

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 103 (1985)
Heft: 9

Artikel: Tüchtiger Nachwuchs für akademisch-technische Berufe
Autor: Grob, Hans
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-75732>

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: 01.04.2025

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

Tüchtiger Nachwuchs für akademisch-technische Berufe

Von H. Grob, Zürich

Die Zentrale Bildungskommission des SIA (ZBK) hat Ende letzten Jahres die SIA-Sektionen eingeladen, je einen «Beauftragten für Nachwuchsfragen» zu bezeichnen, mit der Aufgabe, den örtlichen akademischen Berufsberatungsstellen und Mittelschulen Informationen zur Berufswahl der Maturanden anzubieten. Eine von der Schweiz. Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) in Auftrag gegebene Umfrage hat nämlich ergeben, dass das Unbehagen über die Technik und die Unsicherheit in der Berufswahl vieler Maturanden vor allem auf mangelnde Kenntnisse zurückzuführen ist. Es soll mit allen Kräften versucht werden, diese Lücke zu schliessen.

Der Bedarf

Es ist uns in letzter Zeit öfters vorge-rechnet worden, dass in Japan pro Bevölkerungseinheit *doppelt* so viele Ingenieure ausgebildet würden wie in der Schweiz und dass wir hauptsächlich deswegen in Sachen Innovation ins Hintertreffen geraten seien. Auf unserem Arbeitsmarkt stellen wir allerdings fest, dass generell kein Mangel an Leuten herrscht, ausser etwa in neuen Berufsrichtungen wie Informatik, während in anderen, z.B. Architektur, Agronomie, Forstwesen, eher ein Überangebot besteht.

Freilich können wir uns fragen, ob wir die richtigen Leute ausbilden. Die japanische Grossproduktion an Nachwuchs birgt natürlich eine grössere Wahrscheinlichkeit in sich, auch tüchtige, kreative Kräfte einzubeziehen, während man es getrost (und brutal) der Bewährung in der Praxis überlässt, die Spreu vom Weizen zu sondern. Bei uns geschieht die Auslese eher vorher, nämlich bei der Berufswahl der Maturanden, aber auch während des Studiums, wo noch rund 30% der Ingenieurstudenten vor dem Diplom ausscheiden. Um solchen Leerlauf möglichst zu vermeiden, sollte also die Berufswahl verbessert werden.

Wir werden in Zukunft nicht darum herumkommen, stärker auf die Qualität der Techniker zu achten. Es ist ja *eine* Sache, das Malaise gegen die Technik zu pflegen, über deren Auswüchse zu jammern und genüsslich den Technikern ihre Fehler vorzuhalten. Eine ganz andere Sache ist es, Abhilfe zu schaffen und mitzuhelfen, der immer dichter lebenden Weltbevölkerung ein menschenwürdiges und umweltschonendes Dasein zu sichern. Diese Aufgabe überlassen auch die Grünen in

treuherziger Technikgläubigkeit uns Technikern. Um aber das Schimpfwort «Technokrat» zu vermeiden, muss wohl der Nachwuchs tüchtiger werden, als wir es bisher gewesen sind, und braucht dazu die entsprechende Ausbildung.

Die Haltung der Jugend

Schon seit einigen Jahren haben wir vermutet, dass die Mittelschüler als angehende akademische Jugend die Technik an sich recht unvoreingenommen betrachtet, obwohl ihre Lehrerschaft berufsmässig der Technik fernsteht. Die Begegnung mit den Mittelschulen anlässlich des ETH-Jubiläums 1980 war in dieser Beziehung aufschlussreich. Die moderne Jugend ist mit den Segnungen der Technik aufgewachsen und scheint dies auch ehrlich anzuerkennen.

