

Rudolph, Hedwig

Book Part — Digitized Version

Ingenieurstudentinnen - Fachkompetenz versus soziale Durchsetzung

Provided in Cooperation with:

WZB Berlin Social Science Center

Suggested Citation: Rudolph, Hedwig (1989) : Ingenieurstudentinnen - Fachkompetenz versus soziale Durchsetzung, In: Silvia Bathe, Ingrid Biermann, Maria Hunfeld, Renate Ruhne, Irmtraud Schlosser (Ed.): Frauen in der Hochschule: Lehren und Lernen im Wissenschaftsbetrieb, ISBN 3-89271-162-3, Deutscher Studien Verlag, Weinheim, pp. 63-70

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/122381>

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

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

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>.

Hedwig RUDOLPH

INGENIEURSTUDENTINNEN: FACHKOMPETENZ VERSUS SOZIALE DURCHSETZUNG

Der Zustrom von Frauen zu den Universitäten ist ins Stocken gekommen. Weit zögerlicher als ihre Klassenkameraden beabsichtigen Abiturientinnen, ihre Studienberechtigung (unmittelbar) zu nutzen, und so schwankt der Frauenanteil unter den Studierenden seit etlichen Jahren um 40 Prozent. Wie geht die alma mater mit ihren Töchtern um? Wie versuchen Frauen im Haus der Wissenschaften heimisch zu werden, dessen Pforten ihnen seit nunmehr 80 Jahren offenstehen, das sie aber erst in den letzten Jahrzehnten in zunehmender Zahl bevölkern?

Von der Botschaft des Hochschulsystems an die Frauen kann sinnvollerweise nicht gesprochen werden. Vielmehr erscheint es angebracht, nach Fächern und Universitäten zu differenzieren, um dem fachspezifischen Habitus wie auch dem sozial-ökologischen Kontext Rechnung zu tragen. Diese beiden Aspekte sind auch für die methodische Grundlegung unserer Untersuchung¹⁾ leitend, die die Studien- und Arbeitsbedingungen von Ingenieurinnen zum Thema hat (Janshen und Rudolph 1987). Aus diesem größeren Zusammenhang werde ich die Erfahrungen beim Erwerb fachlicher Kompetenzen gegenüber sozialem Durchsetzungsinteresse während der Studienzeit skizzieren. Die Differenzierung nach diesen beiden Ebenen trägt dem Umstand Rechnung, daß sie von unterschiedlichen Bedingungsfaktoren geprägt sein können und mithin nicht notwendig gleich stark entwickelt sind. Was als "Studienenerfahrungen" sedimentiert und für die Frage des Durchhaltens wie auch der späteren Berufstätigkeit prägend sein wird, ist die Resultante der Entwicklungen auf diesen beiden Ebenen. Zum konsistenten Ingenieur-Habitus²⁾ gehört beides:

-
- 1) Begrenzt auf die beiden "harten" Ingenieurwissenschaften Maschinenbau und Elektrotechnik führten wir zwischen 1984 und 1986 an der TU Berlin und an der RWTH Aachen biographisch orientierte Gespräche mit 90 Ingenieurstudentinnen und Ingenieurinnen und 19 Ingenieurstudenten bzw. Ingenieuren.
 - 2) Wir übernehmen dieses von Bourdieu (Bourdieu u.a. 1981) in die Bildungssoziologie eingeführte und von Huber und Portele für die Hochschulsozialisation adaptierte Konzept als soziales Konstrukt beruflicher Realität, das ein Leben lang erworben wird und einen systematischen Zusammenhang von Dispositionen von Individuen beschreibt.

Fachqualifikation und soziale Durchsetzung. Dissonanzen zwischen beiden Ebenen würden von der Profession als Habitusambivalenz wahrgenommen.

