen Bereichen und spricht folgende Empfehlungen aus:

- Wie auch von Wirtschaft und Verbänden gefordert, soll Ingenieurausbildung künftig ein breiteres Qualifikationsspektrum abdecken. Kommunikations-, Team- und Organisationsfähigkeit sind dabei vermehrt zu berücksichtigen. Das Lehrangebot ist inhaltlich und methodisch an diese neuen Anforderungen anzupassen.
- Voraussetzung zur Ausbildung eines breiteren Qualifikationsspektrums ist das Einbringen einer größeren Vielfalt an Interessen und Begabungen. Daher müssen Ausbildungskonzepte künftig verstärkt auf eine anzustrebende heterogene Zusammensetzung der Studierenden eingehen.
- Vor dem Hintergrund, dass – vereinfacht ausgedrückt – das derzeitige Ingenieurstudium strukturell monoedukativ auf die Begabungs- und Interessenprofile von Männern ausgerichtet ist, wird zumindest übergangsweise, soweit eine durchgängige Studienreform nicht erfolgt ist, die Einrichtung monoedukativer Studienelemente, Studienrichtungen oder Studiengänge für Frauen empfohlen.
- Eine die Motivation von Studentinnen fördernde Gestaltung des Studienbeginns, vorangehende Informationsveranstaltungen in Schulen und Hochschulen, die möglichst frühzeitige und umfassende Information von Eltern und Lehrern sowie die Bereitstellung spezifischer Angebote zur Begleitung im Studium und die Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Aspekte bei der Studiengangsgestaltung

sind wesentliche Eckpunkte, welche die Attraktivität eines Ingenieurstudiums für Frauen bestimmen. Die Hochschulen und Fachbereiche werden aufgefordert, entsprechende Maßnahmen zu einem standortbezogenen Gesamtkonzept zusammenzufügen und auf breiter Ebene umzusetzen.

- Land und Hochschulen sollen ein System spürbarer finanzieller Leistungsanreize entwickeln, welche im Rahmen von Zielvereinbarungen bzw. durch die Integration entsprechender Indikatoren bei der formelgebundenen Mittelvergabe eine Erhöhung des Frauenanteils (Lehrkörper und Studierende betreffend) in ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fächern belohnt. Darüber hinaus wird empfohlen, für die Weiter- und Neuentwicklung von Maßnahmen einen Innovationsfond zu etablieren.
- Hochschule, Wirtschaft und Verbände sind zu intensiver Kooperation aufgefordert, um den Übergang der Absolventinnen von der Hochschule in den Arbeitsmarkt zu unterstützen und durch begleitende Maßnahmen zu einer Verwirklichung gelungener Berufsbiographien beizutragen. Hier gilt es - ähnlich der Bundesebene - landesweite bzw. regionale Kooperationen einzugehen.

7 Literatur

Altmiks, P. 1999: Exposé zum ExpertInnenhearing "Frauenförderung im Spannungsfeld der Mittelverteilung an Hochschulen" am 14./15.10.1999, HoF Wittenberg

Arbeitsgruppe "Übergang Schule - Hochschule", 1996: Von der Schule zur Hochschule (Abschlussbericht) In: Perspektiven: Studium zwischen Schule und Beruf, Gemeinsame Kommission für die Studienreform im Land Nordrhein-Westfalen (Hrsg.), Neuwied; Kriftel; Berlin: Luchterhand, S. 19-58

Arbeitsgruppe Sommerhochschule, 1999: des Modellvorhabens 'Motivation von Frauen und Mädchen für ein Ingenieurstudium', "Leitfaden zur Organisation der Sommerhochschule für Oberstufenschülerinnen" (FH Oldenburg, FH Ostfriesland, FH Osnabrück

Bargel, T./ Ramm, M., 1998: Ingenieurstudium und Berufsperpektiven. Sichtweisen, Reaktionen und Wünsche von Studierenden. Herausgegeben vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie, Bonn.

Baumert, J. et al, 1997: TIMMS. Mathematisch-naturwissenschaftlicher Unterricht im internationalen Vergleich. Deskriptive Befunde, Berlin.

Bertram, H. et al, 1991: Lebensentwürfe von Jugendlichen: Motivation und Berufsorientierung, Pläne und ihre Realisierung. Gutachten für die Enquete-Kommission "Zukünftige Bildungspolitik – Bildung 2000" des 11. Deutschen Bundestages, Bonn.

BLK (Hrsg.), 1999: Verbesserung der Chancen von Frauen in Ausbildung und Beruf. Ausbildungs- und Studienwahlverhalten von Frauen. Vorabfassung des von der BLK am 7. Juni 1999 verabschiedeten Berichts, im Internet unter www.blk-bonn.de.

BuKof, 1997: Positionspapier der Kommission Globalhaushalt und Evaluation der Bundeskonferenz der Frauen- und Gleichstellungsbeauftragten an Hochschulen. In: Finanzautonomie und Frauenförderung; Bundeskonferenz der Frauen- und Gleichstellungsbeauftragten an Hochschulen / Kommission Globalhaushalt und Evaluation [Hrsg.]; Schriftenreihe des Koordinationsprojekts der Bundeskonferenz Berlin [u.a.]; S. 4-23

Denzel + Partner, 1998: Trenddatenbank: Familie und Technik. Auswirkungen der technischen Entwicklung auf Familien. Im Internet unter www.denzel.de/02-34-98.htm.

Erb, U.,1996: Frauenperspektiven auf die Informatik: Informatikerinnen im Spannungsfeld zwischen Distanz und Nähe zur Technik. Münster: Westfälisches Dampfboot.

Erlemann, C., 1989: Das Technische ist politisch - Frauen als Subjekte der Technologieentwicklung. In: Forum Wissenschaft, Nr. 4, S. 30-34

Färber, C./ Biester, E., 1997: Anreizsysteme zur Frauenförderung an der Freien Universität Berlin, In: Finanzautonomie und Frauenförderung; Bundeskonferenz der Frauen- und Gleichstellungsbeauftragten an Hochschulen / Kommission Globalhaushalt und Evaluation [Hrsg.]; Schriftenreihe des Koordinationsprojekts der Bundeskonferenz Berlin [u.a.]; S. 49-64

FIT, 1994: Frauen in Technik und Naturwissenschaft , Heft 4, Darmstadt

Geissler, B./ Oechsle, M., 1996: Lebensplanung junger Frauen. Zur widersprüchlichen Modernisierung weiblicher Lebensläufe. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.

GK, 1998: Arbeitsauftrag für die Sachverständigenkommission SAtiF "Steigerung der Attraktivität ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für Frauen", Gemeinsame Kommission für die Studienreform im Land Nordrhein-Westfalen, Drs. 98/009

Greif, M., 1995: Ingenieurqualifikation im Umbruch - aus der Sicht der Hochschulen, in: VDI (Hrsg.): Ingenieure für die Zukunft, VDI Berichte 1198, Düsseldorf 1995

Greif, M., 1999: Ingenieurinnen geben Technik neue Impulse, Ingenieurblatt 3/1999, S. 64-65

Greif, M./ Stein, K., 1996: Ingenieurinnen. Daniela Düsentrieb oder Florence Nightingale der Technik. Nut – Frauen in Naturwissenschaft und Technik e.V. Schriftenreihe, Bd. 3. Mössingen-Talheim: Talheimer Verlag.

Greif, M./ Stein, K., 1998: Reform der Ingenieurstudiengänge – eine Chance auch für Frauen? in: Dokumentation des 24. Kongresses von Frauen in Naturwissenschaft und Technik, 21.-24. Mai 1998 in Mainz, FiT-Verlag, Darmstadt

Henning, K., **1997**: Chancen im Ingenieurberuf. Erfolgsfaktor Persönlichkeit. In: VDI nachrichten fazit, Dezember 1997, S. 2 – 3.

Hoeltje, B. et al, 1995: Wider den heimlichen Lehrplan. Bausteine und Methoden einer reflektierten Koedukation. Bielefeld: Kleine Verlag.

Honey, M. et al, 1991: Girls and Design: Exploring the Question of Technological Imagination. CTE Technical report Issue No. 17, Center for Children and Technology, Bank Street College of Education.

Hoose, D./ Vorholt, D., 1996: Sicher sind wir wichtig – irgendwie!? Der Einfluß von Eltern auf das Berufswahlverhalten von Mädchen. Eine Untersuchung im Auftrag des Senatsamtes für Gleichstellung Freie und Hansestadt Hamburg. Wuppertal: Denkbar.

IAB-Materialien, 1998: Heft 1.1/1998

Ihsen, S., 1996: Studentinnen an einer Technischen Hochschule. Zur Studiensituation von Maschinenbau-Studentinnen an der RWTH Aachen. In: Münch, D./ Thelen, E. (Hrsg.), 1996: Forum Frauenforschung. Schriftenreihe der Frauenbeauftragten der RWTH Aachen, Band 1. Aachen: Frauen in der Technik – FiT-Verlag.

Konegen-Grenier,C./ Weiß, R., 1996: Ingenieurbedarf und Technologietransfer, Deutscher Institutsverlag, Köln 1996

Körber-Weik, M., 1998: Indikatorsteuerungen - Durch neue Finanzierungsformen zu besseren Hochschulen und wirksamerer Frauenförderung, In: Roloff, Christine [Hrsg.]; Reformpotential an Hochschulen - Frauen als Akteurinnen in Hochschulreformprozessen; Berlin, Ed. Sigma, S. 153-178

Kuark, J., 1994: Ingenieurinnen : Frauen in der männlichen Tradition des Ingenieurwesens, in : Reform der Ausbildung von Ingenieurinnen und Ingenieuren, Dokumentation des Symposiums 9./10.6.1994, TU Hamburg Harburg

Küllchen, H., 1994: Zwischen Bildungserfolg und Karriereskepsis. Handlungsdeterminanten und –strategien in der Berufsfindung junger Frauen mit mathematisch-naturwissenschaftlichen Interessen. Bielefeld: Diss. Univ. Bielefeld.

Landesgleichstellungsgeseetz - LGG: Gesetz zur Gleichstellung von Frauen und Männern für das Land Nordrhein-Westfalen und zur Änderung anderer Gesetze

Lieb, W., 1998: Die Abkehr vom Inkrementalismus - leistungsbezogene Verteilung von Lehr- und Forschungsmitteln in NRW, In: Sieber, Wolfgang [Hrsg.], 1998, "Leistungsanreize in der Hochschule - Möglichkeiten und Grenzen" S. 11 - 20; Bad Honnef; Siebengebirgsverl. Wienands; Schriften des Hochschullehrerbundes, Landesverband Nordrhein-Westfalen, 3

Löther, A./ Nathusius, U. v., 1999: Indikatorengesteuerte Finanzverteilung und Gleichstellungspolitik an der Universität Bielefeld, im Internet unter www.uni-bielefeld.de/IFF/fraueninfonetz/initiat/fgb/indikatoren.html

Minks, K.-H., 1996: Frauen aus technischen und naturwissenschaftlichen Studiengängen. Ein Vergleich der Berufsübergänge von Absolventinnen und Absolventen. HIS, Hochschul-Informations-System, Hochschulplanung, Bd. 116,Hannover.

Minks,K-H., 1993: Berufs- und Einsatzprofile von Fachhochschul- und Universitätsingenieuren, Vortrag HIS - Gesellschafterversammlung ,Dez.1993

Möller, M./ Erlemann, Ch./ Hädrich-Meyer, S., 1995: Abschlußbericht. Modellversuch: Förderung von Studentinnen im Grundstudium in natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fächern, Paderborn.

Möller, M./ Schreiber, H./ Ziebell, L., 2000: Abschlussbericht. Modellversuch: Praxiskontakte von Studentinnen in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen, Paderborn

MWK BW, 1999: Die leistungsorientierte Mittelvergabe an den Hochschulen in Baden-Württemberg, Ministerium für Wissenschaft, Forschung, Kunst Baden-Württemberg, im Internet unter www.mwk-bw.de/Aktuelles/Leistung_allgemein.htm

MWK Niedersachsen, 1998: Globalshaushalt an Fachhochschulen; Parameter für Frauenförderung, Mitteilung des Niedersächsischen Ministerums für Wissenschaft und Kultur, Hannover

Neef, W., 1997: Im Umbruch zu neuen Konzepten: Leitbilder zur Qualifikation und Ausbildung für einen zukunftsfähigen Ingenieurberuf. In: Neef, W./ Pelz, Th., 1997: Ingenieurinnen und Ingenieure für die Zukunft. Aktuelle Entwicklungen von Ingenieurarbeit und Ingenieurausbildung. Berlin: Zentraleinrichtung Kooperation der TU Berlin, S. 215 - 225.

Parmentier/ Schade/ Schreyer, 1998: Akademiker/innen – Studium und Arbeitsmarkt, IAB-Materialien, Heft 1.1

Pelz, Th., 1997: Innovative Studienmodelle in den Ingenieurwissenschaften – das Studienszenario. In: Neef, W./ Pelz, Th., 1997: a.a.O., S. 226 - 232

Poll, H. 1998: About the NAE. Harris Poll Reveals Public Perceptions of Engineering. Im Internet unter www4.nationalacademies.org

Richter, R., 1999: Für den Aufbau von Netzwerken zwischen Schulen und Hochschulen - niederländische Vorschläge zur Verbesserung des Übergangs, Das Hochschulwesen, 47, H. 04, S. 119 - 123

Rieck, E./ Krüger, C., 1998: Frauenleitbilder am Rande des Jahrtausends. Aus dem Leben für die Werbung. Eine Studie von Journal für die Frau, Hamburg.

Ritter, M.,1994: Computer oder Stöckelschuh? Eine empirische Untersuchung über Mädchen am Computer. Frankfurt/Main; New York: Campus Verlag.

Roloff, C. (Hrsg.), 1998: Reformpotential an Hochschulen: Frauen als Akteurinnen in Hochschulreformprozessen, Berlin, Ed. Sigma

Roloff, C., 1998: Reform von innen? - Erprobung eigenverantwortlicher Gleichstellungspolitik, In: Roloff, Christine [Hrsg.]; Reformpotential an Hochschulen - Frauen als Akteurinnen in Hochschulreformprozessen; Berlin, Ed. Sigma, S. 239-258

Roloff, C./ Evertz, B.,1992: Ingenieurin (k)eine lebbare Zukunft. Vor-Urteile im Umfeld von Gymnasiastinnen an der Schwelle der Leistungswahl. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.

