

Rudolph, Hedwig

**Book Part — Digitized Version**

## Hat das Technikstudium von Frauen in der Arbeitsmarktkrise Konjunktur?

**Provided in Cooperation with:**

WZB Berlin Social Science Center

*Suggested Citation:* Rudolph, Hedwig (1987) : Hat das Technikstudium von Frauen in der Arbeitsmarktkrise Konjunktur?, In: Reinhard Bader, Werner Habel, Rolf v. Lüde, Sigrid Metz-Göckel, Eckhard Steuer (Ed.): Studenten im Schatten des Arbeitsmarktes: Studienwahl, Studium und Berufseinmündung zwischen Wunschtraum und Realitätssinn, Campus, Frankfurt/M. ; New York, NY, pp. 244-251

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/122800>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



## WZB-Open Access Digitalisate

## WZB-Open Access digital copies

---

Das nachfolgende Dokument wurde zum Zweck der kostenfreien Onlinebereitstellung digitalisiert am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (WZB). Das WZB verfügt über die entsprechenden Nutzungsrechte. Sollten Sie sich durch die Onlineveröffentlichung des Dokuments wider Erwarten dennoch in Ihren Rechten verletzt sehen, kontaktieren Sie bitte das WZB postalisch oder per E-Mail:

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH  
Bibliothek und wissenschaftliche Information  
Reichpietschufer 50  
D-10785 Berlin  
E-Mail: [bibliothek@wzb.eu](mailto:bibliothek@wzb.eu)

The following document was digitized at the Berlin Social Science Center (WZB) in order to make it publicly available online.

The WZB has the corresponding rights of use. If, against all possibility, you consider your rights to be violated by the online publication of this document, please contact the WZB by sending a letter or an e-mail to:

Berlin Social Science Center (WZB)  
Library and Scientific Information  
Reichpietschufer 50  
D-10785 Berlin  
e-mail: [bibliothek@wzb.eu](mailto:bibliothek@wzb.eu)

---

Digitalisierung und Bereitstellung dieser Publikation erfolgten im Rahmen des Retrodigitalisierungsprojektes **OA 1000+**. Weitere Informationen zum Projekt und eine Liste der ca. 1 500 digitalisierten Texte sind unter <http://www.wzb.eu/de/bibliothek/serviceangebote/open-access/oa-1000> verfügbar.

This text was digitizing and published online as part of the digitizing-project **OA 1000+**. More about the project as well as a list of all the digitized documents (ca. 1 500) can be found at <http://www.wzb.eu/en/library/services/open-access/oa-1000>.

# HAT DAS TECHNIKSTUDIUM VON FRAUEN IN DER ARBEITSMARKTKRISE KONJUNKTUR?

Hedwig Rudolph

1. Seit Anfang der 70er Jahre erfolgt der Schritt vom Abitur zur Hochschule immer zögerlicher: Taten ihn 1972 noch 92 v. H. aller Studienberechtigten, so reduzierte sich dieser Anteil bis 1983 auf nur 72 v. H. Hinter diesem Durchschnittswert verbergen sich sehr unterschiedliche Entwicklungspfade bei Frauen einerseits und bei Männern andererseits. Während bei den Abiturienten die Studienaufnahme in dieser Periode nur von 92 v. H. auf 82 v. H. rückläufig war, sank sie bei den Abiturientinnen weitaus drastischer von 91 v. H. auf 62 v. H. (DURRER-GUTHOF u. a. 1986, S. 7). Dieser überproportionale Rückgang fand politische und wissenschaftliche Aufmerksamkeit, teils obwohl, teils weil Frauen erst seit den 60er Jahren in größerer Zahl an den Universitäten Fuß faßten.

Unter den Momenten, die zu dieser Entwicklung beitragen, kommt - so die verbreitete und durchaus plausible Annahme - der verschlechterten Arbeitsmarktsituation für Akademiker besonderes Gewicht zu. Frauen richten ihre Ausbildungsinteressen bevorzugt auf Studiengänge, die auf Berufe in besonders nachteilig von der Beschäftigungskrise betroffenen Sektoren vorbereiten: Kultur- und Sozialwissenschaften, vor allem aber Lehramtsstudiengänge.

