

Zeitschrift: Schweizer Schule
Herausgeber: Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz
Band: 75 (1988)
Heft: 10: Ist die Schule technikfeindlich?

Artikel: Auf der Suche nach Ingenieurnachwuchs : ein Gespräch mit Marina de Senarclens, Geschäftsführerin der "Ingenieure für die Schweiz von morgen"

Autor: Uffer, Leza M. / Senarclens, Marina de
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-534545>

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: 15.03.2025

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

Auf der Suche nach Ingenieurnachwuchs

Ein Gespräch mit Marina de Senarclens, Geschäftsführerin der «Ingenieure für die Schweiz von morgen»

Die Schweizer Industrie macht sich Sorgen um die Deckung des Mehrbedarfs an qualifizierten Ingenieuren. Mit Öffentlichkeitsarbeit durch die PR-Agentur von Frau Marina de Senarclens wendet sich ein Kreis interessierter Firmen an Mittelschüler und Berufsschüler, aber auch an deren Lehrer und Berufberater.

Welches sind die Zielsetzungen der Aktion «Ingenieure für die Schweiz von morgen»?

Wir haben das Ziel den Ingenieurnachwuchs vor allem in den Informations und Kommunikationstechnologien zu fördern. Es wird uns immer wieder der Vorwurf gemacht, unter «Ingenieure für die Schweiz von morgen» verstehe man doch *alle* Ingenieure. Ich glaube, dass unsere Gruppe (siehe Kasten 1) selbstverständlich durch die Tätigkeit, die sie in der letzten Zeit entwickelt hat, den Ingenieurnachwuchs auch in andern Branchen gesamthaft positiv beeinflusst hat, weil wir ja nicht immer sagen: *nur Elektroniker, nur Informatiker*. Aber wieso das Schwergewicht bei uns auf der Förderung dieser Ingenieure liegt, das kommt daher, dass durch die zunehmende Integration der Informatik und der neuen Technologien in allen Branchen ein ganz starker Mehrbedarf an Ingenieuren aus diesem Bereich entstanden ist. So braucht es heute in den Banken, in den Versicherungen, in den öffentlichen Verwaltungen, sogar im Gesundheitswesen – für die Rechenzentren in den grossen Spitälern – Elektroniker, nicht nur

Informatiker. Es braucht mehr ETH-Ingenieure und mehr HTL-Ingenieure mit entsprechender Ausbildung.

Das ist mir auch aufgefallen, dass Ihre Broschüre das Berufsfeld «Ingenieure» einschränkt auf Richtungen, die gewissermassen «sauber» und «unproblematisch» sind, beispielsweise von Bauingenieuren oder Verkehrsingenieuren ist nicht die Rede. Wurden diese mit Absicht ausgeklammert?

Nein. Ich weiss nicht, ob man Bau oder Verkehrsingenieure als «unsauber» bezeichnen kann. Dies würde ich sicher nicht tun! Ich habe Ihnen gesagt, unsere Zielgruppe seien vor allem Ingenieure der Informations und Kommunikationstechnologien und das schliesst eben Bauingenieure aus.

Man kommt so um die Reizthemen Kraftwerksbau und Strassenbau herum. Gibt es denn dort keine Nachwuchsprobleme?

Doch, aber aus der Zusammensetzung unserer Firmen sehen Sie, dass die Kernkraftindustrie, wenn überhaupt, nur indirekt vertreten ist. Gewisse Grossindustrien sind natürlich auch Zulieferanten zur Kernkraftindustrie, aber diese ist bei uns nicht Mitglied. Und ich muss sagen, es ist auch nicht unbedingt unsere Absicht jetzt noch Exponenten der Elektrizitätswirtschaft hineinzunehmen, das eben auch aus Ueberlegungen der politischen Fragestellungen, die man in diesem Zusammenhang hat. Aber der Hauptgrund ist wirklich, wir wollten mit der Zusammensetzung der Gruppe repräsentativ sein für die wichtigsten Arbeitgeber der genannten Ingenieure. Es ist aber ganz klar, dass auch in einem Kernkraftwerk und auch im Strassenverkehrswesen Elektroniker und Informatiker gebraucht werden, weil auch dort die Informatik eine wichtige Rolle spielt.

Mit welchen Mittel sollen diese Ziele erreicht werden, eben diesen Mehrbedarf an Ingenieuren zu decken?