Sachverständigenkommission "Ingenieurausbildung", 1996: Ingenieurausbildung für die Zukunft (Abschlussbericht) In: Perspektiven: Studium zwischen Schule und Beruf, Gemeinsame Kommission für die Studienreform im Land Nordrhein-Westfalen (Hrsg.), Neuwied; Kriftel; Berlin: Luchterhand, S. 123-165

Schaare, F. et al, 1993: "Ich will nicht gefördert, ich will nur nicht behindert werden". Zur Situation von Studentinnen an technischen Fachbereichen. Berlin: Die Zentrale Frauenbeauftragte der TU Berlin.

Schade,G. ,1997: Die Wirkung "weiblicher Kompetenzen" im Software-Entwicklungsprozess in: TH Illmenau (Hrsg.) : Entwicklung und Einsatz von informationstechnischen Lösungen - auch eine Frage des Geschlechts? Illmenau

Schwarze, B., 1998: Frauen im Ingenieurstudium an Fachhochschulen. Geschlechtsspezifische Aspekte in Lehre und Studium. Bielefeld: Abschlußbericht des Bund-Länder-Modellversuchs, Fachhochschule Bielefeld.

Schwarze, B., 1998b: Frauen und Technik – zwei konträre Welten? In: Handbuch Hochschullehre, Fachspezifische Beiträge Natur- und Ingenieurwissenschaften. Bonn: Raabe Verlag.

Shell, 1997: 12. Shell Jugendstudie – Zusammenfassung Kapitel 4. Im Internet unter http://sozpaed.erzwiss.fu-berlin.de/TxtZus/ZusKap4.html.

Stanford University (Hrsg.), 1984: Yearbook 1984, zit. nach Kuark, J. 1994

Statistisches Bundesamt (Hrsg.), 1998: Spektrum Bundesstatistik, Band 12/1998

Statistisches Bundesamt, 1982/83 ff: Bildung und Kultur, Reihe 4.1, Studierende an Hochschulen 1982/1983 und folgende Jahrgänge

Stein, K., 1997: Berufsbild und Berufsmotivation der IngenieurInnen. In: Neef, W./Pelz, Th., 1997: Ingenieurinnen und Ingenieure für die Zukunft. Aktuelle Entwicklungen von Ingenieurarbeit und Ingenieurausbildung. Berlin: Zentraleinrichtung Kooperation der TU Berlin.

TechNa, 1996: Handbuch Frauen in Technik, Natur- und Ingenieurwissenschaften. Einblicke - Lichtblicke - Ausblicke, FIT-Verlag, Darmstadt

Teubner, U.,1997: Ein Frauenfachbereich Informatik an der Fachhochschule Darmstadt - als Beispiel einer paradoxen Intervention, In: Metz-Göckel, S./ Steck, F. [Hrsg.], Frauenuniversitäten: Initiativen und Reformprojekte im internationalen Vergleich; Geschlecht und Gesellschaft, Bd. 7, Opladen

Tischer, U., 1999: Situation und Tendenzen auf dem Arbeitsmarkt für Ingenieurinnen. Nürnberg: Bundesanstalt für Arbeit, Referat für Frauenbelange.

VDE (Hrsg.), 1998: VDE Jugendstudie. Im Internet unter http://www.vde.de/vde/html/d/young/techclub/jugend1.htm

VDE (Hrsg.), 1998b: VDE-Studie '98. Technikakzeptanz in Deutschland, Frankfurt.

VDI (Hrsg.), 1995: Ingenieurausbildung im Umbruch, Empfehlung des VDI für eine zukunftsorientierte Ingenieurqualifikation,Düsseldorf

VDMA (Hrsg.), 1995: Ingenieurerhebung im Maschinen-und Anlagenbau 1995, Frankfurt

Vogel, U., 1995: Fachengagement und Studienerfolg bei Ingenieurstudentinnen und Ingenieurstudenten. Eine Untersuchung zu Kompetenzen und Handlungspotentialen für Studium, Beruf und Familie. Bielefeld: Kleine Verlag.

Volkswagen-Stiftung [Hrsg.] 1998: Leistungsfähigkeit durch Eigenverantwortung - Hochschulen auf dem Weg zu neuen Strukturen, Volkswagen-Stiftung, Hannover

Wajcmann, J.,1994: Technik und Geschlecht. Die feministische Technikdebatte. Frankfurt/Main; New York: Campus Verlag.

Weihe, H., 1993: Lehre an Fachhochschulen. In: Ermert, K. (Hrsg.), 1993: Fachhochschulen im Aufwind. Gründe – Konsequenzen – Perspektiven. Loccumer Protokolle 11/93, S. 250 – 253.

Winker, G./ Oechtering, V. (Hrsg.), 1998: Computernetze – Frauenplätze. Frauen in der Informationsgesellschaft. Opladen: Leske + Budrich.

Wissenschaftlicher Beirat zur Begleitung des Modellvorhabens für eine Erprobung der globalen Steuerung von Hochschulhaushalten im Land Niedersachsen [Hrsg.], 1998: Ein neues Verfahren der staatlichen Mittelvergabe an die Universitäten in Niedersachsen - Anforderungen, Prinzipien und Umsetzungsvorschläge, Gütersloh

Wulf, W.A., 1998: The urgency of engineering education reform. The Bridge 28 (1)

Wulf, W.A., 1998b: Diversity in Engineering. The Bridge Vol. 28 (4), S. 8-13

Ziegele, F., 1999: Frauenförderung und Mittelvergabe an Hochschulen, Ministerium für Frauen, Jugend, Familie und Gesundheit Nordrhein-Westfalen [Hrsg.], CHE Centrum für Hochschulentwicklung [Hrsg.]

8 Anhang

8.1 Dokumentation der befragten Projekte und Modellversuche

Im Rahmen der Arbeiten für die Sachverständigenkommission SAtiF "Steigerung der Attraktivität ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für Frauen" hat das Wissenschaftliche Sekretariat für die Studienreform eine Erhebung (SAtiF-Befragung) durchgeführt mit dem Ziel, einen Überblick über die bisherigen Modellversuche und Projekte zu erhalten. Die Ergebnisse und Erfahrungen der hier dokumentierten Projekte dienten als Grundlage zur Erarbeitung des Maßnahmenkataloges und die Anregungen hinsichtlich der Stärkung der Breitenwirkung wurden in die Entwicklung der Empfehlungen mit einbezogen. An dieser Stelle sei noch einmal allen Mitarbeiter/inne/n der Projekte und Modellversuche für Ihre Mithilfe bei der Beantwortung der Fragebögen recht herzlich gedankt.

Die im Rahmen dieser Befragung erfassten Projekte werden im folgenden kurz vorgestellt. Im Unterkapitel "Projekte und Modellversuche im Vergleich" werden sie im Zusammenhang betrachtet und die Verteilung hinsichtlich der Arten von Teilprojekten dargestellt. Ferner wird eine Übersicht hinsichtlich der Verankerung der Projekte in den Bezugsstudiengängen sowie zum Stand der Weiterführung der Projektelemente gegeben. Im anschließenden Unterkapitel werden steckbriefartig grundlegende Angaben zu den Projekten und Modellversuchen aufgeführt sowie Kontaktadressen für nähere Informationen benannt. Die Daten spiegeln den Stand der Projekte im Befragungszeitraum (Winter/Frühjahr 1998/1999) wider. In einigen Fällen konnten aktuellere Angaben beispielsweise hinsichtlich der Weiterführung von Teilprojekten berücksichtigt werden, was dann aus den Erläuterungen in den Projekt-Steckbriefen ersichtlich wird.

8.1.1 Projekte und Modellversuche im Vergleich

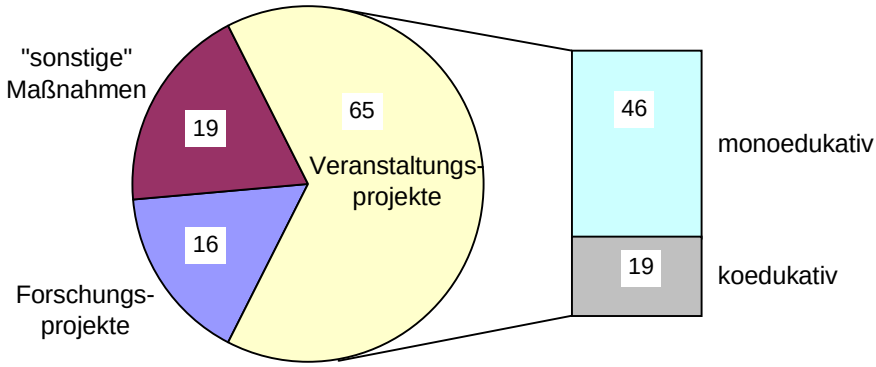
Bei Recherchen im Vorfeld der SAtiF-Befragung wurde deutlich, dass die Projekte bzw. Modellversuche häufig aus mehreren Teilen bzw. Modulen bestehen. Diese Teile der "Gesamtprojekte" lassen sich in folgende strukturelle Gruppen gliedern:

- "Forschungsprojekte"
- "Veranstaltungsprojekte" und
- "sonstige Maßnahmen".

Unter "sonstigen Maßnahmen" werden die Teilprojekte zusammengefasst, die sich nicht als Forschungs- bzw. Veranstaltungsprojekt einordnen lassen, wie beispiels-

weise eine Änderung von Einschreibevoraussetzungen oder der Aufbau eines Mentorinnen-Programms.

Insgesamt wurden 35 "Gesamtprojekte" befragt, die sich wiederum in 100 Teilprojekte aufgliedern. In der folgenden Abbildung ist die Verteilung nach der Art der Teilprojekte dargestellt. Hinsichtlich der Veranstaltungsprojekte ist zusätzlich aufgeführt, ob es sich dabei um Veranstaltungen ausschließlich für Frauen oder um koedukative Veranstaltungen handelt. Die Zahlen in der Abbildung repräsentieren die absolute Anzahl der Nennungen.



Anzahl der Gesamtprojekte: 35

Abbildung A-1: Verteilung nach Art der Teilprojekte

Die meisten Teilprojekte sind Veranstaltungsprojekte, von denen sich wiederum knapp ein Drittel an Männer und Frauen und entsprechend gut zwei Drittel ausschließlich an Frauen wenden. Mit 19 Nennungen repräsentieren die sonstigen Maßnahmen knapp ein Fünftel der Teilprojekte und von 16 der 35 befragten Projekte wird Forschung als ein separates (Teil-) Projekt ausgewiesen.

Die Untersuchungen der Forschungsprojekte beziehen sich auf unterschiedliche Phasen bzw. Leitfragen, wie die Hintergründe und Hemmnisse in Bezug auf die Motivation zum Studium, die Situation und die Bedingungen der Studentinnen im ingenieurwissenschaftlichen Studium sowie den Übergang Hochschule - Arbeitsmarkt. Weiterhin unterscheiden sich die Forschungsprojekte in ihrer Ausrichtung, wobei der Schwerpunkt eine wissenschaftliche Situationsanalyse, die Konzeption handlungsorientierter Maßnahmen oder eine begleitende Forschung im Sinne einer Evaluation sein kann.

Eine nähere Charakterisierung der Forschungsprojekte erfolgt in Abbildung A-2.

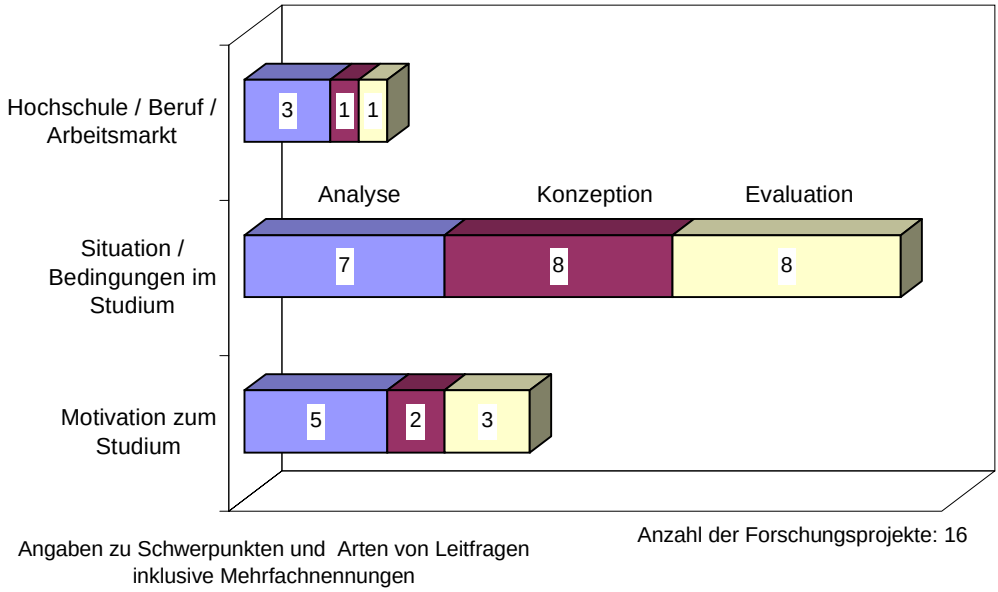


Abbildung A-2: Schwerpunkte der Forschungsprojekte und Arten von Leitfragen

Der Großteil der Forschungsprojekte bezieht sich auf die Phase des Studiums bzw. auf die Fragestellung, wie die Bedingungen für Studentinnen verbessert werden könnten. Dabei gliedern sich die Projekte in den Dreischritt Situationsanalyse, Konzeption von Maßnahmen (beispielsweise von Veranstaltungen speziell für Studentinnen) und Evaluation der erprobten Maßnahmen. Die beiden anderen Leitfragen bzw. Themenfelder der Forschungsprojekte, d.h. die Motivation zum Studium und der Übergang Hochschule - Arbeitsmarkt werden in etwas geringerer Anzahl aufgegriffen, wobei dort der Schwerpunkt stärker in der Situationsanalyse liegt und weniger in der Konzeption und Erprobung von Maßnahmen.