Die Vermutung ist im letzten Jahr durch die von der Schweiz. Akademie der Techn. Wissenschaften (SATW) in Auftrag gegebene Maturandenbefragung [1] bestätigt und durch statistische Zahlen untermauert worden. In den Schlussfolgerungen ist zu lesen: «Die Mittelschüler der Maturitätsklassen stehen der Technik wohl zumeist mit einer gewissen kritischen Distanz, insgesamt aber durchaus positiv gegenüber.» Auch wenn sie sich in eher pro-

technisch und relativ anti-technisch Eingestellte gruppieren lassen, so waren praktisch alle mit folgendem Postulat einverstanden: «Unsere Umwelt hängt heute in vielfältiger Weise von der Technik ab. Die Mittelschulen müssen daher die grundlegenden Zusammenhänge zwischen Technik, Natur und Gesellschaft vermitteln, wenn sie ihren Anspruch auf Allgemeinbildung einlösen wollen.» Als die Maturanden direkt gefragt wurden, ob ihnen an ihrer Schule genügend Wissen über Technik vermittelt worden sei, entstand das in der Tabelle 1 dargestellte Meinungsspektrum.

Das Urteil der Schüler ist nicht eben günstig; indes wird es die Mittelschulen, die heute noch dem reinen humanistischen Ideal verpflichtet sind, grosse Anstrengungen kosten, dem Mangel abzuwehren.

Ziemlich schlecht stufen die befragten Mittelschüler auch ihren Wissensstand über die Studiengebiete und die entsprechenden Berufstätigkeiten ein, wie Bild 1 zeigt. Besonders schlecht schneiden im allgemeinen die technischen Fächer ab. Einzig die Technik-Wähler, d.h. Maturanden, die ein technisches Studium in Betracht ziehen, wissen dort einiges mehr, da sie offenbar Informationsquellen ausserhalb der Schule heranziehen.

Informationen zur Berufswahl

Solche Informationsquellen sind in Bild 2 dargestellt, und zwar die Häufigkeit ihrer Benützung im letzten Halbjahr vor der Befragung sowie eine Art Nutzeffekt. Diese Darstellung verdient im Hinblick auf die Aufgabe, welche dem SIA auf dem Gebiet der Nachwuchsförderung zufällt, eine nähere Betrachtung.

Am häufigsten werden Gespräche mit Kollegen, aber auch mit den Eltern, geführt, wobei allerdings die Kollegen nachhaltiger zu wirken scheinen. Häufig werden auch schriftliche Unterlagen studiert, mit welchen die Berufsberatungen gut ausgerüstet sind; leider ist der Nutzen eher klein. 70 Prozent der Maturanden haben orientierende Vor-

Tabelle 1. Schülermeinung über das an den Mittelschulen gebotene Wissen über die Technik

Ausmass der Wissensvermittlung	alle Befragten	pro-technisch Eingestellte	anti-technisch Eingestellte
genügend	35%	20%	50%
ungenügend	55%	70%	40%
unentschieden	10%	10%	10%
	100%	100%	100%