*Unser Interesse richtet sich darauf, wie sich die jungen Frauen in ihrer vorberuflichen Sozialisation an der Hochschule mit der männlich geprägten Hierarchie der Fächer, der Institution und den Verkehrsformen arrangieren, wo sie sich leicht tun, wo eher mühsam, und wo ihnen der Weg geebnet wird oder aber Stolpersteine ihrer harren. Gängige Stereotype vom Ingenieurstudium akzentuieren hohe Anforderungen in Mathematik und Naturwissenschaften sowie insgesamt starke Arbeitsbelastung. Wir wollen prüfen, ob dies wirklich die kritischen Punkte (auch) für Frauen sind. Jenseits der Ebene fachlicher Anforderungen richtet sich unser Blick sodann auf Dimensionen der sozialen Bewährung im Studium. Von zentraler Bedeutung ist dabei die Situation der extremen Vereinzelung von Frauen in einer Männerdomäne. Zur Analyse von Prozessen in Gruppen mit asymmetrischer Struktur hat KANTER (1977) das Konzept des *tokenism* entwickelt. Unter der Voraussetzung quantitativ sehr ungleichgewichtiger Zusammensetzung sieht sich die Minderheit zur Aufgabe selbstbestimmten Handelns genötigt, um die Stabilität der dominanten Kultur nicht zu gefährden. Aufgrund der Neuartigkeit der Situation sind im Umgang der Mitglieder beider Gruppen miteinander keine Verhaltensroutinen entwickelt. Die Mehrheit greift daher bei ihren Verhaltensangeboten an die Minderheit auf Stereotype aus anderen Lebensbereichen zurück. Frauen in einer Männerdomäne können z.B. "wählen" zwischen den Rollen als Kumpel, Freundin, Geliebte, Mutter...; Expertinnen sind nicht vorgesehen. Akzeptieren Frauen eines dieser Angebote, so haben sie als fachlich kompetente Kollegin verspielt, bestehen sie auf der Respektierung als Fachfrau, so ist ihre Weiblichkeit in Frage gestellt. Wie erfahren Ingenieurstudentinnen dieses Dilemma? Mit welchen Strategien versuchen sie, der Falle zu entkommen? Sind Wechselbezüge zwischen dieser sozialen Ebene und der für die Berufsbiographie wichtigen Habituskonsistenz erkennbar?*

Frauen im "unstudierbaren" Ingenieurstudium

Das ingenieurwissenschaftliche Grundstudium birgt für die meisten jungen Frauen unangenehme Überraschungen. Zum einen werden ihre Erwartungen enttäuscht, sich an der Universität vertieft und anwendungsorientiert mit

ihren Lieblingsfächern Mathematik und Naturwissenschaften beschäftigen zu können. Statt dessen sehen sie sich konfrontiert mit "Stoffmengen", die verstehendes Lernen unmöglich machen, zum ungeliebten Pauken zwingen und kaum Raum für außerfachliche Interessen lassen. Unter diesen Belastungen und Beschneidungen leiden sie deutlich mehr als ihre Kommilitonen. Darüber hinaus erleben sie, die während der Schulzeit ihr Selbstbild als "Überfliegerin" aufgebaut hatten, erstmals Leistungseinbrüche. Daß die Mehrzahl auch der Studienkollegen mehr oder weniger häufig Prüfungen und Klausuren wiederholen muß, relativiert die Erschütterung kaum. Bei etwa 7 von 10 Studentinnen - und besonders häufig im Maschinenbau - führen solche fachlichen Klippen zu Krisen, in denen Studienabbruch bzw. -wechsel erwogen werden.¹⁾

Die fachlichen Interessen der Ingenieurstudentinnen sind vielfältig, und sie konzentrieren sich auch keineswegs auf eher theoretische Fächer, wie ihre geringeren praktischen Vorerfahrungen vermuten lassen könnten. Relativ unbeliebt ist allerdings bei den Maschinenbauerinnen der Konstruktionsbereich, einerseits wegen sozialer Diskriminierung, auf die wir noch zurückkommen werden.

Beim Thema "Verhältnis zur Technik" überraschte uns die Nüchternheit der Reaktionen. Unsere Frage nach Facetten der "Faszination" durch die Technik rief eher Irritationen hervor. Tatsächlich ist der Bezug der Ingenieurstudentinnen zur Technik - ähnlich wie bei ihren Kommilitonen - stark emotionshaltig. Aber im Gegensatz zu ihren männlichen peers gilt ihr Interesse nicht so sehr dem technischen Konstrukt an sich als vielmehr dem Kontext seiner Generierung und Anwendung. Auf den Begriff "Faszination" würden die Frauen selbst die Qualität ihrer Beziehung kaum bringen, sei es, daß eine solche Etikettierung ihrem eher nüchternen Selbstbild widerspricht, sei es, daß sie vor Vereinnahmung durch die Technik zurückschrecken, wie sie sie bei Kommilitonen beobachten und gegenüber der sie sich keineswegs immun fühlen.