Eine nähere Beschreibung der Veranstaltungsprojekte kann anhand der Verteilung nach Zielkategorien erfolgen, die in Abbildung A-3 veranschaulicht wird.

In jeweils 29 der insgesamt 65 Veranstaltungsprojekte wird als eine Zielsetzung die Motivation zum Studium oder die Begleitung und Unterstützung im Studium genannt. Interessant ist die Beobachtung (in der Graphik nicht dargestellt), dass für 26 Veranstaltungsprojekte ausschließlich eine Zielsetzung, und zwar die Motivation zum Studium genannt wird, während bei den Veranstaltungsprojekten zur Begleitung und Unterstützung im Studium nur 12 Einzelnennungen erfolgten. Je 13 Nennungen be-

ziehen sich auf die Unterstützung des Berufseinstiegs oder die Veränderung des Studiengangs. Alle Nennungen der Veränderung des Studiengangs waren mit mindestens einer weiteren Zielsetzung für das Veranstaltungsprojekt verknüpft, in der Regel mit dem Ziel der Begleitung und Unterstützung im Studium.

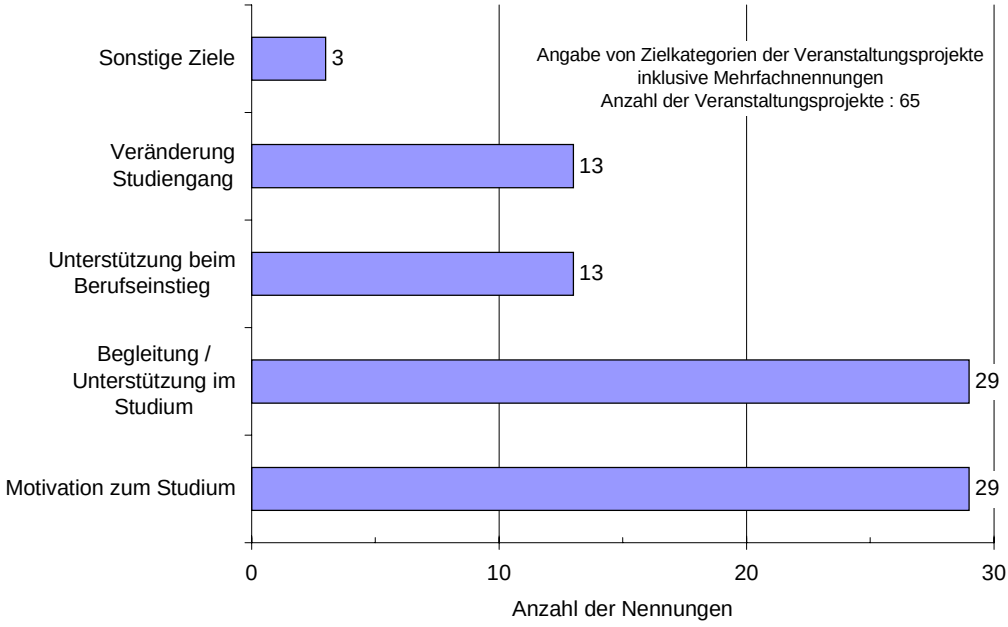


Abbildung A-3: Verteilung der Veranstaltungsprojekte nach Zielkategorien

Eine weitere Kategorisierungsmöglichkeit der Veranstaltungsprojekte besteht in der Betrachtung ihrer Verankerung im Bezugsstudiengang, die in Abbildung A-4 dargestellt wird.

Mehr als die Hälfte der Veranstaltungen werden als reine Zusatzveranstaltungen angeboten. Bei diesen Zusatzveranstaltungen handelt es sich zumeist um Angebote nur für Frauen, und zwar insbesondere um Veranstaltungen zur Motivation zum Studium, wie beispielsweise Schnupper-Uni-Angebote oder um Veranstaltungen zur Begleitung und Unterstützung während des Studiums, wie beispielsweise spezifische Zusatzkurse. Rund ein Viertel der Veranstaltungsprojekte kann auch im Rahmen eines Wahlfaches belegt werden, wobei hier sowohl ko- als auch monoedukative Veranstaltungsformen zu finden sind. Bei 12 % der Veranstaltungsprojekte handelt es sich um Pflichtveranstaltungen. Dies sind zumeist solche Veranstaltungen, deren

Hauptzielsetzung eine Veränderung des Studiengangs ist und als Pflichtveranstaltung offen für alle Studierenden des entsprechenden Studiengangs bzw. der Studienrichtung sind.

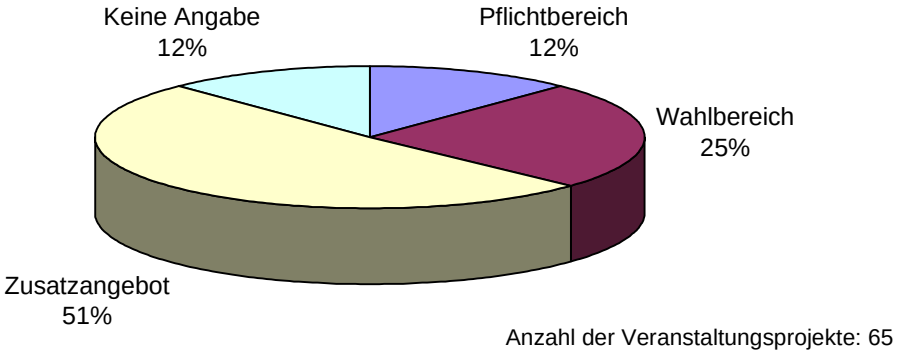


Abbildung A-4: Grad der Verbindlichkeit von Veranstaltungsprojekten

Auch die sonstigen Maßnahmen lassen sich weiter in Gruppen unterteilen, wie dies in Abbildung A-5 wiedergegeben wird.

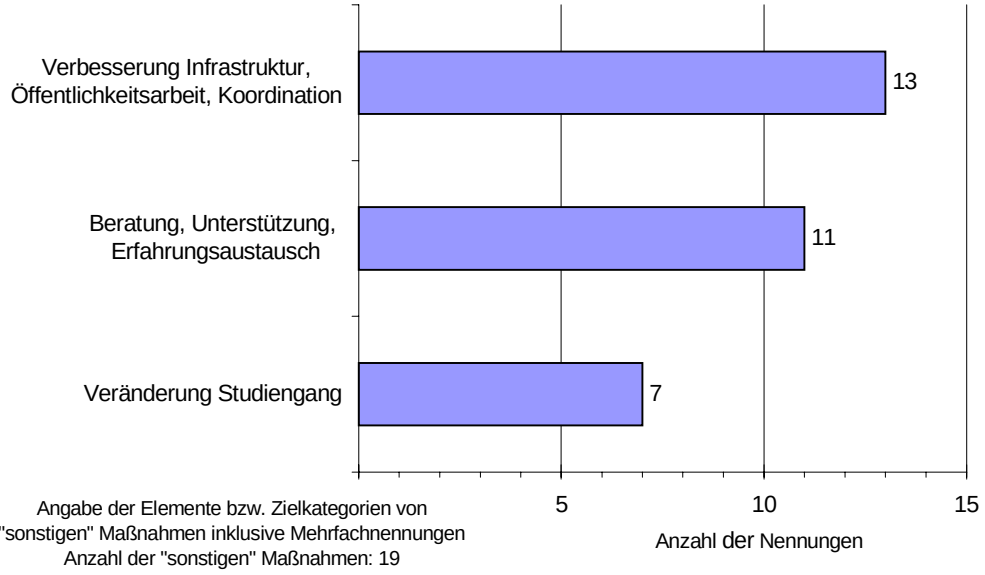


Abbildung A-5: Elemente sonstiger Maßnahmen

Mit 13 Nennungen der insgesamt 19 "sonstigen" Maßnahmen ist die Zielsetzung einer Verbesserung der Infrastruktur, der Öffentlichkeitsarbeit und der Koordination am häufigsten vertreten. Hierunter fallen Maßnahmen wie die Einrichtung von betreuten Werkstatträumen, die Sammlung von Informationsmaterial oder auch die Abstimmung von Reformaktivitäten. Mehr als die Hälfte der Maßnahmen nennen als - ggf. weitere - Zielsetzung Beratung, Unterstützung und Erfahrungsaustausch, wie beispielsweise die Einrichtung von Mentorinnenprogrammen oder die Initiierung von Absolventinnen-Netzwerken. 7 der insgesamt 19 "sonstigen" Maßnahmen haben eine Veränderung des Studiengangs bzw. eine Veränderung von Rahmenbedingungen zum Ziel, wie beispielsweise die Aufhebung des Grundpraktikums als Einschreibevoraussetzung.

Besonders wichtig, aber auch besonders kritisch ist die Frage nach der Weiterführung erfolgreich erprobter Maßnahmen und Veranstaltungen nach dem Ende der Projektförderung. Eine Übersicht der Angaben zur Weiterführung der Teilprojekte ist Abbildung A-6 zu entnehmen.

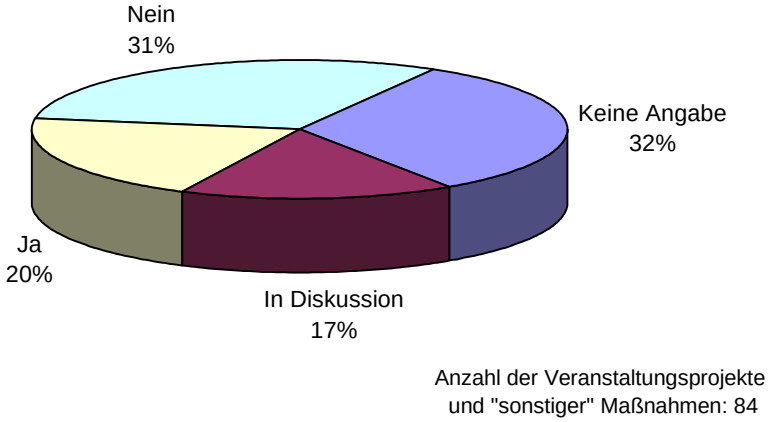


Abbildung A-6: Weiterführung der Teilprojekte

Lediglich bei einem Fünftel der Teilprojekte kann bisher davon ausgegangen werden, dass die Maßnahmen bzw. Veranstaltungen weitergeführt werden. Ein Drittel der Projekte hat die Frage der Weiterführung nicht beantwortet, was bei einigen darauf zurückzuführen ist, dass die Projektlaufzeit noch nicht abgeschlossen ist bzw. war. Von knapp einem Drittel der Projekte wurde berichtet, dass die in der Regel sehr erfolgreich erprobten Maßnahmen - vorerst - nicht weitergeführt werden, während in 17 % der Fälle eine Weiterführung noch in der Diskussion steht.

8.1.2 Projektsteckbriefe

Hochschule:	Technische Hochschule Aachen
Titel des Gesamtprojektes:	EDV-Einführungstutorium für Studentinnen
Projektlaufzeit:	02.1996 - 02.1998
Kontakt:	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Konstantin Meskouris RWTH Aachen FB Bauingenieurwesen Mies-van-der-Rohe-Str. 1 52056 Aachen Tel. 0241/805088 E-Mail: kmeskou@hp9000-baustatik.rwth-aachen.de http://www.rwth-aachen.de/bst
Veranstaltungsprojekt:	vgl. Gesamtprojekttitel
Zielkategorie:	Begleitung und Unterstützung im Studium
Elemente:	Übung, Vorlesung, Praktikum
Zeitlicher Umfang:	2 SWS (2h alle 14 Tage über 2 Semester)
Form:	koedukativ (Studierende)
Weiterführung:	In Diskussion

Hochschule:	Technische Hochschule Aachen
Titel des Gesamtprojektes:	Neue Richtlinien für die praktische Tätigkeit der Studierenden der Elektrotechnik und Informationstechnik an der RWTH Aachen
Projektlaufzeit:	Angabe nicht sinnvoll
Kontakt:	Herr Prof. Dr. G. Pietsch RWTH Aachen Schinkel Straße 2 52056 Aachen Tel. 0241/80-4943 und 0241/80-7573 E-Mail: pietsch@hst.rwth-aachen.de
Maßnahme:	vgl. Gesamtprojekttitel
Maßnahmenkategorie:	Änderung von Rahmenbedingungen
Weiterführung:	Ja

Hochschule:	Technische Hochschule Aachen
Titel des Gesamtprojektes:	Schnupperstudium für Schülerinnen
Kontakt:	Frauenbeauftragte der RWTH Aachen Technische Hochschule Aachen Templergragen 55 52056 Aachen, Tel. 0241/80-6563 E-Mail: frauenbeauftragte@rwth-aachen.de http://www.rwth-aachen.de/zentral/aktschnupperstudium.htm
Veranstaltungsprojekt:	vgl. Gesamtprojekttitel
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Workshop, Gesprächs- und Frageforum
Zeitlicher Umfang:	Ein Tag pro Jahr
Form:	monoedukativ (Schülerinnen)
Weiterführung:	Dauerhaft geplant

Hochschule:	Fachhochschule Aalen
Titel des Gesamtprojektes:	Feinwerktechnik - speziell für Frauen
Projektlaufzeit:	Start: September 1998
Kontakt:	Herr Prof. Peter-H. Gerloff Fachhochschule Aalen Fachbereich Feinwerktechnik Beethovenstr. 1 73428 Aalen Tel. 07361 / 576 - 141Sekr. -106 E-Mail: peter.gerloff@fh-aalen.de
Forschungsprojekt:	vgl. Gesamtprojekttitel
Leitfragen:	Vorbereitung des Studienangebotes, Pädagogische und didaktische Begleitung von Professoren und Studentinnen in den einzelnen Studienfächern, Begleitende Auswertung
Veranstaltungsprojekt:	vgl. Gesamtprojekttitel
Zielkategorie:	Veränderung des Studiengangs, Begleitung und Unterstützung im Studium
Elemente:	Frauenstudiengang bzw. -studienrichtung
Zeitlicher Umfang:	volles 8-semestriges Studium

Form:	monoedukativ (Studentinnen)
Weiterführung:	"Nein, weil trotz der bundesweiten Veröffentlichung, trotz großer Unterstützung vieler Frauenverbände und trotz vieler Anfragen interessierter Frauen letztlich keine einzige Anmeldung zum Studium einging." Eine Wiederholung des Angebots bzw. eines modifizierten Angebotes ist in Diskussion.