Wir sind uns bewusst, dass es natürlich völlig falsch ist, sich vorzustellen, dass jetzt durch viel Oeffentlichkeitsarbeit und Werbung plötzlich ein Wachstum an qualifizierten Ingenieuren zu erwarten ist. Ich meine, das

echte Potential bleibt nach wie vor sehr klein, dies aus verschiedenen Gründen. Der Hauptgrund ist, dass nicht jede Schülerin und jeder Schüler sich eignet, ein Studium an der ETH oder der HTL auf sich zu nehmen. Es braucht für ein Ingenieurstudium und die folgende Laufbahn bestimmte Voraussetzungen. So muss man ein Interesse für Mathematik haben. Dann muss man natürlich auch

Ingenieurmangel droht Wettbewerbsfähigkeit der Schweiz zu mindern

Die Schweiz sucht Ingenieure! Vor allem Ingenieure in den Informations- und Kommunikationstechnologien, die nicht nur anzahlmässig, sondern auch qualitativ den hohen Ansprüchen der Schweizer Industrie, des Dienstleistungssektors und der öffentlichen Hand entsprechen. Nur durch eine qualitative Aus- und Weiterbildung und durch die Motivation der Jugend – Männer und Frauen – sich vermehrt für die Ingenieurwissenschaften zu interessieren, könnte mittel- und langfristig die Wettbewerbsfähigkeit unserer Wirtschaft gesichert werden, meint die Gruppe *Ingenieure für die Schweiz von morgen*, welche sich mit einem umfassenden Massnahmenpaket der Öffentlichkeit präsentiert.

Die Gruppe umfasst zehn namhafte Schweizer Unternehmen aus verschiedenen Branchen, welche durch Mitglieder der Geschäftsleitung oder des Verwaltungsrates vertreten sind. Es handelt sich praktisch ausnahmslos um Hochschulingenieure, nämlich:

- René Brüderlin, Direktor und Mitglied der Geschäftsleitung, Hasler AG (Ascom).
- Hans W. Dirkmann, Delegierter des Verwaltungsrates von Digital Equipment Corporation AG (Dec).
- Dr. Fritz Fahrni, Präsident der Konzernleitung, Gebrüder Sulzer AG.
- Dr. Hubert Huschke, Vorsitzender der Gruppe und Generaldirektor, Schweizerische Bankgesellschaft.
- Jürg Anderegg, Generaldirektor ad interim, Charmilles Technologies SA.
- Dr. Hannes A. Meyer, Direktor, Rentenanstalt.
- Hans Rudolf A. Suter, Präsident des Verwaltungsrates, Suter + Suter AG.
- Dieter Syz, Konzernleitungspräsident von Landis & Gyr AG.
- Dr. Felix Tisi, Direktionspräsident, Mettler Instrumente AG.
- Dr. Peter Weber, Generaldirektor, Cap Gemini (Schweiz) AG.

Aus einer durch die Gruppe 1987 finanzierten quantitativen und qualitativen Analyse des Ingenieurwachstums in der Schweiz in den Informations- und Kommunikationstechnologien geht deutlich hervor,

dass trotz ansteigender Studentenzahlen in den nächsten Jahren aufgrund der stark anziehenden Nachfrage mit einem anhaltenden Mangel an Ingenieuren in den Bereichen Elektronik, Elektrotechnik, Betriebsingenieurwissenschaften, Mechatronik und Informatik (Hard- und Software) zu rechnen ist.

Die Gruppe *Ingenieure für die Schweiz von morgen* erachtet es deshalb als besonders wichtig, die bereits durch die Branchenverbände und andere Organisationen laufende Information in der Öffentlichkeit zu verstärken. Sie hat soeben eine Broschüre herausgegeben, welche in Interviewform neue, dynamische Berufsbilder zeigt und auf Ausbildungswege für zukünftige Ingenieure hinweist. Sie organisiert zahlreiche Informationsveranstaltungen in Kooperation mit anderen Verbänden, mit den Berufsberatern, mit Jugend & Wirtschaft sowie mit der Zentrale für Weiterbildung der Mittelschullehrer in Luzern. Eine wichtige Zielsetzung ist die Motivation der Frauen, sich mehr für ein Ingenieurstudium zu interessieren.

Die Zusammenarbeit mit den ETH's und HTL's soll intensiviert werden. Der Präsident der ETH Lausanne, Professor Bernard Vittoz, und der Rektor der ETH Zürich, Professor Dr. Hans von Gunten, wirken in allen Sitzungen der Gruppe mit, um einen möglichst raschen und transparenten Informationsfluss sicherzustellen. Die Ziele und Massnahmen der Gruppe werden durch die Hochschulen vollumfänglich unterstützt.