Jedenfalls hat keine der Frauen das ingenieurwissenschaftliche Studium aus einer technik-kritischen Orientierung gewählt. Immerhin hält etwa

1) Über drop-out-Quote und wesentliche Gründe bei Ingenieurstudentinnen können wir keine Aussage machen, da in unserem Sample nur die repräsentiert sind, die die Krise(n) erfolgreich verarbeiteten.

die Hälfte von ihnen die Technik für veränderungsbedürftig, ohne allerdings die Last dieser Verantwortung auf den Schultern von Frauen allein zu akzeptieren. Insgesamt halten sie sich mit kritischen Anmerkungen zurück in der wohl zutreffenden Einschätzung, daß sie als Minorität damit ihre Akzeptanz in der Profession zusätzlich in Frage stellen.

Auch im Studienverhalten zeigen die Frauen kaum geschlechtsspezifische Abgrenzungen. Ihre Arbeitsintensität ist sehr hoch, und das Pensum von etwa 50 Stunden pro Woche wird vor Klausuren noch überschritten. Ähnlich wie ihre Kommilitonen wenden sie zum Überleben Studienstrategien an, insbesondere selektiver Besuch von Vorlesungen und "auf Lücke" lernen. Arbeitsgruppen dienen im wesentlichen zur Überprüfung des eigenen Wissensstandes; sie sind in Berlin weitaus häufiger als in Aachen und werden von Frauen aus unteren Sozialschichten am meisten geschätzt.

Bei den Frauen, mit denen wir Gespräche führten, hat sich um die Zeit des Vordiploms die eigene Leistungsbereitschaft konsolidiert. Das Hauptstudium wird als fachlich (und sozial) befriedigender erfahren, zumal es eigene Akzentsetzungen ermöglicht und erfordert. Die Noten der Diplomprüfungen liegen bei Frauen meist über dem Durchschnitt, die Studiedauer entspricht etwa der ihrer Kommilitonen. An der Schwelle zum Arbeitsmarkt sind die Ingenieurstudentinnen mithin fachlich sehr gut qualifiziert, aber sie haben in dieser Phase vorberuflicher Sozialisation auch die Erfahrung gemacht, daß Sachkompetenz eine notwendige, jedoch keine hinreichende Bedingung für die Anerkennung von Frauen seitens der Profession ist. Davon wird jetzt zu berichten sein.

Zwischen Bewunderung und Ausgrenzung: die soziale Situation von Ingenieurstudentinnen

Der Studienbeginn birgt für unsere Gesprächspartnerinnen jenseits der oben skizzierten fachlichen "Überraschungen" auch auf sozialer Ebene einen Schock. Zwar war allen klar, daß sie eine frauenuntypische Ausbildung gewählt haben, aber das Ausmaß der Majorisierung durch Männer übertrifft alle Erwartungen. Manch eine verläßt schier der Mut vor der eigenen Courage und sie fragen sich, ob das Ingenieurstudium nicht doch zu schwierig für Frauen sei. Erst im Verlauf ihre Studiums wird ihnen schmerzlich vermittelt, daß es nicht die intellektuellen Anforderungen des Studiums sind, an denen sie sich wundreiben, sondern die sozialen.

Wenn die jungen Frauen selbst ihre Erfahrungen in der Männerwelt Technischer Hochschulen auf den Begriff bringen, so überwiegen Einschätzungen wie "ganz gut". Nur jeweils eine Minderheit von Studentinnen hat fast ausschließlich schlechte Erfahrungen zu berichten oder kann die Sonder-situation als Frau nur positive Seiten abgewinnen. Letzteres trifft insbesondere auf diejenigen zu, die während der Schulzeit die Konkurrenz um die Aufmerksamkeit der männlichen peers eher gescheut haben.