Hochschule:	Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin
Titel des Gesamtprojektes:	Mädchen-Technik-Tage (in Planung)
Projektlaufzeit:	
Kontakt:	Frau Gisela Hüttinger Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin Treskowallee 8 10318 Berlin Tel. 030/5019-2809 E-Mail: g.huettinger@fhtw-berlin.de
Veranstaltungsprojekt:	vgl. Gesamtprojekttitel
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Versuchsdemonstration, Workshop, Sonderkurs, Gesprächs- und Frageforum
Zeitlicher Umfang:	1 Woche pro Jahr
Form:	monoedukativ (Schülerinnen)

Hochschule:	Technische Fachhochschule Berlin
Titel des Gesamtprojektes:	Maßnahmen zur Erhöhung der Studentinnenzahlen in ausgewählten Studiengängen/Fachbereichen
Projektlaufzeit:	01.1998 - 12.1999
Kontakt:	Frau Brigitte Nill Technische Fachhochschule Berlin Projektverbund "Frauenförderung an der TFH" Luxemburger Str. 10 13353 Berlin Tel. 030/4504-2073 E-Mail: bnil@tfh-berlin.de www.tfh-berlin.de/Projekte
Veranstaltungsprojekt:	Schülerinnen fragen Studentinnen
Zielkategorie:	Motivation zum Studium

Elemente:	Gesprächs- und Frageforum
Zeitlicher Umfang:	Doppelstunde (90 min)
Form:	monoedukativ (Schülerinnen)

Hochschule:	Technische Fachhochschule Berlin
Titel des Gesamtprojektes:	Maßnahmen zur Studienreform unter Integration frauenfördernder Aspekte in ausgewählten Fachbereichen/Studiengängen
Projektlaufzeit:	01.1998 - 12.1999
Kontakt:	Frau Dipl.-Ing. Christiane Erlemann Technische Fachhochschule Berlin Projektverbund "Frauenförderung an der TFH" Luxemburger Str. 10 13353 Berlin Tel. 030/4504-2073 E-Mail: erlefrau@tfh-berlin.de www.tfh-berlin.de/Projekte

Veranstaltungsprojekt:	Emanzipatorische Wohnformen und Gender-planning
Zielkategorie:	Veränderung des Studiengangs, Begleitung und Unterstützung im Studium
Elemente:	Seminar
Zeitlicher Umfang:	2 SWS
Form:	koedukativ (Studierende der Architektur)

Veranstaltungsprojekt:	Train-The-Trainer: Geschlechtsspezifische Aspekte des Lehrens und Lernens. Ein Weiterbildungsangebot für Lehrende der TFH zu aktivierenden Lehr- und Lernformen
Zielkategorie:	Veränderung des Studiengangs, Weiterbildung für Lehrende
Elemente:	Seminar, Sonderkurs
Zeitlicher Umfang:	10 Doppelstunden (zweieinhalb Tage)
Form:	koedukativ (Lehrende)
Weiterführung:	Nein

Veranstaltungsprojekt:	Einführung von projektorientierten Übungen im Maschinenbau
Zielkategorie:	Veränderung des Studiengangs, Begleitung und Unterstützung im Studium
Elemente:	Vorlesung, Übung, Praktikum, Versuchsdemonstration
Zeitlicher Umfang:	Veranstaltung(en) in Vorbereitung

Form:	koedukativ (Studierende)

Veranstaltungsprojekt:	Problemorientierung und Projektarbeit in den Studiengängen der Elektrotechnik
Zielkategorie:	Veränderung des Studiengangs, Begleitung und Unterstützung im Studium
Elemente:	Vorlesung, Übung, Praktikum, Versuchsdemonstration
Zeitlicher Umfang:	Veranstaltung(en) in Vorbereitung
Form:	koedukativ (Studierende)

Veranstaltungsprojekt:	Einführung frauenfördernder Aspekte in die Wahlpflichtvorlesung "Ausgewählte Kapitel der Bioverfahrenstechnik"
Zielkategorie:	Veränderung des Studiengangs, Begleitung und Unterstützung im Studium
Elemente:	Vorlesung, Gesprächs- und Frageforum, Besichtigung/Exkursion, Seminar
Zeitlicher Umfang:	2 SWS
Form:	koedukativ (Studierende)
Weiterführung:	Ja

Veranstaltungsprojekt:	Problemorientiertes Lernen in Teamgruppen im Studiengang Versorgungstechnik
Zielkategorie:	Veränderung des Studiengangs, Begleitung und Unterstützung im Studium
Elemente:	Vorlesung, Übung, Praktikum, Versuchsdemonstration
Zeitlicher Umfang:	Veranstaltung(en) in Vorbereitung
Form:	koedukativ (Studierende)

Veranstaltungsprojekt:	Entwicklung und Einführung frauenspezifischer Lehr- und Lernformen in den Studiengang "Physikalische Technik / Medizinphysik"
Zielkategorie:	Veränderung des Studiengangs, Begleitung und Unterstützung im Studium
Elemente:	Vorlesung, Übung, Praktikum, Versuchsdemonstration
Zeitlicher Umfang:	Veranstaltung(en) in Vorbereitung
Form:	koedukativ (Studierende)
Weiterführung:	Ja

Veranstaltungsprojekt:	"Infotage" für Studienanfängerinnen der ingenieurwissenschaftlichen und informationstechnischen Studiengänge

Zielkategorie:	Begleitung und Unterstützung im Studium, Motivation zum Studium
Elemente:	Sonderkurs, Versuchsdemonstration, Gesprächs- und Frageforum
Zeitlicher Umfang:	zwei Nachmittage, einmal im Semester
Form:	monoedukativ (Studentinnen)
Weiterführung:	In Diskussion

Veranstaltungsprojekt:	Technik, Gesellschaft, Geschlecht
Zielkategorie:	Veränderung des Studiengangs, Begleitung und Unterstützung im Studium
Elemente:	Seminar
Zeitlicher Umfang:	2 SWS
Form:	koedukativ (Studierende)

Hochschule:	Fachhochschule Bielefeld
Titel des Gesamtprojektes:	Bund-Länder-Modellversuch: Frauen im Ingenieurstudium an Fachhochschulen - Geschlechtsspezifische Aspekte in Lehre und Studium
Projektlaufzeit:	01.1994 - 05.1997
Kontakt:	Frau Dipl. Soz. Barbara Schwarze Fachhochschule Bielefeld Initiative Frauen geben Technik neue Impulse Wilhelm-Berteslmann-Straße 10 33602 Bielefeld Tel. 0521/106-7323 E-Mail: impulse@lovelace.fh-bielefeld.de http://lovelace.fh-bielefeld.de

Forschungsprojekt:	Befragung
Leitfragen:	Der Bielefelder Modellversuch richtete seinen Fokus auf das Thema der geschlechtsspezifischen Aspekte in Lehre und Studium der Studiengänge Elektrotechnik und Maschinenbau. Es sollten Hinweise dazu erarbeitet werden, welche Lehr- und Lernelemente und welche Lernbedingungen Frauen im Ingenieurstudium attraktiv finden, was sie hindert, was sie fördert und welches räumliche und menschliche Umfeld für den späteren Studienerfolg wichtig ist. Ein wesentliches weiteres Ziel war es zu prüfen, ob Frauen durch eine entsprechende Neustrukturierung des Studiums motiviert werden können, die klassischen technischen Studiengänge zukünftig eher zu wählen als dies bisher der Fall ist.

Veranstaltungsprojekt:	Projektorientiertes Werkstoffkundepraktikum im Maschinenbau
Zielkategorie:	Veränderung des Studiengangs, Begleitung und Unterstützung im Studium
Elemente:	Vorlesung, Praktikum
Zeitlicher Umfang:	Zweisemestrige Werkstoffkundeveranstaltung (1. + 2. Semester im Grundstudium)
Form:	koedukativ (Studierende)
Weiterführung:	Nein

Hochschule:	Fachhochschule Bielefeld
Titel des Gesamtprojektes:	Frauenstudium: Energieberatung und -marketing im Studiengang Elektrotechnik
Projektlaufzeit:	10.1998 - 10.2003 (zunächst) 5 Jahre
Kontakt:	Herr Prof. Dr. Bernd-Josef Schumacher Fachhochschule Bielefeld Fachbereich Elektrotechnik und Informatik Wilhelm-Bertelsmann Str. 10 33604 Bielefeld Tel. 0521/106-7252 E-Mail: bjsch@fhzinfo-fh-bielefeld.de
Forschungsprojekt:	Begleitforschung zum Frauenstudium
Leitfragen:	a) vor Aufnahme des Studiums: - Zielgruppe ermitteln - Kommunikationsstrategie erarbeiten - Marketingmaßnahmen entwickeln und anwenden b) während des Studiums: - Einstieg in die Phase des Studiums erforschen - Motivationsverstärkung - Team- und Gruppenbildungsprozesse - sozio-kulturelle Merkmale analysieren - Ursachenanalyse bei Abbrecherinnen - Didaktik und Methoden-Forschung für Ingenieurinnen c) nach Abschluß des Studiums: - Berufsbegleitung und -Analyse
Veranstaltungsprojekt:	1. Phase: Grundstudium Elektrotechnik im Frauenstudium
Zielkategorie:	Veränderung des Studiengangs, Begleitung und Unterstützung im Studium
Elemente:	Frauenstudiengang bzw. -studienrichtung

Zeitlicher Umfang:	30 SWS über 2 Semester d.h. Vollstudium
Form:	monoedukativ (Studentinnen)
Maßnahme:	Aufhebung des Vor- bzw. Grundpraktikums als Einschreibevoraussetzung im Studiengang Elektrotechnik
Maßnahmenkategorie:	Änderung von Rahmenbedingungen
Weiterführung:	Ja
Maßnahme:	Marketing und Beratung zum Frauenstudium in der Elektrotechnik
Maßnahmenkategorie:	Öffentlichkeitsarbeit/Informationsverbreitung, Beratung und Unterstützung, Verbesserung der "Infrastruktur" (Infomaterial, Räume oder Geräte)
Weiterführung:	Ja

Hochschule:	Fachhochschule Bochum
Titel des Gesamtprojektes:	Ziel: Ingenieurin
Projektlaufzeit:	Das Projekt befindet sich in der Anlaufphase
Kontakt:	Fachhochschule Bochum Frauenbüro Lennershofstr. 140 44801 Bochum Tel. 0234/32-10723 E-Mail: frauenbuero@fh-bochum.de
Veranstaltungsprojekt:	vgl. Gesamtprojekttitel
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Gesprächs- und Frageforum, Versuchsdemonstration
Zeitlicher Umfang:	1 Tag pro Jahr
Form:	monoedukativ (Schülerinnen)
Weiterführung:	Ja

Hochschule:	Universität Bochum
Titel des Gesamtprojektes:	Studienreformprojekt B.EL.MA. (Bauingenieurwesen, Elektrotechnik, MAschinenbau)
Projektlaufzeit:	10.1994 - 03.1999

Weiterführung: Nein, zumindest nicht in der bisherigen B.EL.MA.-Konzeption. (Eine Weiterführung von Teilprojekten bzw. von einzelnen Veranstaltungen sei vorgesehen; nähere Angaben bislang nicht verfügbar.)

Kontakt: - Projektleitung: Frau Dr.-Ing. Anna Kuschke - (E-Mail: kuschke-adp@t-online.de)

Ansprechpartner seit April 1999:
Ruhr-Universität Bochum
44780 Bochum

Herr Dr.-Ing. Jörg Albrecht
FB Elektrotechnk und Informationstechnik
Tel. 0234/32-25666
E-Mail: albrecht@et.ruhr-uni-bochum.de

Herr Dr.-Ing. Hans-Peter Müller
FB Maschinenbau
Tel. 0234/32 26190
E-Mail: hpmue@itm.ruhr-uni-bochum.de

Herr Dr.-Ing. Reinhard Bergmann
FB für Bauingenieurwesen
Tel.: 0234/32-26708

Veranstaltungsprojekt: Veranstaltungsreihe "Interdisziplinäres Wissen"

Zielkategorie: Begleitung und Unterstützung im Studium, Unterstützung beim Berufseinstieg/Weiterbildung

Elemente: Vortrag, Workshop, Gesprächs- und Frageforum, Besichtigung/Exkursion, Seminar, Versuchsdemonstration

Zeitlicher Umfang: Zwei-Semester-Angebot, ca. 30 Veranstaltungen, durchschnittlich im zwei-Wochen-Rhythmus, sowie als Studientage, Exkursionen, Ausstellungen, Messen u.ä. an Wochenenden

Form: koedukativ (Studierende und Lehrende)

Veranstaltungsprojekt: Veranstaltungsreihe "Schlüsselqualifikationen und Berufsfeldkontakte" (SCHuB)

Zielkategorie: Unterstützung beim Berufseinstieg/Weiterbildung, Begleitung und Unterstützung im Studium

Elemente: Übung, Seminar, Sonderkurs, Tutorium, Gesprächs- und Frageforum Besichtigung/Exkursion

Zeitlicher Umfang: Zwei-Semester-Angebot, ca. 35 Veranstaltungen, durchschnittlich im zwei-Wochen-Rhythmus sowie als Kombi-Trainings an Wochenenden

Form: koedukativ (Studierende)

Veranstaltungsprojekt:	Intensiv-Sprachkurs "Technical English" insgesamt drei Aufbaustufen A-C
Zielkategorie:	Begleitung und Unterstützung im Studium Unterstützung beim Berufseinstieg/Weiterbildung
Elemente:	Sonderkurs
Zeitlicher Umfang:	Drei-Semester-Angebot (ein Semester pro Aufbaustufe), je 2 SWS, 34 Unterichtsstunden pro Aufbaustufe im Semester
Form:	koedukativ (Studierende, ERASMUS-Stipendiaten, wiss. Mitarbeiter/Innen, Studierende anderer Hochschulen)