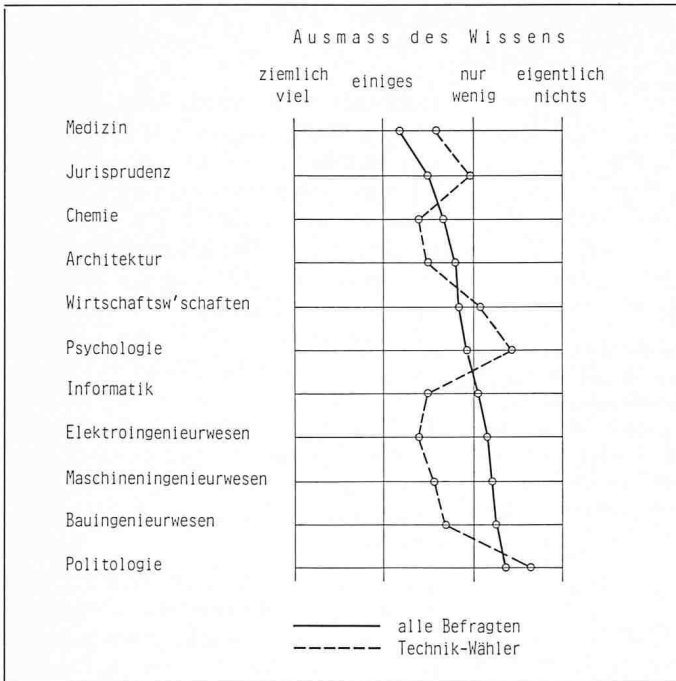


Bild 1. Wissen der Maturanden über Studienggebiete und Berufe

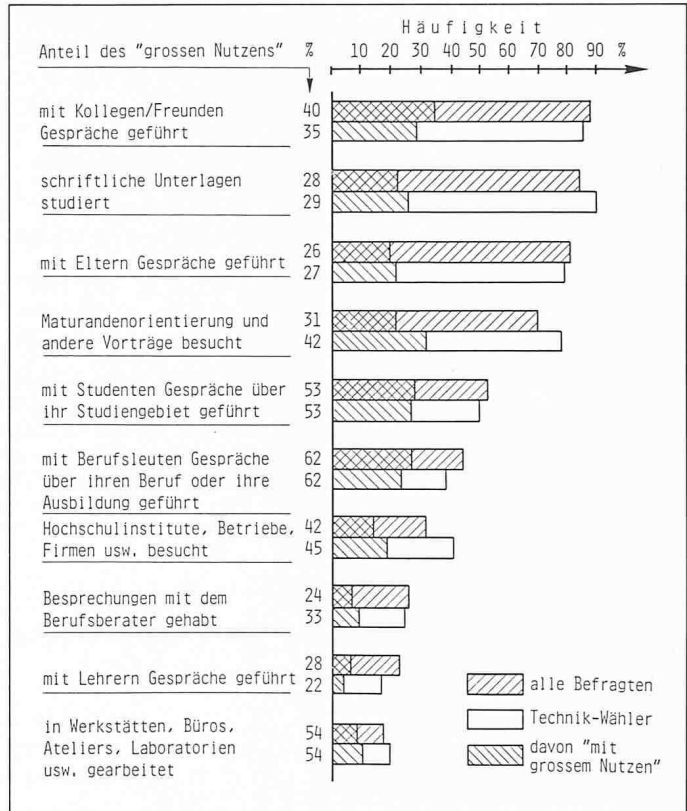


Bild 2 (rechts). Benützung und Nutzen von Informationsquellen

träge besucht, jedoch wäre gut zu prüfen, wie deren Wirkung verbessert werden könnte (sie ist allerdings auf technischem Gebiet besser).

Die nützlichsten Gespräche werden mit Studenten und Berufsleuten geführt. Mehr als die Hälfte der Maturanden finden offenbar Zugang zu Auskunft gebenden Studenten; bei den Berufsleuten, den besten Informanten, war bisher die Gelegenheit etwas seltener. Insbesondere sollte künftig vermieden werden, dass die Techniker weniger häufig auftreten als die Vertreter anderer Berufe.

Bedenklich schwach erscheint der Einfluss der Lehrer, quantitativ wie qualitativ. Ob der SIA daran etwas verbessern kann, ist unsicher, vielleicht aber nicht unmöglich. Nicht viel besser ist die Wirkung der persönlichen Berufsberatung einzuschätzen. Ihr Rat wird offenbar nur verhältnismässig selten, vielleicht in Problemfällen, in Anspruch genommen. Hier hätte wohl der SIA die Möglichkeit, den Wirkungsgrad zu verbessern.

Recht nützlich sind Besichtigungen aller Art und besonders Schnupperlehren. Allerdings verursachen sie erheblichen Aufwand und setzen von seiten des Jungen bereits eine gerichtete Motivation voraus; sie sind daher selten. Immerhin scheinen die Schnupperlehren gegenüber früher zugenommen zu haben: Jeder 5. bis 6. Maturand steigt da ein, und jeder 10. zieht daraus wesentlichen Nutzen. Nach Aussagen der Berufsberater ist übrigens die Nachfrage

wesentlich grösser als das Angebot an solchen Stellen.

Aus den bisherigen Feststellungen geht hervor, dass manche Berufswahl getroffen wird ohne konkrete Vorstellungen vom Studium - daher viele Studienabbrüche - und noch weniger von der eigentlichen Berufstätigkeit. Auch wenn wir erwarten dürfen, dass tüchtige Leute mit Überraschungen anpassungsfähig fertig werden, so würde wohl mancher an einem ihm richtig zusagenden Platz mehr leisten. So ist also die Frage, ob wir die richtigen Leute ausbilden, keineswegs sicher mit ja zu beantworten.

