

E T H Zürich
Presseinformation

INFORMATIK-INGENIEUR - EINE NEUE HOCHSCHULDISZIPLIN
=====

Die ETH Zürich hat neu eine Abteilung für Informatik

Mit der eben erfolgten Gutheissung durch den Bundesrat sind die langjährigen Bemühungen erfolgreich abgeschlossen worden, an der ETH Zürich eine eigene Studienrichtung für Informatik zu schaffen. Ab Herbst 1981 werden Studenten im 1., aber auch (aus Uebertritten) im 5. Semester das Studium zum Informatik-Ingenieur (Dipl.Ing.ETH) aufnehmen und in wenigen Jahren in einer ausgesprochenen Wachstumsbranche einen faszinierenden Beruf ausüben können. Die neugegründete Abteilung für Informatik bildet den dringend nötigen Kristallisationskern für die Informatik-Ausbildung; die Ausbildung in Computeranwendungen ist aber schon bisher auch in den anderen Ingenieurlehrgängen der ETH als Lehrfach eingebaut. Und ausserhalb der ETH Zürich sind ebenfalls neu ähnliche Ausbildungsmöglichkeiten an anderen Hochschulen, insbesondere an der ETH Lausanne und an der Universität Zürich, im Aufbau.

Dramatische technische Entwicklung ...

Die Informatik - die "Technik der Information" - hat mit der Entwicklung der Computer seit gut 30 Jahren eine dramatische Verbreitung erfahren. Die Informatik umfasst als Fachgebiet zwar auch den Bau von Rechenautomaten und Geräten der Datenverarbeitung, vor allem aber deren Einsatz. Dazu gehört die Entwicklung von Programmen (Software), was in den letzten Jahren zu einer eigenen Ingenieurdisziplin (Software-Ingenieur) geworden ist. Bekannte Forscher (E.Stiefel, H.Rutishauser, A.Speiser) haben an der ETH Zürich schon in den Fünfzigerjahren in weltweit vorderster Front mitgearbeitet.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Informatik hat ihrerseits dazu beigetragen, dass die "elektronische Datenverarbeitung" (EDV) so rasch als möglich in Industrie, Handel und auch Verwaltung Eingang gefunden hat, weil damit Routinearbeiten im Büro automatisiert werden konnten, wofür das Personal heute gar nicht mehr erhältlich wäre (Sortieren, Listen-Schreiben etc.).

Allerdings hat die Büroautomation inzwischen auch schon viel qualifiziertere Aufgaben übernommen (etwa Auskunftssysteme, Lagerbewirtschaftung), und der Siegeszug der Elektronik im technischen Bereich (Steuerungen, Fernmeldewesen etc.) ist jedermann ersichtlich. Die Konsequenzen für die von solchen Entwicklungen betroffenen Berufstätigen sind zwar keineswegs etwa Arbeitslosigkeit, sie fordern aber eine hohe Bereitschaft zur Umstellung auf neue Verfahren und zur laufenden Erweiterung der beruflichen Fachkenntnisse auch im späteren Berufsleben.

... und konservative Ausbildungsstrukturen

Es ist klar, dass in einer solchen Situation schon früh nach entsprechenden Ausbildungsmöglichkeiten an den öffentlichen Schulen und Hochschulen gerufen wurde. Nun ist aber die Grundausbildung von akademischen Fachleuten (Ingenieure, Oekonomen) eine langjährige Angelegenheit (Matur plus 4 Jahre Hochschule). Sie kann also keine kurzfristigen Ausbildungslücken decken, sie käme immer zu spät. Gleichzeitig muss diese akademische Grundausbildung aber dem jungen Absolventen einen Einstieg in ein langes Berufsleben vermitteln. Dazu sind vor allem bleibende, auch in 20 Jahren noch wertvolle Inhalte nötig (also etwa das Erlernen von wissenschaftlichen Arbeitsmethoden) und nicht kurzlebige technische Wissensbestandteile, welche rasch veralten. Gerade die rasende Entwicklung der Informatik hat viele Ausbildungsverantwortliche in der Schweiz zögern lassen, die frühen Ausbildungsanstrengungen der Nachbarländer (seit 1965) in relativ engen technischen Informatikbereichen (etwa in Betriebssystemen) sofort mitzumachen.