Veranstaltungsprojekt:	Kurspaket "Computer-Praktikum"
Zielkategorie:	Begleitung und Unterstützung im Studium
Elemente:	Sonderkurs, Übung, Seminar, Tutorium
Zeitlicher Umfang:	Zwei-Semester-Angebot: ca. 10 Einzelkurse mit einer durchschnittlichen Dauer von einem Monat (4 SWS und intensive Beratung)
Form:	koedukativ (Studierende, ERASMUS-Stipendiaten, wiss. Mitarbeiter/Innen der RUB)

Veranstaltungsprojekt:	Fachcrashkurse "Technische Mechanik I-III"
Zielkategorie:	Begleitung und Unterstützung im Studium
Elemente:	Sonderkurs, Übung
Zeitlicher Umfang:	2-4 Kurse pro Semester, je 4 Treffen zu je 6 Stunden (ca. 24 Stunden pro Kurs im Semester, dazu intensive Sprechstunden)
Form:	koedukativ (Studierende)

Maßnahme:	Informations- und Beratungs-Service B.EL.MA. für Studentinnen (und Studenten) der Ingenieurfakultäten
Maßnahmenkategorie:	Beratung und Unterstützung, Verbesserung der "Infrastruktur" (Infomaterial, Räume oder Geräte), Erfahrungsaustausch

---

Hochschule:	Universität Bochum
Titel des Gesamtprojektes:	Schülerinnen-Projektwoche
Projektlaufzeit:	
Kontakt:	Herr Dr.-Ing. Jörg Albrecht Ruhr-Universität Bochum FB Elektrotechnk und Informationstechnik 44780 Bochum Tel. 0234/32-25666 E-Mail: albrecht@et.ruhr-uni-bochum.de

Veranstaltungsprojekt:	vgl. Gesamtprojekttitel
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Workshop, Übung, Praktikum, Gesprächs- und Frageforum
Zeitlicher Umfang:	1 Woche pro Jahr
Form:	monoedukativ (Schülerinnen)
Weiterführung:	Dauerhaft

Hochschule:	Technische Universität Braunschweig
Titel des Gesamtprojektes:	Zur Steigerung der Attraktivität des Ingenieurstudiums
Projektlaufzeit:	02.1997 - 02.1999
Kontakt:	Frau Prof. Dr. Ulrike Vogel Technische Universität Braunschweig Institut für Sozilawissenschaften Wendenring 1 38114 Braunschweig Tel. 0531/391-2305 oder -3112 E-Mail: U.Vogel@tu-bs.de
Forschungsprojekt:	Befragung an Schulen zu Technikinteresse
Veranstaltungsprojekt:	Vortragsreihe an Schulen über ingenieurwissenschaftliche Studiengänge an der TU Braunschweig
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Vortrag
Zeitlicher Umfang:	Vorträge: 2 x jährlich je 1,5 h (15-20 Schulen)
Form:	koedukativ (Schüler und Schülerinnen)
Veranstaltungsprojekt:	Institutsführungen an TU-Instituten des Maschinenbaus
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Versuchsdemonstration, Vortrag, Besichtigung/Exkursion
Zeitlicher Umfang:	Institutsführungen: 8 x jährlich je 1-2 h (je 5-10 Schüler)
Form:	koedukativ (Schülerinnen und Schüler)
Weiterführung:	Ja
Veranstaltungsprojekt:	Kurse für Technische Praxis
Zielkategorie:	Begleitung und Unterstützung im Studium
Elemente:	Übung, Praktikum, Tutorium

Zeitlicher Umfang:	3-4 SWS
Form:	koedukativ (Studierende)

Veranstaltungsprojekt:	PC-Kurse für Frauen
Zielkategorie:	Begleitung und Unterstützung im Studium
Elemente:	Übung, Praktikum, Tutorium
Zeitlicher Umfang:	3-4 SWS (3-4 Stunden pro Woche über 1 Semester)
Form:	monoedukativ (Studentinnen)

Veranstaltungsprojekt:	Vorträge zum Berufseinstieg für Ingenieure und Ingenieurinnen
Zielkategorie:	Unterstützung beim Berufseinstieg/Weiterbildung
Elemente:	Vortrag, Gesprächs- und Frageforum
Zeitlicher Umfang:	Einmal monatlich 2 Stunden (während der Vorlesungszeit)
Form:	koedukativ (Studierende)
Weiterführung:	Nein

Maßnahme:	Praktikumsbörse im Internet
Maßnahmenkategorie:	Verbesserung der "Infrastruktur" (Infomaterial, Räume oder Geräte)

Maßnahme:	Who is Who für Maschinenbauingenieure
Maßnahmenkategorie:	Verbesserung der "Infrastruktur" (Infomaterial, Räume oder Geräte)
Weiterführung:	Ja

Hochschule:	Universität Bremen
Titel des Gesamtprojektes:	Informatica Feminale - Sommeruniversität für Frauen in der Informatik
Projektlaufzeit:	05.1997 - 05.2000
Kontakt:	Frau Dipl.-Inform. Veronika Oechtering und Frau Dr.-Ing. Karin Vossenberg Universität Bremen FB Mathematik und Informatik Postfach 330440 28334 Bremen Tel. 0421/218-2701 E-Mail: informatica-feminale@informatik.uni-bremen.de www.informatik.uni-bremen.de/grp/informa

Forschungsprojekt:	vgl. Gesamtprojekttitel
Leitfragen:	Wie können Frauen in die Curricularreformen ihre Interessen einbringen? Wie können Frauen auf allen Ebenen des Hochschulsystems aktiviert werden? Wie können Frauen sich gegenseitig in ihren Erfahrungen stärken? Wie können feministische Ansätze und Themen aus der Frauenforschung in der Informatik in die Curriculumsdebatte und in die Studienreform eingebracht werden und welche theoretischen Ansätze können verstärkt werden? Wie lassen sich Vernetzungen von Frauen im gesamten Feld einer wissenschaftlichen Disziplin (hier die Informaitk) über Strukturen und Angebote in Hochschulen dauerhaft stabilisieren, ausbauen und im permanenten (Re)-strukturierungsprozess von Lehre, Weiterbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses und Wandel des Selbstverständnisses einer Disziplin als relevante und mittelfristig gleichberechtigte Gruppe einbringen?
Veranstaltungsprojekt:	Sommerstudium
Zielkategorie:	Unterstützung beim BerufseinstiegWeiterbildung
Elemente:	
Zeitlicher Umfang:	2 Wochen jedes Jahr
Form:	monoedukativ (Studentinnen)
Veranstaltungsprojekt:	Fortbildungsveranstaltungen für Wissenschafterinnen
Zielkategorie:	Unterstützung beim Berufseinstieg/Weiterbildung
Elemente:	
Zeitlicher Umfang:	einige Tage im Jahr
Form:	monoedukativ (Nachwuchswissenschaftlerinnen)
Maßnahme:	Dozentinnenkonferenz
Maßnahmenkategorie:	Erfahrungsaustausch
Maßnahme:	Curricular-Workshop
Maßnahmenkategorie:	Veränderung des Studiengangs

Hochschule:	Technische Universität Darmstadt
Titel des Gesamtprojektes:	Ingenieur- und Naturwissenschaften für Frauen - Steigerung des Frauenanteils in diesen Fächern durch eine Kooperation der TUD mit allgemeinbildenden Schulen
Projektlaufzeit:	09.1997 - 09.1999
Kontakt:	Frau Prof. Dr. Angela Paul-Kohlhoff Technische Universität Darmstadt FB 3 Institut für Berufspädagogik Hochschulstraße 1 64289 Darmstadt Tel. 06151/16-5206 oder -4837 E-Mail: kohlhoff@hrzpub.tu-darmstadt.de www.tu-darmstadt.de/fb/fb3/berpaed
Forschungsprojekt:	vgl. Gesamtprojekttitel
Veranstaltungsprojekt:	Schulbesuche - Unterrichtsstunde an allgemeinbildenden Schulen in den Jahrgangsstufen 11-13
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Gesprächs- und Frageforum, Vortrag, Übung
Zeitlicher Umfang:	1 Doppelstunde (90 min) im Schuljahr (in den Schulen)
Form:	monoedukativ (Schülerinnen)
Veranstaltungsprojekt:	Schnuppertage - Nachmittage für Schülerinnen in ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fachbereichen an der TUD
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Gesprächs- und Frageforum, Vortrag, Übung Versuchsdemonstration
Zeitlicher Umfang:	4 h an der Uni pro Schülerinnengruppe
Form:	monoedukativ (Schülerinnen)

Hochschule:	Universität Dortmund
Titel des Gesamtprojektes:	Schnupper-Uni
Projektlaufzeit:	1994 - Dauerhaft geplant
Kontakt:	Frau Martha Kerksiek Universität Dortmund Büro der Frauenbeauftragten 44221 Dortmund Tel. 0231/755-2610

Veranstaltungsprojekt:	vgl. Gesamtprojekttitel
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Vortrag, Übung, Versuchsdemonstration Seminar, Gesprächs- und Frageforum Besichtigung/Exkursion, Vorlesung
Zeitlicher Umfang:	5 Tage pro Jahr
Form:	monoedukativ (Schülerinnen)

Hochschule:	Universität Dortmund
Titel des Gesamtprojektes:	Karriereplanung für Frauen
Projektlaufzeit:	08.1994 - 08.1996
Kontakt:	Universität Dortmund

Veranstaltungsprojekt:	Berufsplanung und Berufseinstieg für Frauen
Zielkategorie:	Unterstützung beim Berufseinstieg/Weiterbildung
Elemente:	Vortrag, Besichtigung/Exkursion
Zeitlicher Umfang:	
Form:	monoedukativ
Weiterführung:	Nein

Maßnahme:	Praktika und Betriebskontakte für Studentinnen
Maßnahmenkategorie:	Beratung und Unterstützung, Verbesserung der "Infrastruktur" (Infomaterial, Räume oder Geräte)
Weiterführung:	Nein

Hochschule:	Universität Dortmund
Titel des Gesamtprojektes:	Weiblicher Sachverstand und Technikkompetenz
Projektlaufzeit:	01.1990 - 12.1990
Kontakt:	Frau Dr. Christine Roloff Universität Dortmund Hochschuldidaktisches Zentrum Vogelpothsweg 78 44227 Dortmund Tel. 0231/755-5535 E-Mail: crohloff@hdz.uni-dortmund.de
Forschungsprojekt:	vgl. Gesamtprojekttitel

Leitfragen:	Wie bereiten sich Studienfach- und Berufsentscheidungen bei Mädchen vor und welche Rollen spielen dabei Stereotypen und Vorurteile im schulischen Umfeld und bei ihnen selbst? Wie müssen Angebote in Informatik, Elektrotechnik, Physik o.ä. gestaltet sein, um bei Schülerinnen Motivation zu wecken, sich längerfristig damit zu befassen?
Veranstaltungsprojekt:	vgl. Gesamtprojekttitel
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Gruppenarbeit, Planspiel, Gesprächs- und Frageforum
Zeitlicher Umfang:	4 Wochen lang je ein Nachmittag mit 2 Stunden
Form:	monoedukativ (Schülerinnen)
Weiterführung:	Nein (Veranstaltungen wurden im Rahmen des Forschungsprojektes durchgeführt, aber Erkenntisse waren Grundlage für die Einführung einer Schnupperstudienwoche an der Uni Dortmund)

Hochschule:	Universität - Gesamthochschule Duisburg
Titel des Gesamtprojektes:	Sommeruniversität für Frauen in Naturwissenschaft und Technik
Projektlaufzeit:	dauerhaft angelegt
Kontakt:	Frau Dr. Iris Schopphoven Universität - Gesamthochschule Duisburg AkZent Lotharstraße 65 47057 Duisburg Tel. 0203/379-3655 E-Mail: Iris.Schopphoven@uni-duisburg.de
Veranstaltungsprojekt:	vgl. Gesamtprojekttitel
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Vorlesung, Übung, Praktikum Versuchsdemonstration, Gesprächs- und Frageforum, Besichtigung/Exkursion
Zeitlicher Umfang:	2 mal pro Jahr jeweils eine Woche
Form:	monoedukativ (Schülerinnen)
Weiterführung:	Ja, mit Änderungen (Verbesserungen in der Programmstruktur)

Hochschule:	Universität - Gesamthochschule Essen
Titel des Gesamtprojektes:	Bundesweite Sommeruniversität für Frauen in Naturwissenschaft und Technik
Projektlaufzeit:	jeweils 1 Jahr
Kontakt:	Frau Dr. Clarissa Kucklich Universität - Gesamthochschule Essen FB 2, Erziehungswissenschaft Universitätsstraße 2 45117 Essen Tel. 0201 / 183 - 2180 E-Mail: clarissa.kucklich@uni-essen.de http://www.uni-essen.de/sommeruni
Veranstaltungsprojekt:	vgl. Gesamtprojekttitel
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Vortrag, Übung, Praktikum Versuchsdemonstration, Seminar
Zeitlicher Umfang:	1 Woche (Angebot für 2 Wochen im Jahr, Schülerinnen melden sich für jeweils 1 Woche an und erhalten während dieser Woche einen umfassenden Einblick in das Studienangebot durch unterschiedliche Angebote der Fachbereiche)
Form:	monoedukativ (Schülerinnen)
Weiterführung:	Dauerhaft geplant

Hochschule:	Fachhochschule Flensburg
Titel des Gesamtprojektes:	Mädchen-Technik-Tage
Projektlaufzeit:	
Kontakt:	Frau Jutta Gügel Fachhochschule Flensburg Kanzleistr. 91-93 24943 Flensburg Tel. 0461/805-383 E-Mail: frauenbeauftragte@fh-flensburg.de
Veranstaltungsprojekt:	vgl. Gesamtprojekttitel
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Vortrag, Übung, Versuchsdemonstration Workshop, Gesprächs- und Frageforum
Zeitlicher Umfang:	2 Tage alle 2 Jahre
Form:	monoedukativ (Schülerinnen)