2. In der Tat belegen die Untersuchungen des HIS diese Tendenz, der die Beobachtung korrespondiert, daß deutlich mehr Abiturientinnen als Abiturienten von einem ursprünglich geplanten Studium unter Arbeitsmarktperspektiven absehen (DURRER-GUTHOF u. a. 1986, S. 41) und daß Frauen häufiger als Männer die schlechten Berufsaussichten als Grund für den Studienverzicht angeben (DURRER-GUTHOF u. a. 1986, S.63). Demgegenüber lassen sich Abiturienten seltener durch den Blick auf den Arbeitsmarkt vom Studium abhalten. Sie reagieren auf die veränderten Bedingungen mit einer Umakzentuierung ihrer Ausbildungswünsche auf technische Disziplinen (DURRER-GUTHOF u. a. 1986,

S. 29, 37). Der Arbeitsmarkt für Ingenieure ist zwar nicht völlig gegen konjunkturell bedingte Beschäftigungseinbrüche abgeschottet, aber die Hochs und Tiefs kommen weniger ausgeprägt an.

3. In arbeitsmarktpolitischen Programmatiken der letzten Jahre fehlt denn auch selten ein Hinweis auf die Technik-Distanz von Frauen als eine wesentliche Komponente ihrer besonders ungünstigen Beschäftigungschancen. Warum strömen Frauen nicht in ähnlich großer Zahl in die Ingenieurwissenschaften, wie es in den letzten Jahren bei den Wirtschaftswissenschaften zu beobachten war, wo 1983 14 v. H. der neu-immatrikulierten Studentinnen verortet waren gegenüber nur 8 v. H. drei Jahre zuvor (DURRER-GUTHOF u. a. 1986, S. 37)? Da Fragen nach dem Muster "warum nicht" in den Sozialwissenschaften nicht stringend zu beantworten sind (WEBER 1973, S. 178), müssen wir uns dem Problem indirekt nähern, z. B. über die Erkundung der Motive bei der Studienwahl von Ingenieurstudentinnen und Ingenieurinnen (1). Welche Orientierungen zeichnen sich schwerpunktmäßig ab? Sind Verschiebungen erkennbar, die sich als Reaktion auf veränderte relative Beschäftigungsbedingungen deuten lassen?

4. Die Hochschulstatistiker registrierten über Jahre wachsenden Zulauf von Frauen in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen (vgl. Übersicht 1).

Übersicht 1: Quantitative Entwicklung der Ingenieurstudiengänge an wissenschaftlichen Hochschulen (1975 - 1984)

Jahr	Studenten						Studienanfänger					
	abs.		1975 = 100		v.H. w		abs.		1975 = 100		v.H. w	
	w	m	w	m	*	**	w	m	w	m	*	**
1975	5 474	79 543	100	100	6,4	2,2	1 160	14 077	100	100	7,6	2,3
1980	7 784	87 046	142	109	8,2	2,4	1 501	14 273	129	101	9,5	2,5
1982	10 541	100 292	193	126	9,5	2,8	2 300	19 436	198	136	10,6	3,3
1983	12 016	107 795	220	136	10,0	3,0	2 260	21 896	195	156	9,4	3,4
1984	12 792	109 660	234	138	10,4	3,1	2 229	18 797	192	134	10,6	3,4

\* Basis: alle Ingenieur-Studenten bzw. Studienanfänger (m + w)

\*\* Basis: alle Studentinnen bzw. Studienanfängerinnen

Quelle: BMW: Grund- und Strukturdaten 1985/86, Bonn 1985, S. 124 f. und S. 128 f. sowie eigene Berechnungen

Ihre Zahl stieg von 5 474 im Jahre 1975 auf 12 792 in 1984, wodurch sich der Anteil der Ingenieurstudentinnen von 6,4 v. H. auf 10,4 v. H. erhöhte. In dieser Periode wuchs die Quote der Studentinnen, die in Ingenieurwissenschaften immatrikuliert waren, von 2,2 v. H. auf 3,1 v. H. (BMBW 1985, S. 124 f., S. 128 f.).

Das Bild stetigen Wachstums findet allerdings in den Statistiken der Studienanfänger keine Entsprechung. Zwar ist am Ende der Beobachtungsperiode die Zahl der Studienanfängerinnen in den Ingenieurwissenschaften doppelt so hoch wie zu Beginn (1 160); dahinter verbirgt sich aber ein Bruch des positiven Trends seit 1982, eine Entwicklung, die sich mit einem Jahr Verzögerung auch bei den Studienanfängerinnen insgesamt zeigt (BMBW 1985, S. 124 f., S. 128 f.). Immerhin war 1984 jeder 10. Studienanfänger der Ingenieurwissenschaften eine Frau.