In die ausgewogene Gesamteinschätzung der Studentinnenmehrheit ist durchaus eine Fülle schmerzlicher Erfahrungen mit Männern im universitären Umfeld eingebunden. Die besondere Aufmerksamkeit, die sich auf Ingenieurstudentinnen als "Exotinnen" richtet, und die je nach Statusgruppen unterschiedliche Form annimmt, wird auf Dauer belastend:

Was die Kommilitonen anbetrifft, so wird einerseits ihre hohe Konkurrenzhaftigkeit kritisiert - und zwar vor allem im Maschinenbau und hier wiederum ausgeprägter in Aachen - andererseits die Mühsal thematisiert, in Arbeitszusammenhängen immer wieder neu das Verhältnis von Nähe und Distanz auszubalancieren. Während in kleinen Gruppen noch Chancen des Gelingens wahrzunehmen sind, entfalten sich in den Massenveranstaltungen der Vorlesungen die Rituale männlicher Selbstdarstellung ungebrochen; dies gilt vor allem für Aachen, wo die Mehrheit der Studienanfänger unmittelbar zuvor die Sozialisation durch die Bundeswehr absolviert hat.

Prekärer als das Verhältnis zu den Gleichaltrigen ist der Umgang mit den Assistenten. Sie sind oft nur wenig älter als die Studentinnen selbst und kaschieren ihre fachliche Unsicherheit hinter forschem Auftreten. Ihre nicht selten sexuell getönten Angebote sind für Studentinnen umso belastender, weil eine Zurückweisung bei Prüfungen sanktioniert werden kann. Derartige Befürchtungen sind nicht bloße Spekulation, zumal unter diesen jungen Männern der sog. mathematisch-naturwissenschaftliche Sozialisationstyp relativ häufig ist, der in Gefühlsfragen besonders leicht irritierbar ist.

Das Verhältnis zu den Hochschullehrern ist überwiegend distanziert, wie in einem Massenstudium kaum anders zu erwarten. Aus Vorlesungen, aber auch aus Prüfungssituationen (insbesondere im Maschinenbau) werden eine ganze Reihe von Diskriminierungen von Frauen berichtet. Die stereotype Begrüßung "Meine Herren", die kameradschaftliche Kommentierung von Pfeifkonzerten für eine Studentin, die ausdrückliche bessere Benotung der Prüfungsleistungen von Frauen oder - umgekehrt - die unausgesprochene,

aber systematische Minderbewertung, all dies sind Momente, die die Botenschaft transportieren, daß Studentinnen nicht selbstverständlich und gleichberechtigt in den Ingenieurwissenschaften akzeptiert sind.

Wie behaupten sich die jungen Frauen in dieser Männerwelt, in der ihre Studienmotivation und -qualifikation immer wieder in Frage gestellt wird? Die Studentinnen, mit denen wir Gespräche führten, haben vielfältige Arrangements getroffen: sie haben sich gegen den alltäglichen Sexismus desensibilisiert, sich in ihrer Kleidung und überhaupt ihrem Äußeren "ingenieurmäßiger" Nüchternheit angepaßt, sich damit als Frauen unsichtbar gemacht. Sie kopieren den forschen Sprachstil der Kommilitonen, wählen sorgfältig ihre Bezugsgruppe aus und zeigen sich demonstrativ mit Freund. Aufschlußreich ist demgegenüber ihre fast einmütige Betonung von "Durchsetzungsfähigkeit" auf unsere Frage, welche Eigenschaften Frauen für ein Ingenieurstudium mitbringen sollten. Die Studentinnen selbst beschränken sich allerdings auch nicht nur auf Rückzugsstrategien. Sie wehren sich - teils individuell, häufiger aber eingebunden in eine Gruppe - etwa gegen unzureichende Studienbedingungen oder ungerechtfertigte Benotung. Auffallend häufig sind sie hochschulpolitisch aktiv, d.h. in AStA-Referaten oder in der Fachschaft.

In diesem Zusammenhang kommt dem Verhältnis zu anderen Frauen an der Hochschule ein besonderer Stellenwert zu. Zwei von drei Studentinnen haben es bedauert, nicht mehr Frauen im Studium angetroffen zu haben. Das Gespräch unter Frauen bietet Entlastungsmöglichkeiten gegenüber den Verhaltens- und Erfahrungszumutungen durch die männliche Kultur. Die Erstsemester-Tutorien in Aachen sind ein wichtiger sozialer Ort für das Anknüpfen von Kontakten insbesondere für die frustrierende Studieneingangsphase.