Hochschule:	Fernuniversität-Gesamthochschule Hagen
Titel des Gesamtprojektes:	Förderung von Frauen in mathematisch-ingenieurwissenschaftlichen und wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen an der Fernuniversität-Gesamthochschule Hagen
Projektlaufzeit:	01.1991 - 12.1993
Kontakt:	Frau Dr. Heike Brand Fernuniversität-Gesamthochschule Hagen Studienzentren/Studienberatung 58084 Hagen Tel. 0231/987-2082 E-Mail: Heike.Brand@Fernuni-Hagen.de

Veranstaltungsprojekt:	Infoabend
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Gesprächs- und Frageforum, Vortrag
Zeitlicher Umfang:	1 Abend, ca. 5 Stunden
Form:	monoedukativ (Studieninteressentinnen)
Weiterführung:	Nein

Veranstaltungsprojekt:	Frauenstammtisch
Zielkategorie:	Begleitung und Unterstützung im Studium, Unterstützung beim Berufseinstieg/Weiterbildung, Motivation zum Studium, Erfahrungsaustausch
Elemente:	
Zeitlicher Umfang:	
Form:	monoedukativ (Studieninteressentinnen, Studentinnen und Berufseinsteigerinnen)
Weiterführung:	Nein

Veranstaltungsprojekt:	mentoriell geleitete Arbeitsgruppen
Zielkategorie:	Begleitung und Unterstützung im Studium
Elemente:	mentoriell geleitete Arbeitsgruppe
Zeitlicher Umfang:	ca. 1 Stunde pro Woche
Form:	monoedukativ (Studentinnen)
Weiterführung:	Nein

Maßnahme:	Info-Börse
Maßnahmenkategorie:	Verbesserung der "Infrastruktur" (Infomaterial, Räume oder Geräte) Beratung und Unterstützung
Weiterführung:	Nein

Hochschule:	Technische Universität Hamburg-Harburg
Titel des Gesamtprojektes:	Modellversuch "Technik entdecken - Zur Verbesserung der Zugangs- und Studienbedingungen von Frauen in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen"
Projektlaufzeit:	09.1991 - 09.1994
Kontakt:	Technische Universität Hamburg-Harburg 21071 Hamburg Tel. (040) 42878-0 E-Mail: trinks@tu-harburg.de http://www.tu-harburg.de
Forschungsprojekt:	Befragung und Begleitforschung
Leitfragen:	Die wissenschaftliche Begleitung sollte dazu beitragen, "ein möglichst differenziertes Bild der Interessen und Erwartungen von jungen Frauen...an ein technisches Studium...und der Studiensituation von Frauen" zu ermitteln. Ebenso sollte es die Aufgabe sein, "die Tragfähigkeit und Reichweite der Interventionen des Modellversuchs zu evaluieren und die Barrieren für Frauen im ingenieurwissenschaftlichen Studium differenziert nach Hochschultypus zu konkretisieren".

Hochschule:	Technische Universität Ilmenau
Titel des Gesamtprojektes:	Ein Netzwerk zur Förderung von Frauen in Naturwissenschaft und Technik
Projektlaufzeit:	12.2000separate Einzelprojektlaufzeiten
Kontakt:	Frau Dr.-Ing. Susan Schwuchow Technische Universität Ilmenau PF 10 05 65 98684 Ilmenau Tel. 03677 / 69 - 1710/ - 2551 E-Mail: grat@zv.tu-ilmenau.de http.//www.systemtechnik.tu-ilmenau.de/~
Veranstaltungsprojekt:	Sommeruniversität
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Vortrag, Übung, Praktikum, Versuchsdemonstration, Seminar Sonderkurs, Workshop
Zeitlicher Umfang:	1 Woche im Semester
Form:	monoedukativ (Schülerinnen, aber auch Infoangebote für Lehrer/innen)

Weiterführung:	In Diskussion

Veranstaltungsprojekt:	Kreative Computerferien
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Vortrag, Übung, Praktikum, Versuchsdemonstration, Seminar Sonderkurs, Workshop
Zeitlicher Umfang:	1 Woche im Semester
Form:	monoedukativ
Weiterführung:	In Diskussion

Veranstaltungsprojekt:	Projektlabor Computeranwendungen für Studentinnen der TU Ilmenau
Zielkategorie:	Begleitung und Unterstützung im Studium
Elemente:	Vorlesung, Übung, Praktikum, Versuchsdemonstration, Sonderkurs
Zeitlicher Umfang:	1-2 Lehrveranstaltungen pro Woche wöchentliche Sprechzeiten im Semester
Form:	monoedukativ (Studentinnen, teilweise auch Studenten während der Sprechzeiten)
Weiterführung:	In Diskussion

Maßnahme:	Modellversuch Praxiskontakte für Studentinnen in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen (Kooperationsprojekt mit der U-GH Paderborn)
Maßnahmenkategorie:	Erfahrungsaustausch, Beratung und Unterstützung, Verbesserung der "Infrastruktur" (Infomaterial, Räume oder Geräte)

Maßnahme:	Thüringer Koordinierungsstelle "Naturwissenschaften und Technik für Schülerinnen"
Maßnahmenkategorie:	Koordination, Verbesserung der "Infrastruktur" (Infomaterial, Räume oder Geräte)

Hochschule:	Universität Kaiserslautern
Titel des Gesamtprojektes:	Studienmotivation und Studienbarrieren für Frauen in technischen Studiengängen. Ein Kooperationsprojekt der FH Rheinland-Pfalz und der Universität Kaiserslautern
Projektlaufzeit:	01.1995 - 12.1997

Kontakt:	Frau Dr. Doris Niemeyer Universität Kaiserslautern Postfach 3049 67653 Kaiserslautern Tel. 0631/205-3413 E-Mail: niemeyer@verw.uni-kl.de
Forschungsprojekt:	vgl. Gesamtprojekttitel
Leitfragen:	Wo liegen die Ursachen für die geringe Beteiligung von Frauen in diesen Studiengängen? Wie erleben Studentinnen solcher Disziplinen ihr Studium?

Hochschule:	Universität - Gesamthochschule Kassel
Titel des Gesamtprojektes:	Frauenprojekt im Maschinenbau "Zur Verbesserung der Chancen von Frauen in den Ingenieurwissenschaften"
Projektlaufzeit:	1993 - dauerhaft erwünscht
Kontakt:	Frau Dipl.-Ing. Elma Weber Universität - Gesamthochschule Kassel Kurt-Wolters-Str. 3 34109 Kassel Tel. 0561/804-3858 E-Mail: eweber@student.uni-kassel.de
Veranstaltungsprojekt:	Schnuppertage
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Gesprächs- und Frageforum Besichtigung/Exkursion, Besuch einer Lehrveranstaltung
Zeitlicher Umfang:	
Form:	monoedukativ (Schülerinnen)
Weiterführung:	Nein
Veranstaltungsprojekt:	Praktikum zu den Hauptbereichen des Maschinenbaus
Zielkategorie:	Begleitung und Unterstützung im Studium
Elemente:	Gruppenarbeit, Tutorium, Gesprächs- und Frageforum, Besichtigung/Exkursion Workshop
Zeitlicher Umfang:	2 SWS
Form:	monoedukativ (Studentinnen)
Weiterführung:	Ja

Hochschule:	Universität Köln
Titel des Gesamtprojektes:	Frauen in die/den Naturwissenschaften
Projektlaufzeit:	07.1997 - 07.1999
Kontakt:	Frau Sybille Thomas Universität zu Köln Büro der Frauenbeauftragten Eckertstr. 4 50931 Köln Tel. 0221/470-4830 E-Mail: frauenbeauftragte@uni-koeln.de http://www.uni-koeln.de/organe/frauenbea
Forschungsprojekt:	vgl. Gesamtprojekttitel
Leitfragen:	Fragebogenerhebung zur Schnupperuniversität: 1 Fragebogen pro Schnuppertag (Vorstellung eines Studienfaches) sowie ein abschließender Fragebogen zur gesamten Schnupperuniversität: - Erhalt von Indikatoren zur Modifikation des Angebotes - ist Angebot zielgruppengerecht? - Einfluss auf Studien-/Berufswahl Fragebogenaktion an Schulen mit gymnasialer Oberstufe: - Bedarfsanalyse - Fragen zu Form und Umfang des Projektes - Frage zur Freistellung von Schülerinnen
Veranstaltungsprojekt:	Schnupperuniversität für Schülerinnen
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Vorlesung, Übung, Praktikum Versuchsdemonstration
Zeitlicher Umfang:	3 Tage pro Jahr
Form:	monoedukativ (Schülerinnen)
Weiterführung:	In Diskussion

Hochschule:	Fachhochschule Lippe
Titel des Gesamtprojektes:	Schnupperstudium für Schülerinnen der Sek II und FOS
Projektlaufzeit:	

Kontakt:	Frau Dipl.-Päd. Regine Brombach Fachhochschule Lippe Liebigstraße 87 32657 Lemgo Tel. 05261/102-411 E-Mail: brombach@cc.fh-lippe.de http://www.fh-lippe.de
Veranstaltungsprojekt:	Vgl. Gesamtprojekttitel
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Vortrag, Workshop, Übung
Zeitlicher Umfang:	1 Tag (8:30 - 17:00 h)
Form:	monoedukativ (Schülerinnen)
Weiterführung:	In Diskussion

Hochschule:	Fachhochschule Lübeck
Titel des Gesamtprojektes:	Multimedia an Hochschulen für Frauen
Projektlaufzeit:	10.1997 - 10.1999
Kontakt:	Frau Dipl.-Pol. Ute Wormland und Frau Prof. Dr. Silke Seehusen Fachhochschule Lübeck Stephensonstr. 3 23562 Lübeck Tel. E-Mail: wormland@fh-luebeck.de
Forschungsprojekt:	vgl. Gesamtprojekttitel
Leitfragen:	These: Frauen haben einen anderen Zugang zur Technik Vor diesem Hintergrund stellt sich im Projekt die Frage: Wie müssen Lehr- und Lerninhalte entwickelt werden, die diesen frauengerechten Zugang berücksichtigen? Dieses wird exemplarisch zum Thema Multimedia entwickelt. These: In monoedukativen (Lehr)veranstaltungen entfalten sich z.B. Studentinnen besser und können besser lernen. Am Beispiel der Lehrveranstaltung Multimedia soll konkret untersucht werden, wie eine monoedukative Lehrveranstaltung mit ingenieurwissenschaftlichen Studieninhalten konzipiert sein muss. Ausgehend von dieser exemplarischen Lehrveranstaltung soll dann ein Kriterienkatalog entwickelt werden, der auch für andere monoedukative Lehrveranstaltungen, insbesondere an Fachhochschulen Gültigkeit besitzen kann.
Veranstaltungsprojekt:	vgl. Gesamtprojekttitel

Zielkategorie:	Veränderung des Studiengangs, Begleitung und Unterstützung im Studium, Unterstützung beim Berufseinstieg/Weiterbildung
Elemente:	Übung, Praktikum, Seminar, Vorlesung, Gesprächs- und Frageforum
Zeitlicher Umfang:	2 SWS Vorlesung + 2 SWS Praktikum (Zwei Lehrveranstaltungen im WS und im SS)
Form:	monoedukativ (Studentinnen)
Weiterführung:	In Diskussion
Maßnahme:	vgl. Gesamtprojekttitel
Maßnahmenkategorie:	Verbesserung der "Infrastruktur" (Infomaterial, Räume oder Geräte), Denkanstöße/Veränderungsimpulse, Beratung und Unterstützung

---

Hochschule:	Technische Universität München
Titel des Gesamtprojektes:	Fortbildung von Studentinnen und Wissenschaftlerinnen - Motivation von Schülerinnen
Projektlaufzeit:	1992 - kontinuierliche Weiterführung
Kontakt:	Frau A. Quinleau Technische Universität München Büro der Frauenbeauftragten Arcisstraße 19 80290 München Tel. 089/289-28339 E-Mail: frauenbeauftragte@tu-muenchen.de
Forschungsprojekt:	Mädchen machen Technik - Evaluation der 17 Projektwochen für 10-12 jährige Schülerinnen -
Leitfragen:	- Inwieweit ist die Projektwoche geeignet, Schülerinnen Spaß an der Technik, positive Erfahrungen mit Technik und Selbstvertrauen in technisches Verständnis zu vermitteln? - Wie erleben Schülerinnen subjektiv die Woche? - Welche Aktivitäten gab es, welche kamen gut an? - Welche Schlussfolgerungen ergeben sich für mögliche Folgeprojekte?
Veranstaltungsprojekt:	Mädchen werden, was sie wollen
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Vortrag, Versuchsdemonstration, Gesprächs- und Frageforum
Zeitlicher Umfang:	1 Vormittag pro Klasse bzw. Gruppe

Form:	monoedukativ (Schülerinnen)
Weiterführung:	In Diskussion

Veranstaltungsprojekt:	Rhetorik und Kommunikation für Studentinnen und Wissenschaftlerinnen und weitere Seminare zu Schlüsselqualifikationen (Arbeitstechnik, Lebens- Karriereplanung)
Zielkategorie:	Begleitung und Unterstützung im Studium, Unterstützung beim Berufseinstieg/Weiterbildung
Elemente:	Vortrag, Übung, Sonderkurs
Zeitlicher Umfang:	Blockseminar (Wochenende)
Form:	monoedukativ (Studentinnen und Wissenschaftlerinnen)
Weiterführung:	Ja

Veranstaltungsprojekt:	Frauen in technischen Studiengängen - Studium und Berufsperspektiven
Zielkategorie:	Begleitung und Unterstützung im Studium, Unterstützung beim Berufseinstieg/Weiterbildung
Elemente:	Vortrag, Seminar, Workshop, Tutorium, Gesprächs- und Frageforum
Zeitlicher Umfang:	2 SWS (2 Stunden pro Woche, vierzehntägig, über 2 Semester)
Form:	monoedukativ (Studentinnen)
Weiterführung:	Nein (Interesse der Studentinnen nicht hoch genug, gemessen am Aufwand)

Maßnahme:	forsche frau! Fakultätsübergreifende Ringvorlesung
Maßnahmenkategorie:	Denkanstöße/Veränderungsimpulse