5. Lockt diese Frauen eher die Faszination der Technik, oder treibt sie die Furcht vor Erwerbslosigkeit in diese Fachbereiche, die ihnen vor fast 80 Jahren geöffnet wurden, wo sie aber Jahrzehnte höchstens ausnahmsweise anzutreffen waren (DUDEN/EBERT 1979)? Beide Studienmotive spielen nach den Befunden unserer Untersuchung eine wichtige Rolle, aber am häufigsten wurde ein anderes Moment benannt: das Interesse an Mathematik und Naturwissenschaften. Mathematik und/oder Physik gehören in der Schule zu den Lieblingsfächern fast aller späteren Ingenieurstudentinnen. Sie wurden allerdings nicht durchgängig als Leistungskurse belegt.

Die repräsentative Stichprobe der Forschungsgruppe Hochschulsozialisation der Universität Konstanz verweist für Studierende der Ingenieurwissenschaften auf einen besonders engen Zusammenhang zwischen Leistungskursen und Studienbereich: 50 % hatten beide Leistungskurse, 43 % mindestens einen Leistungskurs aus dem mathematisch-naturwissenschaftlichen Aufgabenfeld belegt (BMBW 1984, S. 62). Da eine Zufallsauswahl die extreme Minderheit von Frauen in diesem Studienbereich zu marginalisieren tendiert, spiegelt der Befund wohl hauptsächlich den Zusammenhang zwischen Optionen in der gymnasialen Oberstufe und der Studienwahl bei Männern. (2)

Frauen dagegen bereiten ihre Ausbildung an der Hochschule offenbar weniger zielstrebig vor, d. h. sie nutzen die Oberstufe nicht so planmäßig als fachliche Vorbereitung auf ihr Studium. Ihr Interesse an Mathematik und Naturwissenschaften ist selten von der Absicht getragen, damit ihre technischen Studienwünsche zu befördern. Vielmehr: Wenn sie Ingenieurwissenschaften wählen, dann (oft) mit der Begründung, daß sie eine praxisorientierte Anwendung der sie interessierenden Fächer anstreben.

Frauen ohne technische "Familientradition" betonen besonders häufig ihre mathematisch-naturwissenschaftliche Begabung (GAUDART 1975). Der Anteil von Schülerinnen, die an diesen Fächern interessiert und dafür begabt sind, ist jedoch weitaus höher als die Frauenquote in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen. Nach der Konstanzer Studie hatten 18 v. H. der Studentinnen in der Oberstufe Mathematik/Informatik als Leistungskurs gewählt (BMBW 1984, S. 53). Jenseits von individuellen Fähigkeiten und Neigungen wirken offenbar strukturelle Momente in eine Richtung, so daß - selbst bei vergleichbarem Grad technischen Interesses - die Schule für Mädchen viel seltener als für Jungen als Anregungsquelle für weitere Beschäftigung mit der Technik genannt wird (BMBW 1982).

6. Die Entscheidung für ein ingenieurwissenschaftliches Studium basierte bei unseren Gesprächspartnerinnen kaum auf präzisen Vorstellungen über Inhalte und Strukturen dieser Studiengänge, d. h. die Erwartung einer praktischen Anwendung ihrer Interessengebiete Mathematik und Naturwissenschaften bezog sich auf ein Klischee vom "Ingenieur". Offen bleibt, ob eine so vage Orientierung typisch ist für den Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Studienwahl oder ob die besser informierten Frauen von einem Ingenieurstudium Abstand nahmen - anders gewendet, ob die Wahl nicht trotz, sondern wegen des Informationsdefizits getroffen wurde.

7. Auch die Informationen, die bei Studienbeginn über den Ingenieurberuf vorlagen, weisen eine bemerkenswert schiefe Struktur auf: Nur etwa jede vierte Studentin hatte Vorstellungen vom Inhalt der Ingenieurarbeit, obwohl bei etwa 50 % mindestens ein Elternteil beruflich mit Technik zu tun hatte.

Die starke Orientierung auf Arbeitsinhalte, die die Frauen bei der Wahl eines technischen Studiums leitete, bezieht sich auf vielfältige, frei zu gestaltende und praktische Arbeit; sie wollen durch Arbeitsaufgaben gefordert werden und ständig dazu lernen (3).

