

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 108 (1990)
Heft: 29

Artikel: Weshalb nicht mehr Ingenieurinnen?
Autor: Senarclens, Marina de
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-77476>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Weshalb nicht mehr Ingenieurinnen?

Die Zahl der erwerbstätigen Frauen ist im Laufe der vergangenen zwei Jahrzehnte stetig gestiegen. Auch das Fundament ihrer Erwerbstätigkeit wurde verbreitert: Immer mehr Mädchen entscheiden sich für eine Berufsausbildung oder ein Hochschulstudium. Dabei orientieren sie sich allerdings zumeist

VON MARINA DE SENARCLENS,
ZÜRICH

am überlieferten Bild sogenannter typischer Frauenberufe – zum eigenen Nachteil. Denn gerade die neuen Technologien bieten Frauen verbesserte Berufschancen.

Die zunehmende Integration der Informations- und Kommunikationstechnologien (IT und KT) in allen Branchen bewirkt einen seit Jahren ansteigenden Bedarf an hochqualifizierten Ingenieurinnen – männlichen und weiblichen Geschlechts. Das verstärkte Vordringen der Mikroelektronik und der IT und KT erfordert zudem kognitive Fähigkeiten, Kreativität und Fingerfertigkeit, also Anforderungen, denen Frauen ebenso gerecht werden wie Männer.

Die Situation des Fachkräftemangels wird noch verschärft durch die seit 1983 aufgrund des «Pillenkicks» abnehmende Anzahl Jugendlicher in der Schweiz. Bis 1995 wird diese Zahl gemessen an den 19jährigen von 116 000 auf 75 000 Jugendliche abnehmen, d.h. um beinahe einen Drittel!

Sicher ist diese Situation mit ein Grund, weshalb die Wirtschaft, speziell die Industrie, die Frauen für Kader- und damit auch Ingenieurpositionen entdecken. In der traditionellerweise durch «männliches Denken» geprägten Welt der Industrie hätte der vermehrte, mitbestimmende Anteil Frauen eine befruchtende und kreativitätsfördernde Wirkung. Dies zeigen Erfahrungsberichte von Firmen aus den USA und Frankreich, welche Frauen in Ingenieurpositionen einsetzen. Und auch in der Schweiz gibt es Firmen, die feststellen, dass eine Ingenieurin sehr oft noch motivierter ist und mindestens Ebenbürtiges wenn nicht Besseres leistet als ihre männlichen Kollegen.

Doch das Angebot an Ingenieurinnen fehlt. 1989 lag der Frauenanteil bei den Maturanden bei 50%. Vierzig Prozent

aller Lehrabschlüsse wurden durch Frauen erworben. Beinahe die Hälfte aller Studienanfänger sind heute weiblichen Geschlechts. Bezogen auf Studienrichtungen der IT und KT hingegen sind diese Zahlen äusserst bescheiden. Nur gerade 2,3% (7 Frauen auf 306 Männer) aller Studienanfänger im Fach Elektrotechnik und 2,6% (6 Frauen auf 231 Männer) derjenigen des Fachs Maschinenbau waren zu Beginn des Semesters 1989/90 Frauen.

Wo liegen die Gründe für diesen tiefen Frauenanteil?

Untersuchungen der Gruppe «Ingenieure für die Schweiz von morgen» und der «Schweizerischen Akademie der technischen Wissenschaften SATW» zeigen, dass nur 12 Prozent der Maturandinnen (23 Prozent jener, deren Vater einen technischen Beruf ausübt) «grosses» Interesse an der Technik zeigen.

Image und Mangel an Teilzeitstellen

Neben dem Fachinteresse kommt dem Image des Ingenieurberufs eine entscheidende Rolle zu. Dieses Image ist in der Schweiz vage, denn die Industrie war bis vor kurzem nicht kommunikationsorientiert und ihre Arbeitswelt der Öffentlichkeit schlecht bekannt. Der Ingenieurberuf, das wurde durch die SATW-Studie deutlich gezeigt, erweckt wenig Sympathie bei den Maturandinnen. Die Berufsrealität – dies beweisen auch Erfahrungsberichte von Ingenieurinnen – ist stark verbesserungsbedürftig. Mangelnde Flexibilität zahlreicher Arbeitgeber bremsen die Einführung von Teilzeitstellen, welche gerade im Bereich der IT und KT geschaffen werden könnten und die den Entschluss junger Frauen, in diesen Beruf einzusteigen, wesentlich beeinflussen würden. Nach wie vor ist nämlich bei den Maturandinnen der Wunsch, berufliche und private Lebensziele vereinbaren zu können, ein zentrales und verständliches Element der Berufswahl.