Das Leitbild der Gruppe verpflichtet die Unternehmen, der Aus- und Weiterbildung der Ingenieure höchste Priorität einzuräumen. Diese erklären sich bereit, innerhalb ihrer Unternehmen für die Ingenieure einen Wirkungskreis sicherzustellen, welcher ihnen ein motiviertes und kreatives Schaffen ermöglicht. Den Ingenieurinnen stehen absolut gleiche Karrierechancen offen wie den Männern. Die Aus- und Weiterbildung im Ausland wird weitgehendst unterstützt. Überhaupt will die Gruppe in den kommenden Jahren der Aus- und Weiterbildung noch mehr Aufmerksamkeit schenken und eventuell ein spezielles Weiterbildungsprogramm in Kooperation mit den Hochschulen und Technika entwickeln.

Pressemitteilung der Informationsstelle *Ingenieure für die Schweiz von morgen*.

Freude am Konstruieren, an der Entwicklung und an der Technik haben. Das ist nicht bei allen gegeben, und das soll man auch nicht forcieren. Unser Ziel ist es vor allem, *qualitativ* diesen Nachwuchs zu fördern.

Ein zweites kommt dazu: Das Potential wird durch den Geburtenrückgang, den «Pillenknicke», beschränkt. Unsere Gruppe hat vor anderthalb Jahren eine Studie durchgeführt über die qualitativen und quantitativen Aspekte des zu erwartenden Ingenieurmanngels. Diese zeigt, dass die Anzahl der 19jährigen seit 1983 ganz stark abgenommen hat und bis 1995 auf fast 30 Prozent des Standes von 1964 sinken wird.

Welches sind Ihre konkreten Aktivitäten?

Wir versuchen vor allem die Jugend zu informieren und zwar auch über die Lehrerkreise, weil selbstverständlich der Lehrer eine wichtige Mittlerfunktion einnimmt. Studien, die vor circa 2 Jahren durch die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften durchgeführt worden sind, erweisen, dass die Maturanden den Ingenieurberuf von allen akademischen Berufen am wenigsten kennen. Sein Bekanntheitsgrad ist der schlechteste; am allerkleinsten derjenige des Elektroniklers. Von ihm wissen die Schüler so gut wie nichts. Da scheint über die Schule viel zuwenig Information an die künftigen Studenten zu gelangen.

Darum wollen wir einerseits die Lehrer besser informieren, ihnen aufzeigen, was die Auswirkungen der sogenannten Dritten Industriellen Revolution sind auf die Wirtschaft, auf die Gesellschaft und was dies für den Arbeitsmarkt heisst. So kann der Mehrbedarf an Ingenieuren erklärt werden. Andererseits versuchen wir den Lehrern auch zu zeigen – damit das nicht so abstrakt bleibt –, was eigentlich Ingenieure heute tun. Das ist nämlich ein ganz anderer Ingenieur, der heute am Bildschirm konstruiert, als es sein Kollege vor dreissig Jahren gewesen ist, der mit Rechenschieber und Bleistift hantierte.

Weiter sprechen wir auch die Berufsberater an, und wir tun das ähnlich wie bei den

Lehrern mit Seminaren. Wir haben bereits verschiedene Seminare durchgeführt, entweder in Zusammenarbeit mit der Weiterbildungszentrale für Mittelschullehrer in Luzern oder dann mit den Rektoraten von Mittelschulen (siehe Kasten 2). Die Kurse mit Berufsberatern organisieren wir in Verbindung mit deren Berufsverband.

Der Geburtenrückgang trifft ja alle Wirtschaftszweige. Wenn alle Branchen in Aufklärungskampagnen investieren, könnte das so herauskommen, dass sich die Effekte wieder gegenseitig aufheben. Funktioniert ihre Aktion nach dem Prinzip «Wer zuerst mahlt, mahlt am besten»?