Wie die SATW-Studie zudem richtig feststellt, ist ein Mangel an Wissen weitgehend die Ursache von pauschalen, vorgefassten Meinungen oder Vorurteilen, die sich in unserem Fall in latenter oder manifester Technikfeindlichkeit äussern können, aber auch darin, dass Mittelschüler häufig glauben, die technischen Berufe seien «wenig menschenbezogen, abwechslungsarm und eher unkreativ». Andererseits gilt der Beruf des Architekten gegenwärtig als besonders kreativ und zieht in letzter Zeit übermässig viele Studienwillige an, von denen dann eine grosse Anzahl ihre Erwartung doch nicht bestätigt findet.

Massnahmen

Als Abhilfe gegen den Wissensmangel schlägt die Studie folgerichtig eine ver-

mehrte Information der Mittelschüler vor, namentlich in den letzten ein bis anderthalb Jahren vor dem Abschluss. Dabei wird ausdrücklich davor gewarnt, beschönigende Werbung zu betreiben, die bei der von Reklame bereits abgestumpften Jugend eher kontraproduktiv wirken würde. «Die beste Beratung liegt in einer ungeschminkten und möglichst praxisnahen Darstellung der Studien- und Berufsrealität. Keine Orientierungsquelle wird von den Maturanden höher eingeschätzt als die unmittelbare Konfrontation mit der Berufsrealität.»

Als Vermittlungsinstanzen der Information kommen die akademischen Berufsberatungen, die Mittelschulen, die Eltern, aber auch besondere Sparten der Medien, z.B. die Zeitschrift «perspektiven», in Frage. Als besonders wichtig werden die Mittelschulen bezeichnet, Schulleitungen und Lehrerschaft, wo die Schwierigkeit für die technischen Berufe darin besteht, dass die Lehrer nur ganz ausnahmsweise Techniker sind. Eine Motivation in Richtung Technik müsste am besten bereits während der Lehrerbildung einsetzen, könnte aber auch später durch schriftliche Dokumentationen und Unterrichtshilfen verbessert werden. Da sich Gespräche mit Berufsleuten als besonders gewinnbringend erwiesen haben, wären Angebote zu «institutionalisierten Kontakten» ein Hauptbestandteil der Bemühungen. Wichtig ist bei all den Aktionen, dass nicht etwa die Schulen als erste sich darum bemühen müs-

sen, sondern dass sie auf passende Angebote von aussen zurückgreifen können.

Aufgabe des SIA

Soweit die Studie der SATW. Was bedeutet sie konkret für den SIA? Das Erfreuliche daran ist, dass sie in ihren Feststellungen all das bestätigt, was in den letzten Jahren in der ZBK in diesem Zusammenhang diskutiert worden ist und dass ihre Empfehlungen in derselben Richtung laufen, welche auch die ZBK schon in Aussicht genommen hatte. Die Situation ist klar; fällig ist nun die Tat. Die ZBK hat darum mit Genehmigung des C.C. noch im Dezember letzten Jahres die Sektionen eingeladen, in ihren Regionen den ihnen zufallenden Anteil an der Aktion «Nachwuchsförderung» zu übernehmen. Wenn nämlich Kontakte geschaffen werden sollen zwischen den über das ganze Land verstreuten Berufsberatungsstellen und Mittelschulen einerseits und den Berufsleuten andererseits, so geschieht dies am einfachsten an Ort und Stelle und wird damit Aufgabe der Sektionen, während die ZBK und das Generalsekretariat für die Koordination zu sorgen haben.