Ingenieurnachwuchs-Kampagnen international

Nicht nur die Schweiz kennt den Mangel an Ingenieuren in den IT und KT. Dies gilt heute auch für Deutschland, Frankreich, die USA und – es mag erstaunen – auch Japan, wo doch proportional doppelt so viele Ingenieure die

Hochschulen verlassen wie in der Schweiz. In Deutschland hat der VDE (Verband Deutscher Elektroingenieure) eine Kampagne durchgeführt, um Mädchen für diesen Beruf zu gewinnen, mit Plakaten, Inseraten und einer speziell für Mädchen herausgegebenen Broschüre über die Tätigkeit der Ingenieurin. Das «Swedish National Board of Education» hat eine Werbekampagne lanciert, deren Aufklärungsarbeit bereits im Elternhaus und in der Unterstufe der Schule einsetzt. Dabei gilt es, die traditionell geschlechterbedingten Verhaltensweisen zu verändern. Zudem will das schwedische Erziehungsministerium Kontakte zwischen Schulen und der Arbeitswelt organisieren. Weibliche Ingenieure, die in den Schulen über ihre Tätigkeit und Stellung innerhalb eines von Männern dominierten Arbeitsgebietes orientieren, können den Schülerinnen zeigen, dass es durchaus auch für Mädchen interessant sein kann, Ingenieurin zu werden.

In der Schule fängt es an

Die Gründe für das immer noch deutlich eingeschränkte Berufswahlspektrum von Mädchen müssen ausserhalb des technischen Wandels in der Arbeitswelt gesucht werden. Denn was als «typischer Frauenberuf» zu gelten hat, ist heute in vielen Fällen nur noch schwer zu entscheiden. Wissenschaftliche Studien belegen, dass sich Jungen und Mädchen – jedenfalls bis zu einem bestimmten Alter – nicht grundsätzlich bezüglich Intelligenz und beruflichen Fähigkeiten unterscheiden, dass hingegen die Mädchen in der Schule in den naturwissenschaftlichen Fächern oft von den Lehrern weniger gefördert werden als die Jungen. Die «harten» Fächer der Naturwissenschaft werden

Frauenanteile 1988 in %

Maturanden	47
Lehrabschlüsse	41
HTL-Schüler	3,1
Studienanfänger	41
Studienabschlüsse:	33
– Mathematik	30
– Betriebsinformatik	12
– Mikrotechnik	11
– Physik	5,9
– Informatik	5,2
– Elektroingenieure	1,4
– Maschineningenieure	1,2
Doktorate	23

Quelle: BFS

zudem so doziert, dass sie Mädchen weniger ansprechen.

Am 1. Februar 1990 wurde deshalb in Nordrhein-Westfalen der dreijährige Modellversuch «Förderung der naturwissenschaftlich-technischen Bildung für Mädchen in der Realschule» gestartet.

Das Projekt läuft im Unterrichtsfach Physik der 7. und 8. Klasse. Beteiligt sind insgesamt 300 Schüler in sieben Realschulen. Ziel des Modellprojektes sind unter anderem:

- Mädchen für die Wahl eines naturwissenschaftlich-technischen Berufs zu interessieren
- Lehrpläne und Unterrichtseinheiten zu entwickeln, die auf die speziellen Interessen und Lernbedürfnisse der Mädchen eingehen

- Lehrerfortbildungskonzepte zu erstellen, um das Verhalten von Lehrern im Technikunterricht gegenüber Mädchen zu verändern
- Eltern über die Chancen einer Tätigkeit von Mädchen in technischen Berufen zu informieren.

Die Gruppe «Ingenieure für die Schweiz von morgen» hat bereits vor mehr als zwei Jahren damit begonnen, Ingenieurinnen für die Medien zu porträtieren und im Rahmen von Seminaren in Mittelschulen und für Berufsberater über ihren Werdegang und ihre Zukunftspläne zu berichten. Denn auch unsere Gruppe hat erkannt, dass die Rahmenbedingungen in den Unternehmen (keine Teilzeitstellen usw.) und das bis jetzt ausschliesslich männlich geprägte Bild des Ingenieurberufs

das grösste Hindernis darstellen, um Frauen für diese Tätigkeit zu interessieren. Die Gruppe führt derzeit in Kooperation mit dem Schweiz. Ingenieur- und Architektenverein SIA eine Studie durch über die Rahmenbedingungen, die für Frauen den Ingenieurberuf attraktiver machen könnten. Es ist zu hoffen, dass sich das Bild und die Rahmenbedingungen verändern und damit auch die Arbeitswelt der Ingenieure und Ingenieurinnen vielfältiger wird.

Adresse der Verfasserin: *M. de Senarclens*, Geschäftsführerin der Gruppe «Ingenieure für die Schweiz von morgen», Freigutstr. 24, 8027 Zürich.

Bücher

Studienwahl: Befragung von Zürcher Maturanden zu Technikberufen

Technik- und Ökonomiewähler im Vergleich, Zürcher Maturanden 1985, 1. Befragung vor der Matur, von Urs Kiener. 1989; Hrsg. SATW (Schweiz. Akademie der Technischen Wissenschaften), Postfach, 8034 Zürich.