Veranstaltungsprojekt:	Mädchen machen Technik
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Workshop
Zeitlicher Umfang:	Je Workshop eine Woche in den Sommerferien
Form:	monoedukativ (10-12-jährige Schülerinnen)

Hochschule:	Fachhochschule Münster
Titel des Gesamtprojektes:	Absolventinnentreffen
Projektlaufzeit:	

Kontakt:	Frau Prof. Dr.-Ing. Doris Danziger Fachhochschule Münster Fachbereich Elektrotechnik Stegerwaldstr. 39 48565 Steinfurt Tel. 02551/962-228 oder -274 E-Mail: danziger@fh-muenster.de
Veranstaltungsprojekt:	vgl. Gesamtprojekttitel
Zielkategorie:	Unterstützung beim Berufseinstieg/Weiterbildung, Erfahrungsaustausch
Elemente:	Gesprächs- und Frageforum
Zeitlicher Umfang:	1/2 Tag pro Jahr
Form:	monoedukativ (Absolventinnen)
Weiterführung:	In Diskussion

Hochschule:	Fachhochschulen der Region Weser-Ems: Fachhochschule Oldenburg, Fachhochschule Osnabrück, Fachhochschule Ostfriesland, Fachhochschule Wilhelmshaven
Titel des Gesamtprojektes:	Modellvorhaben "Motivation von Frauen und Mädchen für ein Ingenieurstudium"
Projektlaufzeit:	08.1993 - 08.1999
Kontakt:	Frau Dr. Renate Kosuch Fachhochschule Oldenburg Ofener Str. 16/19 26121 Oldenburg Tel. 0441/7708-140 E-Mail: kosuch@fh-oldenburg.de http://www.fh-oldenburg.de/fhmodel.htm
Forschungsprojekt:	Zur Studiensituation von Studierenden in technischen Studiengängen: Studienbelastung und Bewältigung im Studienalltag - ein Geschlechter-, Hochschul- und Fächervergleich, Gemeinsame Studierendenbefragung der Projekte "Motivation von Frauen und Mädchen für ein Ingenieurstudium" an den Fachhochschulen der Weser-Ems-Region und "Technik zum Be-Greifen" an der TU Braunschweig

Leitfragen:	Welchen Behinderungen und Belastungen unterliegen die Studentinnen im Vergleich zu ihren Kommilitonen in einem technischen Studiengang? Wie werden die Belastungen im Studienalltag erfolgreich bewältigt, worin bestehen unterstützende Bedingungen? Welcher Art sind die Motivationsstrukturen des Studierens an Fachhochschulen und Universitäten und in welcher Hinsicht unterscheiden sie sich? Hierbei werden Aspekte des Geschlechtervergleichs, des Vergleichs sich entsprechender Ingenieurstudiengänge an Fachhochschulen und Universität sowie des Vergleichs klassischer Ingenieurstudiengänge mit neueren Kombistudiengängen berücksichtigt.
Veranstaltungsprojekt:	Sommerhochschule für Schülerinnen und andere interessierte Mädchen und Frauen und Studentin auf Probe
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Vorlesung, Übung, Versuchsdemonstration, Gesprächs- und Frageforum
Zeitlicher Umfang:	1 Woche (jeweils kurz vor den Sommerferien)
Form:	monoedukativ (Schülerinnen)
Weiterführung:	In Diskussion
Veranstaltungsprojekt:	Frauen und Technik Tage
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Vortrag, Übung, Versuchsdemonstration, Gesprächs- und Frageforum
Zeitlicher Umfang:	1-3 Tage
Form:	monoedukativ (Schülerinnen)
Weiterführung:	In Diskussion
Veranstaltungsprojekt:	Zusatzqualifikation Informatik für Frauen
Zielkategorie:	Unterstützung beim Berufseinstieg/Wiedereinstieg/Weiterbildung
Elemente:	Frauenstudiengang bzw. -studienrichtung
Zeitlicher Umfang:	2 Tage pro Woche Veranstaltungen, ansonsten Selbststudium
Form:	monoedukativ (Berufswiedereinsteigerinnen im technischen Bereich)

Weiterführung:	Ja, mit Änderungen (Wiederauflage an der FH Ostfriesland unter Beteiligung des Arbeitsamtes, als Maßnahme für arbeitslose Frauen. Als Fernstudienangebot wurde das Modul von der FH Braunschweig Wolfenbüttel übernommen.)
Veranstaltungsprojekt:	Unterrichtsmodule I, II, III
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Übung, Praktikum, Versuchsdemonstration Seminar, Tutorium, Gesprächs- und Frageforum
Zeitlicher Umfang:	2, 4, 6 oder 8 Unterrichtsstunden
Form:	monoedukativ (Schülerinnen)
Weiterführung:	In Diskussion
Maßnahme:	Gründung von Frauennetzwerken an den projektbeteiligten Hochschulen
Maßnahmenkategorie:	Erfahrungsaustausch, Beratung und Unterstützung, Denkanstöße/Veränderungsimpulse, Verbesserung der "Infrastruktur" (Infomaterial, Räume oder Geräte)
Weiterführung:	Ja
Maßnahme:	Aufbau einer Datenbank für potentielle Fachhochschulprofessorinnen
Maßnahmenkategorie:	Verbesserung der "Infrastruktur" (Infomaterial, Räume oder Geräte)
Maßnahme:	Aufbau eines Bibliothekssammelgebietes "Frauen-Hochschule-Technik" mit Internetterminal und Vortragsreihen
Maßnahmenkategorie:	Verbesserung der "Infrastruktur" (Infomaterial, Räume oder Geräte), Beratung und Unterstützung

Hochschule:	Universität - Gesamthochschule Paderborn
Titel des Gesamtprojektes:	BLK-Modellversuch "Förderung von Studentinnen im Grundstudium in natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fächern"

Projektlaufzeit:	02.1991 - 09.1994 Das eingerichtete Projektlabor für Studentinnen wurde mit der Maßgabe, Kursangebote, Infowoche und Frauentutorien weiterzuführen, aus Mitteln der 4 beteiligten Fachbereiche und Zentralmitteln der Hochschule für zunächst vier Jahre beschlossen. Das erste Studienjahr im Studiengang Informatik wurde curricular verändert. Der Ausbau des Projektlabors unter Integration der Erfahrungen des nachfolgenden Modellversuchs "Praxiskontakte" wurde (1999) diskutiert.
Kontakt:	- Projektleitung: Frau Dr. Martina Möller - Ansprechpartner seit Juni 1999: Herr Prof. Dr.-Ing. Jürgen Voß U-GH Paderborn FB Elektrotechnik und Informationstechnik 33095 Paderborn Tel. 05251/60-2301 E-Mail: voss@eevmic.uni-paderborn.de http://www.uni-paderborn.de/extern/femme/index1.html
Forschungsprojekt:	vgl. Gesamtprojekttitel
Leitfragen:	Gibt es spezifische Erfahrungsdefizite im technischen Umfeld bei Studienanfängerinnen, die sich im Studienverlauf insbesondere in praktischen Lehrveranstaltungen negativ auswirken? Welche Handlungsmöglichkeiten haben die Fachbereiche?
Veranstaltungsprojekt:	Infowoche für Studienanfängerinnen
Zielkategorie:	Begleitung und Unterstützung im Studium
Elemente:	Vorlesung, Übung, Praktikum, Versuchsdemonstration, Gesprächs- und Frageforum
Zeitlicher Umfang:	5 Tage (Änderung: Die Infowoche wurde auf 4 Tage verkürzt.) Durchführung einmal pro Jahr
Form:	monoedukativ (Studentinnen)
Weiterführung:	Nein (Bis März 1999 zunächst weitergeführt, danach vorläufig eingestellt.)
Veranstaltungsprojekt:	Frauentutorien
Zielkategorie:	Begleitung und Unterstützung im Studium
Elemente:	Übung, Praktikum, Versuchsdemonstration, Tutorium, Gesprächs- und Frageforum
Zeitlicher Umfang:	Semesterbegleitend wöchentlich, oder - vorbereitend - im Block 3 bis 5 Tage

Form:	monodeukativ (Studentinnen)
Weiterführung:	Nein (Bis März 1999 zunächst weitergeführt, danach vorläufig eingestellt.)

Veranstaltungsprojekt:	Probeuni (Folgeprojekt aus dem BLK-Modellversuch)
Zielkategorie:	Motivation zum Studium
Elemente:	Praktikum, Übung, Gesprächs- und Frageforum
Zeitlicher Umfang:	Zweimal im Jahr je 4 Tage
Form:	monoedukativ (Schülerinnen)
Weiterführung:	(Laufzeit des Nachfolgeprojektes 1994-1999) Weiterführung vorläufig eingestellt.

Veranstaltungsprojekt:	Kurse für Studentinnen
Zielkategorie:	Begleitung und Unterstützung im Studium
Elemente:	Übung, Praktikum, Sonderkurs
Zeitlicher Umfang:	Meist 2 Tage je Kurs
Form:	monoedukativ (Studentinnen)
Weiterführung:	Nein (Bis März 1999 zunächst weitergeführt, danach vorläufig eingestellt.)

Maßnahme:	Projektlabor für Studentinnen
Maßnahmenkategorie:	Beratung und Unterstützung, Verbesserung der "Infrastruktur" (Infomaterial, Räume oder Geräte), Erfahrungsaustausch
Weiterführung:	Nein, vorläufig eingestellt Lief zunächst bis März 1999 (Änderungen: Neue Kurse werden tendenziell kürzer und fachlich weniger komplex.)

Hochschule:	Universität - Gesamthochschule Paderborn, Technische Universität Ilmenau
Titel des Gesamtprojektes:	BLK-Modellversuch "Praxiskontakte von Studentinnen in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen"
Projektlaufzeit:	10.1995 - 05.1999

Kontakt:	- Projektleitung: Frau Dr. Martina Möller - Ansprechpartner seit Juni 1999: Herr Prof. Dr.-Ing. Jürgen Voß U-GH Paderborn FB Elektrotechnik und Informationstechnik 33095 Paderborn Tel. 05251/60-2301 E-Mail: voss@eevmic.uni-paderborn.de http://www.uni-paderborn.de/extern/praxis/ index1.html
Forschungsprojekt:	vgl. Gesamtprojekttitel
Leitfragen:	Gibt es geschlechtsspezifische Unterschiede beim Zugang zu Industriekontakten und deren Nutzung für die Studien- und Berufsplanung der Studierenden in den Ingenieurwissenschaften? Können monoedukative Angebote in diesem Zusammenhang die Studienmotivation und den Berufseinstieg fördern?
Veranstaltungsprojekt:	Projektgruppe: "Netzbasierte Informationssysteme für ingenieurwissenschaftliche Anwendungen"
Zielkategorie:	Begleitung und Unterstützung im Studium, Unterstützung beim Berufseinstieg/Weiterbildung
Elemente:	Sonderkurs
Zeitlicher Umfang:	Blockveranstaltung: 3 Wochen, jeweils Montag bis Freitag von 9:00 bis 17:00 Uhr
Form:	monoedukativ (Studentinnen)
Weiterführung:	Nein, vorläufig eingestellt
Veranstaltungsprojekt:	Kursangebote: Medienunterstützte Präsentation, Projektmanagement, Strategisches Management und Unternehmensorganisation, Teamarbeit und Kommunikation, Rhetorik, Unternehmensorganisation, Marketing und Vertrieb
Zielkategorie:	Unterstützung beim Berufseinstieg/Weiterbildung
Elemente:	Vortrag, Übung, Workshop
Zeitlicher Umfang:	Je nach Kursangebot zwischen 2-4 Tagen à 8 Stunden
Form:	monoedukativ (Studentinnen und Absolventinnen)
Weiterführung:	Nein, vorläufig eingestellt
Maßnahme:	Praktikumsvermittlung und -begleitung
Maßnahmenkategorie:	Beratung und Unterstützung, Änderung von Rahmenbedingungen, Erfahrungsaustausch

Weiterführung:	Nein, vorläufig eingestellt

Hochschule:	Fachhochschule Wilhelmshaven
Titel des Gesamtprojektes:	Frauenstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Projektlaufzeit:	09.1997 - 08.2003
Kontakt:	Herr Prof. Dr. M.G. Siegle Fachhochschule Wilhelmshaven Postfach 1465 26354 Wilhelmshaven Tel.: 04421/985-346 E-Mail: siegle@fbwi.fh-wilhelmshaven.de http://www.fh-wilhelmshaven.de/fbwi/frauen/
Forschungsprojekt:	Begleitforschung zum Frauenstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Leitfragen:	Zentrale Schwerpunkte der Begleitforschung sind: - Erkundung von Interdependenzen zwischen der Attraktivität eines technisch-kaufmännischen Simultanstudiums Wirtschaftsingenieurwesen und einem frauenspezifischen Studienangebot in diesem Bereich, - Erfassung von Einflussfaktoren, die im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen aufgrund des geschlechtsspezifischen Ansatzes gestaltend und verändernd wirken, - Durchleuchtung von Prozessen der Akzeptanz eines geschlechtsspezifischen Studienangebotes in dessen Hochschulumfeld, also in ingenieur- und wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen, - vergleichende Erfassung und Bewertung des Studienverhaltens von Frauen und Männern sowie allein von Frauen im geschlechtsspezifischen und im traditionellen technisch-kaufmännischen Studium.
Veranstaltungsprojekt:	vgl. Gesamtprojekttitel
Zielkategorie:	Veränderung des Studiengangs, Begleitung und Unterstützung im Studium
Elemente:	Frauenstudiengang bzw. -studienrichtung
Zeitlicher Umfang:	8 Semester
Form:	monoedukativ (Studentinnen)
Weiterführung:	Der Modellversuch ist zunächst auf 6 Jahre angelegt.