Ich kann das nicht verneinen, muss aber sagen, dass die Motivation, das zu tun, was wir jetzt machen, auch eine sehr persönliche ist. Ich habe mich selbst seit längerer Zeit mit den neuen Technologien befasst. Mich hat dabei immer sehr beschäftigt, dass die Schweiz hier in einen Rückstand geraten ist. Wir haben zum Beispiel zu spät angefangen mit der Informatikausbildung. Das sind ja bekannte Tatsachen. Auf diesem Hintergrund – Nachholbedarf, Geburtenrückgang und künftiger Mehrbedarf – ist es nicht verwunder-



Marina de Senarclens machte die Matura B an der Töchterschule Hohe Promenade in Zürich. Nach einigen Semestern Betriebswissenschaft ging sie in die Praxis. Arbeitete u.a. am Duttweiler-Institut als Assistentin von H.A. Pestalozzi. 1971 Einstieg in die Öffentlichkeitsarbeit und Unternehmensberatung. Seit 1976 mit einem Kollegen eigene Agentur, heute selbständig. Zurzeit auch Geschäftsführerin der Gruppe «Ingenieure für die Schweiz von morgen». 1984 erschien bei Orell Füssli, Zürich, ihr Buch «Software-Szene Schweiz».

lich, dass unsere Aktion entstanden ist. Und wir müssen das tun. Ich meine, die andern müssen auch etwas tun. Wir waren vielleicht schneller. Es natürlich bekannt, dass auch die chemische Industrie Berufswerbung macht. Bekannt ist auch die Werbung für den Maurerberuf, für die Bauberufe, die waren ja immer sehr aktiv...

Sie wollen ja offensichtlich über die Schule an die potentiellen Ingenieure herankommen. Welches Bild hat denn denn die Schule Ihrer Ansicht nach über die Technik, über den Beruf des Ingenieurs bisher vermittelt?

Ich weiss nicht, ob sie überhaupt ein Bild vermittelt hat. Aber es ist schwierig, diese Frage objektiv zu beantworten, weil ich zuwenig wirkliche Informationen habe. Mein Gefühl ist eher, dass *nicht* informiert wurde und darum praktisch ein Nicht-Wissen vorhanden ist. Das ist aber nicht unbedingt den Lehrern anzulasten, sondern sicher primär der Industrie und den Exponenten der Technik, weil die es immer unterlassen haben, wirklich einen Dialog zu suchen. Nach meinen Beobachtungen, die ich in der Zusammenarbeit mit Lehrern in der letzten Zeit machen konnte, kommt dazu, dass in den Mittelschulen, die Phileiner mehr Prestige und vermutlich dadurch auch mehr Einfluss haben. Das kommt durch die humanistische Tradition. Ich habe immer wieder von Naturwissenschaftslehrern gehört, dass sie sich ein bisschen ausgeschlossen fühlten, weniger integriert seien und weniger zu sagen hätten als die Phileiner. Bei diesen ist vermutlich wenig Wissen über Technik vorhanden, vielleicht ist auch kein Interesse an Technik da. Dazu kommt, dass in der jetzigen Zeit, in welcher die Technik jetzt doch viel mehr Gewicht hat als früher, wahrscheinlich auch eine gewisse Skepsis verbreitet ist. Man hat ja immer ein bisschen Angst vor dem, was man nicht kennt. Aus all dem könnte eine gewisse Abneigung entstehen, sich mit Technik zu befassen und sie ernst zu nehmen. Ich weiss es nicht genau, aber ich nehme an, dass dies alles mitspielt. Vor allem aber bin ich überzeugt, dass man in den Schulen sich wirklich

**Durchgeführte Aktionen der Gruppe
«Ingenieure für die Schweiz von morgen»**

25.–27. April 1988

Technologie als Motivation im naturwissenschaftlichen Unterricht, Technorama, Winterthur.
Weiterbildungskurs für Mittelschullehrer

25. Mai 1988

Ingenieurs: Quelle formation pour quel avenir? im Collège de Saussure, Genf
Seminar für Lehrer und Interessierte aus Wirtschaftskreisen

23. und 24. Juni 1988

Ingenieur/Ingenieurin: Ein Beruf im Wandel bei der Gebr. Sulzer AG in Zuchwil SO und Ascom Holding AG in Solothurn
Tagung für Akad. Berufsberater

4.–6. Juli 1988

Technik im Dienste der Umwelt im Technorama, Winterthur
Weiterbildungskurs für Mittelschullehrer

15. September 1988

Frauen und Ingenieurberuf im Kongresszentrum Basel
Tagung in Zusammenarbeit mit den SATW (Schweiz. Akademie der Technischen Wissenschaften) für Lehrer, Berufsberater und Interessierte aus Wirtschaftskreisen

Zukünftige Aktionen:

16. November 1988

Titel noch offen
in der Kantonsschule Zug
Seminar für Gymnasiallehrer der Kantonsschule Zug sowie der Institute Dr. Pfister und Montana