Am häufigsten waren die Studentinnen über die Arbeitsmarktchancen im Bilde, wenn auch meist relativ pauschal etwa der Art: "Die Chancen stehen nicht schlecht."

Überwiegend wurden die Berufsaussichten als für die Studienwahl wichtig, keinesfalls aber als entscheidend eingeschätzt. Zweifel, ob die Angaben zur Berufssituation von Ingenieuren umstandslos auch für Ingenieurinnen gelten, tauchen höchstens ausnahmsweise schon zum Zeitpunkt der Studienwahl auf (4).

Daß die Arbeitsperspektive als Moment der Studienwahl in den letzten Jahren an Gewicht gewonnen hatte, ist nicht erkennbar.

8. Im Hinblick auf die Überlegungen, Frauen von Studiengängen mit problematischen Berufsaussichten - insbesondere Lehramtsstudiengängen - umzulenken auf zukunftssträchtige Disziplinen wie Ingenieurwissenschaft, erscheint ein Befund unserer Untersuchung besonders bemerkenswert: Den Prozeß der Entscheidungsfindung markierten bei den zukünftigen Ingenieurinnen nicht nur die Kumulation positiver Faktoren, sondern auch die Ausgrenzung ungeliebter Tätigkeitsfelder. Besonders häufig wurden als negativ besetzt Sozialwissenschaften und Lehrerberufe genannt, und zwar unter zwei unterschiedlichen Aspekten: Zum einen trafen die Inhalte und Strukturen auf Ablehnung ("nicht logisch", "auswendig lernen"), zum anderen die Interaktionsebene ("mit Kindern/Jugendlichen nicht fertig werden"). Die prekären Beschäftigungsbedingungen in diesen Bereichen spielten für die Ablehnung eine allenfalls nachgeordnete Rolle. Nicht eine einzige unserer Gesprächspartnerinnen entschied sich für Ingenieurwissenschaften als zweitbeste Lösung statt des "verbauten" Lehrerberufs!

Diese Abgrenzung spiegelt die "zwei Kulturen" (SNOW 1967) literarischer und naturwissenschaftlicher Intelligenz. Versuche zur "grenzüberschreitenden" Umorientierung von Abiturientinnen, die auf die Überzeugungskraft von arbeitsmarktbezogenen Informationen setzen, müssen vor diesem Hintergrund notwendig zu kurz greifen. Frauen treffen ihre Ausbildungsentscheidungen keineswegs blind gegenüber der absehbaren Beschäftigungssituation; sie berücksichtigen sie vielmehr zunehmend (DURRER-GUTHOF u. a. 1986, S. 41), was sich u. a. in der Verschiebung bei den angestrebten Examina zu Lasten der Lehramter abzeichnet (vgl. Übersicht 2).

Mehr Frauen für die Technik zu gewinnen, würde das Aufbrechen der männlichen Strukturen dieser Disziplinen wie auch ihrer Basis in Mathematik und Naturwissenschaften voraussetzen. Die abschreckende männliche Prägung drückt sich nicht nur aus in der Dominanz der Männer unter den Lehrenden (5), sondern grundsätzlicher in der weitgehenden Ausblendung kommunikativer Momente, d. h. der geringen "Versprachlichung" und der "Entthematisierung" persönlicher und emotionaler Aspekte (BRÄMER/NOLTE 1983).

Übersicht 2: Ein halbes Jahr nach Schulabgang studierten  
Frauen nach Art des angestrebten Examens

	1976	1978	1980	1983
Fachhochschul-Diplom	16	21	21	24
Diplom an wiss. Hochschulen	23	23	24	32
Magister	5	7	7	14
Staatsexamen	14	14	17	16
Lehramt	41	34	29	12
Sonstige	1	1	2	2

Quelle: DURRER-GUTHOF u. a. 1986, S. 35

Bei den derzeitigen Ingenieurstudentinnen sind viele Parallelen in Weltsicht, Wertorientierungen und Wünschen mit ihren männlichen peers erkennbar, Resultanten ähnlicher Dispositionen und Sozialisation in Elternhaus, Schule und Hochschule. Es ist für die Entwicklung der Technik und der Profession der Ingenieure folgenreich, daß eine sehr enge Selektion vor und während des Studiums unter Frauen und Männern stattfindet. Veränderungen, wie z. B. den mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht zu versprachlichen oder soziale Bezüge in technische Konzeptionen zu integrieren, würden nicht nur den Zugang von Frauen zu den Ingenieurwissenschaften erleichtern, sie lägen auch im gesellschaftlichen Interesse.