Aufgabe der Sektionen

Im erwähnten Rundschreiben sind die Sektionen gebeten worden, einen «Beauftragten für Nachwuchsfragen» zu bestimmen mit folgenden Aufgaben:

Angebot an Berufsberatungen:

- Stellen von Referenten für Maturandenorientierungen

- Stellen von Auskunftsleuten für Beratungen
- Vermittlung von Besichtigungen, evtl. im Zusammenhang mit Maturandenorientierungen
- Vermittlung von Schnupperlehren

Angebot an Mittelschulen:

- Schaffung wiederkehrender Gesprächskontakte zwischen Schülern und Berufsleuten
- Stellen von Auskunftsleuten bei Bearbeitung von technischen Themen durch ganze Klassen oder einzelne Schüler
- Beratung von Lehrern

Die Rolle des Beauftragten ist in erster Linie vermittelnd, wobei er, wenn die Aktion an Umfang zunimmt, mit Vorteil Gehilfen aus anderen Fachrichtungen beiziehen wird.

Die Auswahl der eigentlichen Kontakteleute ist überaus wichtig. Sie müssen viel Verständnis aufbringen für die Probleme der Jungen und sollen ausgesprochen gerne mit ihnen verkehren. So werden sie die notwendige Ausstrahlungskraft entwickeln, die ihnen den Kontakt erleichtert. Sie müssen auch gewillt sein, eine Weile bei der Stange zu bleiben, damit sich ein Vertrauensverhältnis aufbauen kann; zu häufiger Wechsel würde stören. Die Aufgabe verlangt also Begeisterung und Ausdauer, dafür ist sie interessant, oft sogar faszinierend.

Die ZBK ist der festen Überzeugung, dass es sich bei der angeregten Nach-

wuchsförderung nicht einfach um ein ehrgeiziges Arbeitsbeschaffungsprogramm handelt, sondern um eine wichtige, verantwortungsvolle Aufgabe, die wir bisher viel zu wenig wahrgenommen haben.

Wahrscheinlich wird es anfänglich einfacher sein, sich mit dem Angebot an die Berufsberatungsstellen zu wenden, die mit der Materie schon vertraut sind. Daneben sollten aber auch alle Kontaktmöglichkeiten mit den Mittelschulen ausgenützt werden, etwa wenn Kinder von SIA-Mitgliedern eine solche besuchen. Es sollte übrigens nicht übersehen werden, dass Informationsbestrebungen vielerorts schon im Gange sind, und zwar je nach Ort auf unterschiedliche Weise. So gibt es beispielsweise Mittelschulen, welche anstelle der Berufsberater selber Maturandenorientierungen organisieren oder zu diesem Zweck die Vereinigung ehemaliger Schüler beiziehen. Wenn also der SIA-Beauftragte helfend und verbessernd eingreifen will, so braucht er dazu etwas Fingerspitzengefühl.

Literatur

[1] Häuselmann, E.: Maturanden und Technik. Ergebnisse einer Befragung von 1700 deutschschweizerischen Maturanden zur Studienwahl. Eine Studie des Inst. für praxisorientierte Sozialforschung IPSO im Auftrag der SATW, Zürich, März 1984 (Vorabdruck)

Adresse des Verfassers: Prof. Hans Grob, Präsident der Zentralen Bildungskommission des SIA, HIL E 1.3, ETH-Hönggerberg, 8093 Zürich.

Wettbewerbe

Alters- und Leichtpflegeheim Oberhofen BE, Überarbeitung

Zur Weiterbearbeitung empfohlenes Projekt: **Andrea Roost, Bern**

Aus dem Bericht des Preisgerichtes

Obschon der Verfasser den hohen Turm an der Alpenstrasse weglass, blieb er dem einfachen und klaren Grundkonzept treu. Der Baukörper wirkt sowohl in der Lage wie auch in seiner deutlichen Gliederung durch Balkone und Dachgiebel überzeugend. Die Rückfassade erscheint zu wenig gestaltet. Die Anordnung der Nebenräume und der

vertikalen Erschliessung ist verbessert worden; die Betriebsabläufe sind klar. Der dem Hauptgebäude vorgelagerte Pavillon mit den Essräumen ist ein überzeugender Vorschlag zur Förderung der Wechselbeziehung des Heimes zur Aussenwelt. Seine Gestaltung mit dem inneliegenden Wintergarten ist im Hinblick auf Nutzung als Grossraum zu überprüfen.