8.2 Erläuterungen zu den Abbildungen 1 und 2 (Studierende im 1. Fachsemester)

Definitionen ausgewählter Fächergruppen, Studienbereiche und Studienfächer
[Statistisches Bundesamt, Bildung und Kultur / Reihe 4.1, Studierende an Hochschulen; 1997/98, S. 291 f]

Fächergruppe Ingenieurwissenschaften

Studienbereich	Studienfächer
Ingenieurwissenschaften allgemein	Angewandte Systemwissenschaften Interdisziplinäre Studien (Schwerpunkt Ingenieurwissenschaften) Lernbereiche Technik Werken (technisch) / Technologie
Bergbau, Hüttenwesen	Bergbau/Bergtechnik Hütten- Gießereiwesen Markscheidewesen
Maschinenbau/ Verfahrenstechnik	Abfallwirtschaft Augenoptik Chemie-Ingenieurwesen/Chemietechnik Druck- und Reproduktionstechnik Energietechnik (ohne Elektrotechnik) Feinwerktechnik Fertigungs-/Produktionstechnik Gesundheitstechnik Glastechnik/Keramik Holz-/Fasertechnik Kerntechnik/Kernverfahrenstechnik Kunststofftechnik Maschinenbau/-wesen Metalltechnik Physikalische Technik Technische Kybernetik Textil- und Bekleidungstechnik/-gewerbe Transport-/Fördertechnik Umwelttechnik (einschl. Recycling) Verfahrenstechnik Versorgungstechnik Werkstoffwissenschaften

Elektrotechnik	Elektrische Energietechnik Elektrotechnik/Elektronik Mikroelektronik Mikrosystemtechnik Nachrichten-/Informationstechnik Optoelektronik
Architektur, Innenarchitektur	Architektur Innenarchitektur
Raumplanung	Raumplanung Umweltschutz
Bauingenieurwesen	Bauingenieurwesen/Ingenieurbau Holzbau Stahlbau Verkehrsbau Wasserbau Wasserwirtschaft
Vermessungswesen	Kartographie Vermessungswesen

Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften

Studienbereich	**Studienfächer**
Mathematik, Naturwissenschaften allgemein	Geschichte der Mathematik und Naturwissenschaften Interdisziplinäre Studien (Schwerpunkt Naturwissenschaften) Lernbereich Naturwissenschaften/Sachunterricht
Mathematik	Mathematik Statistik Technikmathematik Wirtschaftsmathematik
Informatik	Informatik Ingenieurinformatik Medieninformatik Medizinische Informatik Neue Kommunikationstechniken Wirtschaftsinformatik

Physik, Astronomie	Astronomie, Astrophysik Physik
Chemie	Biochemie Chemie Lebensmittelchemie
Pharmazie	Pharmazie
Biologie	Anthropologie (Humanbiologie) Biologie Biotechnologie
Geowissenschaften (ohne Geographie)	Geologie/Paläontologie Geophysik Meteorologie Mineralogie Ozeanographie
Geographie	Geographie/Erdkunde Geoökologie/Biogeographie Wirtschafts-/Sozialgeographie

Studierende im 1. Fachsemester in der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften
(an deutschen Hochschulen; ab WS 92/93 Gesamtdeutsche Angaben)

	Fächergruppe Ingenieurwissenschaften 1. Fachsemester		
Winter-semester	Anzahl der Studierenden	Anzahl weiblicher Studierender	Anteil weiblicher Studierender [%]
82/83	47430	6592	13,9
87/88	47126	6813	14,5
89/90	62748	7823	12,5
90/91	64072	8137	12,7
91/92	62288	8801	14,1
92/93	71568	12101	16,9
93/94	66265	11875	17,9
94/95	60827	12028	19,8
95/96	59612	11980	20,1
96/97	57888	12112	20,9
97/98	49680	10404	20,9
98/99	51800	11217	21,7

Studierende im 1. Fachsemester in den Studienbereichen Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik

(an deutschen Hochschulen; ab WS 92/93 gesamtdeutsche Angaben; Daten: Statistisches Bundesamt 1982/83 ff)

	Studienbereich Maschinenbau (ohne Umwelt-, Textil- und Chemietechnik) 1. Fachsemester		
WS	Anzahl der Studierenden	Anzahl weiblicher Studierender	Anteil weiblicher Studierender [%]
82/83	21743	1010	4,6
87/88	21864	1335	6,1
89/90	25866	1690	6,5
90/91	25907	1771	6,8
91/92	24330	1691	7,0
92/93	21444	1656	7,7
93/94	18409	1427	7,8
94/95	15988	1339	8,4
95/96	14158	1275	9,0
96/97	13856	1273	9,2
97/98	14044	1527	10,9

	Studienbereich Elektrotechnik 1. Fachsemester		
WS	Anzahl der Studierenden	Anzahl weiblicher Studierender	Anteil weiblicher Studierender [%]
82/83	15745	562	3,6
87/88	16545	642	3,9
89/90	18960	720	3,8
90/91	18216	737	4,0
91/92	16578	714	4,3
92/93	15821	659	4,2
93/94	13935	558	4,0
94/95	11738	513	4,4
95/96	9807	489	5,0
96/97	10096	541	5,4
97/98	10103	582	5,8

	Studienbereich Informatik 1. Fachsemester		
WS	Anzahl der Studierenden	Anzahl weiblicher Studierender	Anteil weiblicher Studierender [%]
82/83	5442	1054	19,4
87/88	9543	1592	16,7
89/90	11768	1943	16,5
90/91	11845	1662	14,0
91/92	11320	1567	13,8
92/93	12130	1581	13,0
93/94	11844	1497	12,6
94/95	11406	1310	11,5
95/96	11367	1533	13,5
96/97	13452	2007	14,9
97/98	15174	2428	16,0

Studierende im 1. Fachsemester insgesamt sowie in technischen Kernbereichen
[Summe der Studienbereiche Maschinenbau (ohne die Studienfächer Umwelt-, Textil- und Chemietechnik), Elektrotechnik und Informatik] (an deutschen Hochschulen; ab WS 92/93 gesamtdeutsche Angaben; Daten: Statistisches Bundesamt 1982/83 ff)

	Studierende insgesamt 1. Fachsemester		
WS	Anzahl der Studierenden	Anzahl weiblicher Studierender	Anteil weiblicher Studierender [%]
82/83	188837	75711	40,1
87/88	192523	78228	40,6
89/90	210836	83564	39,6
90/91	232073	91807	39,6
91/92	225879	92672	41,0
92/93	244358	105530	43,2
93/94	232899	103635	44,5
94/95	223771	101146	45,2
95/96	219442	105348	48,0
96/97	223963	108253	48,3
97/98	225957	110075	48,7

	Studierende in technischen Kernbereichen 1. Fachsemester		
WS	Anzahl der Studierenden	Anzahl weiblicher Studierender	Anteil weiblicher Studierender [%]
82/83	42930	2626	6,1
87/88	47952	3569	7,4
89/90	56594	4353	7,7
90/91	55968	4170	7,5
91/92	52228	3972	7,6
92/93	49395	3896	7,9
93/94	44188	3482	7,9
94/95	39132	3162	8,1
95/96	35332	3297	9,3
96/97	37404	3821	10,2
97/98	39321	4537	11,5

	Studierende in technischen Kernbereichen bezogen auf Studierende insgesamt 1. Fachsemester		
WS	Anteil Studierender technischer Kernfächer	Anteil männlicher Studierender tech. Kernbereiche bezogen auf Gesamtzahl der männlichen Studierenden	Anteil weiblicher Studierender tech. Kernbereiche bezogen auf Gesamtzahl der weiblichen Studierenden
82/83	22,7	35,6	3,5
87/88	24,9	38,8	4,6
89/90	26,8	41,0	5,2
90/91	24,1	36,9	4,5
91/92	23,1	36,2	4,3
92/93	20,2	32,8	3,7
93/94	19,0	31,5	3,4
94/95	17,5	29,3	3,1
95/96	16,1	28,1	3,1
96/97	16,7	29,0	3,5
97/98	17,4	30,0	4,1

8.3 Mitgliederliste der Sachverständigenkommission "SAtiF"

Dipl.-Ing. Gabriele Drechsel	Fachhochschule Köln Frauenbeauftragte Mitglied der Gemeinsamen Kommission
Prof. Dr.-Ing. Moniko Greif *(Vorsitzende)*	Fachhochschule Wiesbaden Vizepräsidentin Fachbereich Maschinenbau; Fachgebiet: Fertigungsverfahren, Schweißtechnik und Qualitätsmanagement Bereich: "Frauen im Ingenieurberuf" im Verein deutscher Ingenieure (VDI)
Dipl.-Ing. Susanne Kiefer	Siemens AG
Dr.-Ing. Anna Kuschke	Ruhr-Universität Bochum Projektleitung des Studienreformprojektes: "B.EL.MA." (1994-1999) (Bauingenieurwesen, ELektrotechnik, MAschinenbau)
Wiebke Lang *(bis September 1999)*	Universität Dortmund Studentin der Raumplanung
Prof. Dr. Helmut Lenzing	Universität-Gesamthochschule Paderborn Fachbereich Mathematik und Informatik Mitglied der Gemeinsamen Kommission
Prof. Dr.-Ing. Holger Luczak	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen Dekan der Fakultät für Maschinenwesen Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft

Dr. math. Martina Möller	Universität-Gesamthochschule Paderborn Fachbereich Elektrotechnik Projektleitung der BLK Modellversuche: "Förderung von Studentinnen im Grundstudium in natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fächern" (1991-1994) und "Praxiskontakte von Studentinnen in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen" (1995-1999) Seit 1.6.1999 Fachhochschule Bielefeld Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik Frauenstudienrichtung "Energieberatung und -marketing"
Prof. Dr. Bernd-Josef Schumacher	Fachhochschule Bielefeld Dekan des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik
Dipl.-Soz. Barbara Schwarze	Leiterin der Koordinierungsstelle der bundesweiten Initiative "Frauen geben Technik neue Impulse"
Dipl.-Ing. Ursula Stein	Berufskolleg Humboldtstraße Köln

Referentin der Sachverständigenkommission:

Dr.-Ing. Ute Berbuir	Wissenschaftliches Sekretariat für die Studienreform im Land NRW

8.4 Mitgliederliste der Gemeinsamen Kommission

Gruppe der Professoren

Prof. Dr. Heinz Becker	Fachhochschule Bochum Fachbereich Wirtschaft
Prof. Dr. Walter Dreher	Universität Köln Heilpädagogische Fakultät
Prof. Dr. Helmut Lenzing	Universität Gesamthochschule Paderborn Fachbereich Mathematik/Informatik
Prof. Dr. Michael Teusner	Märkische Fachhochschule Iserlohn Fachbereich Maschinenwesen

Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Gabriele Drechsel	Fachhochschule Köln Fachbereich Sozialpädagogik/Sozialarbeit
Susanne Ihsen, M.A. *(bis 12. Sitzung)*	Technische Hochschule Aachen Hochschuldidaktisches Zentrum
Dr. Helmut Pollähne *(bis 18. Sitzung)*	Universität Bielefeld Oberstufenkolleg
Dr. Dietrich Müller *(ab 3. Sitzung)*	Universität-Bochum Fakultät für Chemie

Gruppe der Studierenden

Raimund Berg	Universität Köln Volkswirtschaft (D); Geschichte (M.A.)
Helmut Helm *(bis 12. Sitzung)*	Fachhochschule Aachen Maschinenbau (D)
Martin Hellwig *(12. - 17. Sitzung)*	Fachhochschule Aachen Elektrotechnik (D)

Christian Laxander *(ab 21. Sitzung)*	Fachhochschule Köln Fotoingenieurwesen (D)
Susi Korsten *(bis 8. Sitzung)*	Universität Dortmund Sonderpädagogik Rehabilitation (LA)
Tanja Hillenkötter *(10. - 17. Sitzung)*	Fachhochschule Münster Sozialpädagogik (D)
Novina Engelage *(ab 21. Sitzung)*	Universität Münster Geschichte, Politikwissenschaft, Wirtschaftspolitik (MA)
Simone Kroschel *(bis 9. Sitzung)*	Universität Düsseldorf Latein, Griechisch, Informationswissenschaft (MA)
Britta Liebscher *(ab 12. Sitzung)*	Universität Münster Physik/Mathematik (LA)

Gruppe der Vertreter aus der Berufspraxis

Alf Hammelrath	Deutscher Gewerkschaftsbund
Gerda Maria Heinrich	Bildungswerk der Nordrhein-Westfälischen Wirtschaft e.V.
Dr. Andreas Stöhr *(bis 3. Sitzung)*	Landesarbeitsamt Nordrhein-Westfalen
Peter Funken, M.A. *(ab 4. Sitzung)*	Landesarbeitsamt Nordrhein-Westfalen

Gruppe der Vertreter staatlicher Stellen

MR´in Dr. Annegrit Brunkhorst-Hasenclever	Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung des Landes NRW; Referat 623
Bettina Jorzik	Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung des Landes NRW; Referat 212
MR Klaus Wagner	Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung des Landes NRW; Referat 415

Referent der Kommission

Dr. Roland Richter	Wissenschaftliches Sekretariat für die Studienreform im Land NRW

Erläuterungen zur Gemeinsamen Kommission

Die Gemeinsame Kommission für die Studienreform im Land Nordrhein-Westfalen wird auf der Grundlage der geltenden Hochschulgesetze von der Landesregierung berufen; ihr gehören neben Professorinnen/Professoren, Angehörigen des Mittelbaus sowie Studierenden der Universitäten und der Fachhochschulen Vertreterinnen und Vertreter des zuständigen Ministeriums sowie der Berufspraxis an.

Ihr Auftrag ist die Bearbeitung hochschulübergreifender studienreformerischer Themenstellungen. Sie ist in der Wahl der Themen und der Schwerpunktsetzung in diesem Rahmen frei.

Die am 22. Mai 1997 für eine Amtszeit von drei Jahren berufene Gemeinsame Kommission sieht ihre Aufgabe vor allem in der Erörterung solcher Fragen, die - unabhängig von ihrer tagesaktuellen Bedeutung - geeignet sind, unterschiedliche Perspektiven der Studienreform zur Geltung zu bringen. Dabei wendet sie sich bevorzugt solchen Fragestellungen und Themen zu, die die Ziele allgemeiner Studienreform am Beispiel deutlich werden lassen, und versucht, mit Empfehlungen und Hinweisen die Hochschulen in ihrer Studienreformarbeit anzuregen und zu unterstützen.