Der Umstand, daß Probleme des Arbeitsmarktes seit etwa einem Jahrzehnt die politische und wissenschaftliche Diskussion mehr und mehr dominieren, darf nicht den Blick dafür verstellen, daß die Verbesserung der Lebenschancen von Frauen nicht neuer Konjunkturprogramme bedarf, sondern einer Umverteilung gesellschaftlicher Privilegien, wie sie z. B. in der "männlichen Struktur" der Technik sedimentiert sind.

### Anmerkungen

(1) Empirische Basis bildet eine vorläufige Auswertung ausführlicher Gespräche mit 62 Ingenieurstudentinnen und -studenten sowie 40 berufstätigen Ingenieurinnen und Ingenieuren. Sie wurden durchgeführt im Rahmen eines vom BMBW geförderten Forschungsprojekts "Ingenieurinnen. Untersuchung ihrer Studien- und Arbeitsbedingungen", das an der TU Berlin verortet ist.

(2) In diese Richtung weist auch das Ergebnis, daß in den Natur-

wissenschaften Studentinnen weitaus häufiger keinen Leistungskurs im mathematisch-naturwissenschaftlichen Aufgabenfeld belegt haben (20 v. H.) als ihre männlichen Kommilitonen (6 v. H.) (BMBW 1984, S. 64 f.).

- (3) In der Konstanzer Erhebung gaben Ingenieurstudentinnen unter den Nutzungsaspekten des Hochschulstudiums der Aussicht auf "spätere interessante Arbeit" mit Abstand die höchste Bewertung (BMBW 1984, S. 84).
- (4) Die langen Schatten des Arbeitsmarktes zeichnen sich dagegen umso deutlicher ab, je näher mit steigender Semesterzahl der Übergang ins Beschäftigungssystem rückt. Nach einer Untersuchung des HIS sind bereits Studienanfängerinnen der Ingenieurwissenschaften bezüglich ihrer beruflichen Chancen deutlich skeptischer als ihre männlichen Kommilitonen, wenn auch optimistischer als die neu immatrikulierten Frauen in allen anderen Fachrichtungen außer Medizin (Bildung Wissenschaft aktuell 1984, S. 21).
- (5) Die Kennzeichnung der Hochschule als "Männerinstitution" wird in der Konstanzer Untersuchung am häufigsten von Ingenieurstudenten geteilt (BMBW 1984, S. 127).

## Literatur

- Bundesminister für Bildung und Wissenschaft (1982): Jugend und Technik - Technik und Schule. Reihe Materialien zur Bildungsplanung H 5, Bonn (zitiert als BMBW 1982).
- Bundesminister für Bildung und Wissenschaft (Hg.) (1984): Studiensituation und studentische Orientierungen. Studien zur Bildung und Wissenschaft Bd. 5, Bonn (zitiert als BMBW 1984).
- Bundesminister für Bildung und Wissenschaft (Hg.) (1985): Grund- und Strukturdaten 1985/86, Bonn (zitiert als BMBW 1985).
- BRÄMER, Reiner; Georg NOLTE (1983): Die doppelte Bedrohung. Über das beiderseitige Angstverhältnis von Naturwissenschaft und Frauen. In: Zeitschrift für Hochschuldidaktik 7 (1983) 4, S. 495 - 524.
- DUDEN, Barbara; Hans EBERT (1979): Die Anfänge des Frauenstudiums an der Technischen Hochschule Berlin. In: R. RÜRUP (Hg.): Wissenschaft und Gesellschaft. Bd. 1, Berlin, Heidelberg, New York, S. 403 - 423.
- DURRER-GUTHOF, Franz; Rainer PIESCH; Hildegard SCHAEPER (1986): Studienberechtigte 83; Studienentscheidung - Einfluß von

Arbeitsmarkt und Studienfinanzierung. HIS Hochschulplanung 57, Hannover.

GAUDART, Dorothea (1975): Zugang von Mädchen und Frauen zu technischen Berufen. Wien.

SNOW, Charles Percy (1967): Die zwei Kulturen. Stuttgart.

WEBER, Max (1973): Die "Objektivität" sozialwissenschaftlicher und soziologischer Erkenntnisse. In: M. WEBER: Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre. Tübingen.