Bei diesem Untersuchungsbericht handelt es sich um eine Sonderauswertung einer bereits durchgeführten Befragung der SBZ (Studien- und Berufsberatung des Kantons Zürich). In der vorliegenden Arbeit werden – vor dem Hintergrund des in der Schweiz herrschenden Ingenieurmangels – insbesondere die Antworten der «Technikwähler» vorgestellt und mit denjenigen der Hochschulwähler insgesamt sowie der Wähler des Faches «Wirtschaftswissenschaften» verglichen.

Die Auswertung gliedert und untersucht die Antworten in drei Teilen: für die Fachrichtungen der Industrieingenieure (Maschinenbau, Elektrotechnik, Informatik, Werkstoffwissenschaften), der Bauingenieure und der «naturnahen» Ingenieure (Agronome, Forst-, Kultur-, Lebensmittel-, Vermessungsingenieure). Im Anhang werden die vollständigen Fragebogen mit Häufigkeitsverteilungen der Antworten in Prozenten wiedergegeben.

Die Untersuchung fächert die Fragen u.a. in folgende Themenkreise auf: Zusammensetzung (nach Geschlecht, Schicht, Maturitätstypus und Schulort); Studien-, Ausbildungs- und Berufswahlentscheid sowie Berufsziele (unter Berücksichtigung des Arbeitsmarktes); Information und Beratung; persönliche und gesellschaftliche Bereiche.

In einer Schlussbemerkung werden die Resultate interpretierend miteinander verglichen. *Ho*

SATW

Technologie - Wissen und Gewissen

Preisverleihung des Wettbewerbs der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften

Am 28. Juni wurden im Tagsatzungssaal in Baden im Rahmen einer feierlichen Preisverleihung acht Preisträger des erstmals stattfindenden Wettbewerbes «Technologie - Wissen und Gewissen», welcher von der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) an den drei Mittelschulen Olten, Heerbrugg und Aarau (alte Kantonsschule) durchgeführt worden war, ausgezeichnet.

Wettbewerbsziel

Im Rahmen des Wettbewerbes ging es darum, ein aus der Sicht von Schülerinnen und Schülern geeignetes Thema für eine Technikwoche zu finden. Mit der Verknüpfung von «Wissen und Gewissen» wurde besonders auf eine ganzheitliche Darstellung der Thematik unter Berücksichtigung ethischer Aspekte Wert gelegt. Dazu waren Recherchen notwendig, Kontakte waren zu knüpfen, und im Sinne des Slogans «Schüler organisieren für Schüler» musste die Technikwoche so vorbereitet, geplant und organisiert werden, dass sie für die Klassengemeinschaft nicht nur interessant ist, sondern auch problemlos realisiert werden kann. Die Technikwoche sollte die Möglichkeit zu einem Einblick in Industriebetriebe oder Unternehmen der öffentlichen Hand der näheren Umgebung geben, deren Dienste von jedermann immer so selbstverständlich in Anspruch genommen werden, ohne dass tiefere Kenntnisse darüber bestehen, welcher Einsatz von Technik zum Funktionieren solcher Institutionen zum Wohle aller nötig sind.

Die Technikwochen bieten so die Gelegenheit, sich mit dem Thema Technik in Theorie und Praxis intensiver auseinanderzusetzen, als es im Rahmen des normalen Lehrplanes möglich und bisher vorgesehen ist.

Die Preise

Aufgrund des hohen Standards der eingereichten Arbeiten und der Pionierleistungen der Kantonsschulen wurde beschlossen, nur 1. und 2. Preise zu vergeben. (1. Preis 1000.– Fr. pro Gruppe und finanzielle Unterstützung der vorgeschlagenen Technikwoche für die gesamte Klassengemeinschaft; 2. Preis 1000.– pro Gruppe). Zusätzlich wurde pro akzeptierte Arbeit eine Einreichprämie von 300.– Fr. ausgerichtet.

Die Preisträger

Acht Projekte wurden von Prof. Dr. *Hans Leuenberger* (Basel) mit Preisen ausgezeichnet: *Alte Kantonsschule Aarau*: 1. Preis: «Automatisierungstechnik», Verfasser: Daniel Koller, Michael Wirth. 1. Preis: «Wirtschaftlichkeit von Solaranlagen», Verfasser: Georg Vecsey, Mario Mastrocola. 2. Preis: «Waffen, tödliche Technologie?», Verfasser: Matthias Oberholzer, Martin Märki, Bruce Campbell.

Kantonsschule Heerbrugg: 1. Preis: «Entstehung und Entsorgung radioaktiven Abfalls», Verfasserin: Gabriele Schwarz. 2. Preis: «Gesundheitliche und psychologische Probleme und Lösungen im Umgang mit technischen Geräten am Arbeitsplatz», Verfasser: David Charles, Sonja Gut. 2. Preis: «Vermessungsprojekt», Verfasser: Dritan Berzati, Anita Loher, Heike Klöppel, Giulia Crescenti, Eric von Graefe, Patrick Sieber.

Kantonsschule Olten: 1. Preis: «Papierarten», Verfasser: Andrea Bütikofer, Patrick Strickler. 2. Preis: «Projektmanagement», Verfasser: Brigitte Mollet, Thomas Burri, Christian Forster, Peter Troxler, Thomas Stähli.