2. Dezember 1988

3. Industrielle Revolution und Ingenieur-Arbeitsmarkt
in der Kantonsschule Enge, Zürich
Tagung für Mitglieder des Schweiz. Handelslehrervereins

19. Januar 1989

Zukunftsfaktor Ingenieur im Hotel Bellevue, Bern
Symposium in Zusammenarbeit mit der Stiftung Hasler-Werke für Unternehmensleiter, Verantwortliche aus Personal-, Ausbildungs- und Organisationswesen, Hochschuldozenten, Meinungsführer und Medien

26. Januar 1989

Ingenieur/Ingenieurin ETH/HTL
Berufe der Zukunft – Berufe im Wandel bei der Schweiz. Bankgesellschaft, Zürich
Tagung für Berufsberater

Ende Februar oder Anfang März 1989

3. Industrielle Revolution und Ingenieur-Arbeitsmarkt im Gymnasium Rämibühl, Zürich
Seminar für Lehrer des Gymnasiums Rämibühl

viel zuwenig mit Technik befasst. Ich würde sogar sagen, dass auch manche Naturwissenschaftslehrer Mühe haben, ihr Fach Physik oder Chemie so darzustellen, dass ein Bezug entsteht zur Technik, mit der wir heute leben. Das spielt sicher mit, dass man keine Beziehung zur Technik hat und dass man, wenn die Technik kritisiert wird, natürlich Mühe hat, ein objektives Urteil zu fällen.

Wieweit könnte die Industrie für die Schule auch Materialien bereitstellen, Unterrichtsmaterial, nicht Propaganda? Ich denke da auch an einen Begriff wie Technikunterricht, wie er in der BRD sogar in Lehrplänen auch der Volksschule verankert ist.

Ich glaube, dass die Industrie da mehr tun müsste. Wir als Gruppe «Ingenieure für die Schweiz von morgen» haben momentan nicht die Mittel dazu. Bezüglich Lehrmittel ist es aber so, dass wir als Gruppe Mitglied der

Fachgruppe «Technik» der Weiterbildungszentrale für Mittelschullehrer. Hier sind Leute von den Technischen Hochschulen, von der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften und Mittelschullehrer vereinigt. Dort wurde beschlossen, vor allem Lehrmittel zu entwickeln. Das ist also im Tun.

Zum Schluss möchte ich Sie nach ihrer Ihrer persönlichen Motivation fragen. In einem Vorgespräch hat mir jemand gesagt, Sie seien das Herz der ganzen Aktion «Ingenieure für die Schweiz von morgen». Wieso setzen Sie sich mit Ihrer Agentur für diese Sache so ein?

Erstens, weil eine hochinteressante Sache ist, und zweitens, weil ich es schade finde, dass die Schweiz, die lange Zeitan der Spitze stand und gemessen an ihrer Kleinheit doch viel geleistet hat, jetzt droht ihre Position zu verlieren. Jetzt ist ja die Dritte Industrielle Revolution im Gange und wir werden sehr viel Mühe haben, mitzuhalten. Andere Länder, etwa in Südostasien – Korea, Thailand, Japan – haben sich ein Know how erworben, da können wir nicht mehr mitmachen. Ich finde es sehr wichtig, dass wir mindestens das Know how haben, damit die Industrien und die Dienstleistungsunternehmen der angestammten Branchen ihre Positionen halten können. Darum ist es sehr sehr wichtig, dass wir den Nachwuchs in den Informations- und Kommunikationstechnologien fördern. Sie haben zu Recht angetönt, dass das an und für sich «saubere» Technologien sind. Es ist ganz klar, dass die neuen Technologien sehr viel dazu beitragen, im Umweltschutz Fortschritte zu erzielen. Dank der neuen Technologien wird man sehr viel tun können, damit die Situation im Umweltbereich nicht noch schlimmer wird, als sie jetzt schon ist. Dazu nur ein Hinweis auf unsere Broschüre (siehe Abbildung). Darin kommen Ingenieure zu Wort, welche die Verfahrenstechniken entwickeln, mit denen man heute beispielsweise die riesige Problematik der Abfallbeseitigung löst.



Die Broschüre ist zu beziehen bei «Ingenieure für die Schweiz von morgen», Informationsstelle Bederstrasse 1, 8027 Zürich.

Vielen Dank für das Gespräch.

Interview: Leza M. Uffer