Inzwischen haben sich aber auch auf dem schnellebigen Gebiet der Informatik wesentliche Grundlagen stabilisiert. Gleichzeitig ist der überdeckte Bereich so breit geworden (Technik aller Art, Wirtschaft, tägliches Leben etc.), dass die Informatik die Bedeutung einer selbständiger Wissenschaftsrichtung erreicht hat, die auch einem jungen Absolventen des entsprechenden Studiums für eine offene Zukunft eine breite, qualifizierte Grundlage vermitteln kann.

Der Durchbruch geschah 1979 bis 1981

Die Zeit war reif. Während aktive Bemühungen auf Hochschul- und auch HTL-Stufe in der Schweiz noch Mitte der Siebzigerjahre allesamt (ausser in Genf und Freiburg) scheiterten, sind nun plötzlich die Hochschulen (Uni Zürich Wirtschaftsinformatik ab 1980, ETH Zürich und Lausanne Informatik-Ingenieure ab 1981) und die HTL (1979 Yverdon, 1980 Biel und Brugg/Windisch) für Hauptfachstudien in Informatik geöffnet worden.

Nicht zufällig gelang ebenfalls 1980 der Zusammenschluss der beruflichen Fachverbände, wo sich die Informatiker (Computer- und EDV-Fachleute, Automatisierer etc.) seit Jahren getrennt organisiert hatten, im Dachverband "Schweiz. Vereinigung für Informatik". Wir erleben mit diesen Aktivitäten das "Erwachsenwerden" einer noch jungen, aber jetzt reif gewordenen Disziplin.

Die Informatik ist nicht eine Domäne der Hochschulen oder vielleicht noch der HTL. Sie umfasst schon heute viele Fachleute mit anderen Ausbildungsgängen (z.B. Berufslehre und Weiterbildung, bis zum eidg.dipl. EDV-Analytiker). Und sie braucht noch mehr die Zusammenarbeit mit den Vielen, die den Computer anwenden wollen, ohne sich hauptberuflich mit dessen eigenen Problemstellungen befassen zu wollen.

Besonderheiten des neuen "Informatik-Ingenieurs ETH Zürich"

Der neue Studiengang besteht aus einem Grundstudium (4 Semester, mit den typischen Ingenieurgrundlagen Mathematik, Physik, Einführung in die Informatik, dazu Elektrotechnik), einem Fachstudium (weitere 4 Semester), einer 4-monatigen Diplomarbeit und einem Industriepraktikum. Das Fachstudium spiegelt die grosse Bedeutung, die der Zusammenarbeit mit dem Computeranwender zukommen muss. Ein Drittel des Fachstudiums gilt nicht der Informatik, sondern - nach Wahl des Studenten - einem Nebenfach. Dieses kann eine typische ETH-Disziplin (etwa Elektrotechnik, angewandte Mathematik oder Physik) sein, aber auch etwas Aussenstehendes (etwa Recht oder Wirtschaft an der Universität). Mit dieser Oeffnung soll keineswegs die saubere und intensive Beschäftigung mit den technischen und wissenschaftlichen Grundlagen der Informatik vernachlässigt werden; aber ohne Bezug zur Anwendung würde ein falsches Bild der Informatik für den Normalfall vermittelt. Im gleichen Sinn enthält das Studium hochaktuelle Bezüge zu Arbeitsphysiologie (Bildschirmprobleme!), Arbeitspsychologie, Recht (Datenschutz) und ähnlichen Umwelt-Disziplinen. Der Informatik-Ingenieur wird im Berufsleben vor allem in Arbeitsgruppen tätig sein, wo er an der Entwicklung grösserer Systeme arbeiten wird. Ueberblick und Verständnis für Zusammenhänge sind dafür wichtigste Voraussetzungen.

Hohe Flexibilität und Offenheit

Der neue Lehrplan für Informatik-Ingenieure ist offen. Er erlaubt einen erleichterten Uebertritt noch ins 5. Semester für Absolventen anderer technischen Grundstudien (auch von Lausanne). Wichtig für ein technisches Hochschulstudium ist es, dass der Einstieg gut und mit hoher Motivation gelingt, ein Abteilungswechsel ist meist nur eine Gewichtsverschiebung, kein völliger Studienwechsel.

Auch die hohe Flexibilität bei der Fächerwahl im Fachstudium will dem Studenten die Möglichkeit geben, das zu tun, was ihn interessiert. Aber er muss etwas leisten. Und dafür sind die Voraussetzungen mit der neuen Abteilung für Informatik an der ETH Zürich sicher in hohem Mass gegeben.

Carl August Zehnder

6.5.81/CAZ/spa