Auf eine andere, besonders seltene Gruppe von Frauen in technischen Fächern, die Assistentinnen, richtet sich große Aufmerksamkeit auch der Studentinnen. Sie sind das Ziel von Projektionen vieler Facetten des idealen Selbst der Studentinnen, prägen sie doch wesentlich das "öffentliche" Bild von technikkompetenten Frauen.

Die sozialen Erfahrungen von Frauen im Ingenieurstudium lassen sich mit dem oben skizzierten Konzept des tokenism fassen. Der Versuch der Ingenieurstudentinnen, die Geschlechtsdifferenz durch intellektuelle Sonderleistungen zu entthemen, schlägt über weite Strecken fehl. Zu irritierend ist die Vorstellung weiblicher Kompetenz für diese Profession,

deren historische Wurzeln im Kriegshandwerk unverkennbar sind und die ihr Selbstbild mit traditionellen Attributen der Männlichkeit in eins setzt. Zwar gelten alle beruflichen Positionen auf höheren Hierarchie-Ebenen im Prinzip als männliches Territorium und werden gegen "Feminisierung" sowie den dabei befürchteten Prestigeverlust abgeschirmt. Entsprechend härter noch muß der Widerstand in einem Sektor ausfallen, wo über die Selbstselektion bei der Ausbildungswahl und die vielfältigen Filter der vorberuflichen und beruflichen Sozialisation ein professioneller Habitus geprägt und tradiert wird, der sich als zeitgenössische Inkarnation von Maskulinität versteht. Dieses Selbstverständnis würde grundlegend in Frage gestellt, müßte man dem Weiblichen als dem Abgespaltenen, dem ganz anderen, ebenfalls technische Kompetenz attestieren.

Somit ist es nicht zufällig, daß sich als Hürde des Ingenieurstudiums für Frauen keineswegs die fachlichen, sondern die sozialen Momente erweisen, ein Sachverhalt, der in den Erwartungen der Abiturientinnen völlig ausgeblendet war. Die Frauen, mit denen wir Gespräche führten, haben für sich individuell oder in einer Gruppe Modalitäten zum Überleben gefunden. Zustatten kommt ihnen dabei vermutlich einerseits ihre überdurchschnittliche intellektuelle Leistungsfähigkeit, die eine Verschiebung sozialer Ausgrenzung in Fachdefizite abfedert und andererseits ihre Herkunft aus besser gestellten Sozialschichten, die ihnen (gelegentlich) einen distanzierteren Umgang mit den Normen der Institution Hochschule und der Ingenieurprofession gestattet. Trotz dieser relativ günstigen Ausgangsbedingungen bindet die Auseinandersetzung mit dem token-Status viele Energien. Um mehr und auch "durchschnittlichen" Frauen den Zugang zur kompetenten Mitgestaltung von Technik zu erschließen, und um ihr spezifisches Kreativitätspotential nicht durch den Zwang zur Überanpassung an männliche Muster zu beschneiden, wären zusammenhängende Veränderungsansätze vonnöten:

- die gezielte und schnelle Erhöhung der Studentinnenzahl, die den negativen Zirkel der token-Situation aufhebt,
- Strukturveränderungen des Studiums in die Richtung, daß Raum für Verstehen bleibt, und die Technik samt ihrem sozialen Kontext zum Gegenstand werden kann; das käme nicht nur den Interessen vieler Frauen entgegen, sondern würde ein Technikstudium auch für andere Männer als bislang attraktiv machen.

Um die Wende zu besseren Zukünften einzuleiten, wären vorrangig die Lehrenden dafür zu sensibilisieren, daß die angeblichen Probleme der Ingenieurstudentinnen die Projektionen ihrer eigenen Grenzen sind.

Literatur:

BOURDIEU, P. u.a.: *Titel und Stelle. Über die Reproduktion sozialer Macht.* Frankfurt/M. 1981

JANSHEN, D. und RUDOLPH, H. et al: *Ingenieurinnen. Frauen für die kunft.* Berlin 1987

KANTER, R. M.: *Some Effects of Proportions on Group Life. Skewed Sex Ratios and Responses to Token Women.* In: *American Journal of Sociology*, 1977, Bd. 82, Nr. 5