

# Informatiker dringend gesucht

**Fachkräftemangel** Die Computer-Branche schafft es nicht, genug Nachwuchs auszubilden. Woran liegt es?

VON PETER BRÜHWILER

Carl August Zehnder engagiert sich seit Jahrzehnten für die Informatiker-Ausbildung. «Am Anfang», erinnert er sich, «war das nur ein Hochschul-Thema.» 1970 begann der Mathematiker seine Professorenlaufbahn an der ETH Zürich, wo er zusammen mit drei Kollegen Informatikkurse für alle Ingenieurstudenten gab. Bis zur Einführung eines eigenen Informatik-Studiengangs sollte es aber noch eine Weile dauern. «Wir haben elf Jahre lang dafür gekämpft», erzählt der Aargauer. «Man hielt das damals für unnötig, obwohl in Deutschland oder in den USA an den Universitäten schon längst Informatiker ausgebildet wurden.»

1981 war es dann auch in der Schweiz so weit. Die Zahl der Informatik-Studenten sei in der Folge rasch in die Höhe geschossen, sagt Zehnder, der an der ETH Zürich bis vor zwölf Jahren lehrte, sich aber daneben auch für die Vorstufe, also für die Schaffung einer Berufslehre Informatiker EFZ und für die Informatikausbildung in den Gymnasien, einsetzte. Unterdessen, schon längst im Pensionsalter, arbeitet er mit dem Kanton Aargau auf die Einführung eines Hauptfachs Informatik an den Gymnasien hin. Falls alles klappt, würde der Aargau diesbezüglich eine Pionierrolle einnehmen.

## Zu viele Quereinsteiger

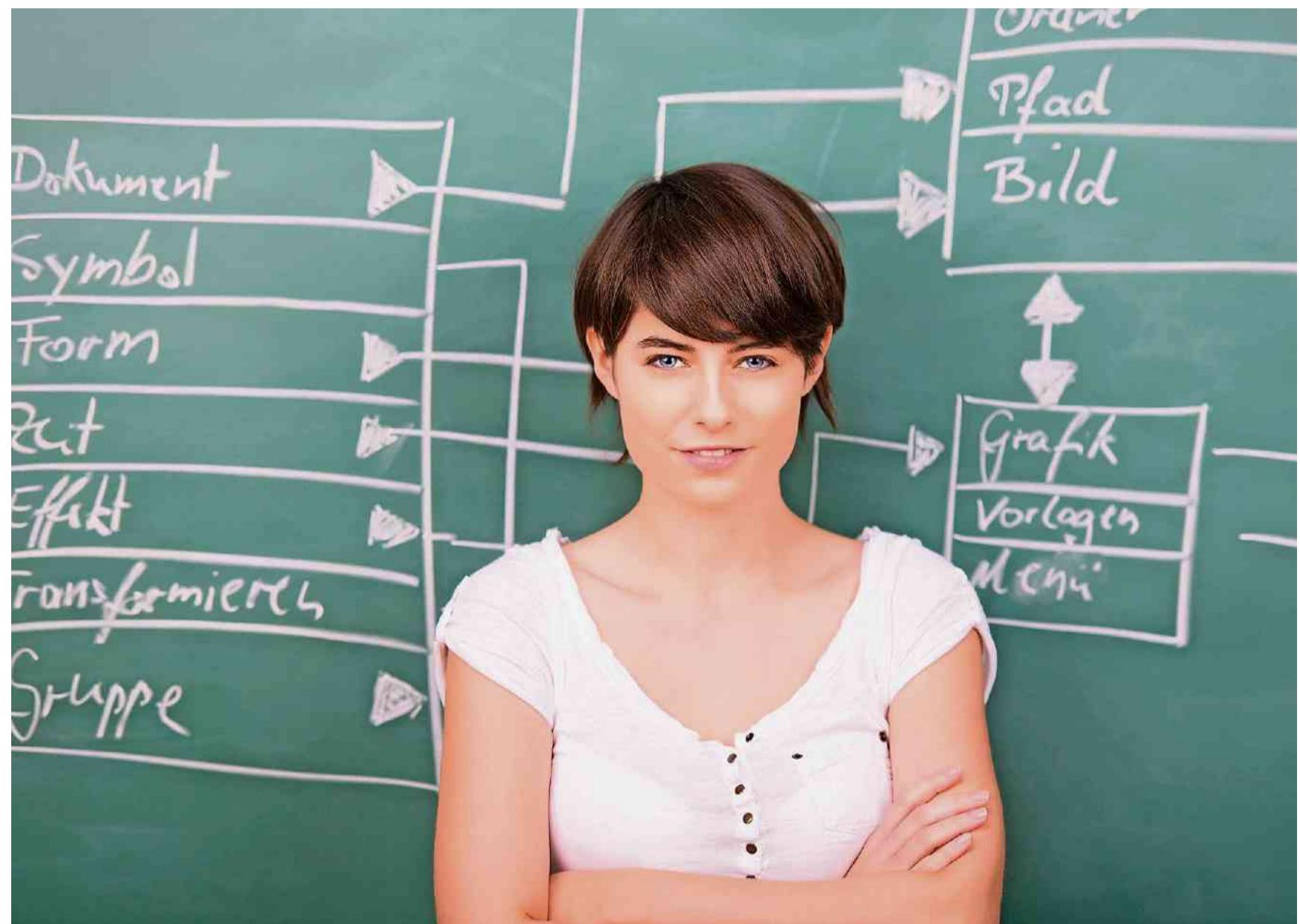
Ohne Wirkung blieb Zehnders Schaffen also nicht. Trotzdem muss er konstatieren: «Wir sind heute nicht da, wo wir eigentlich sein wollen.» Und wo genau sind wir? Auf eine Zahl heruntergebrochen lautet die Antwort auf diese Frage: Bei unter 50 Prozent. Rund 150 000 Personen arbeiten in der Schweiz derzeit als Informatiker. Wobei dieser Begriff sehr weit gefasst ist. Informatiker sei, wer über die Hälfte seiner Arbeitszeit Informatiksachen mache, so Zehnder. Dazu zählen sowohl Programmieren als auch das Betreuen von Bürodruckern. Und von ebendiesen 150 000 Personen verfügen weniger als 50 Prozent über eine echte Informatikerausbildung; die anderen sind Quereinsteiger mit nur schmalem Informatikwissen. «Das ist doch kein normaler Zustand», sagt Zehnder. «Um das zu korrigieren, brauchen wir Jahrzehnte.»

Auf dem Weg in die angestrebte professionellere Zukunft ist allerdings die hohe Zahl an Quereinsteigern selbst ein Hindernis. Denn während sich ein Teil von ihnen - etwa Elektrotechniker oder Physiker - im Beruf problemlos und auf Dauer behaupten können, sind andere, so Zehnder, «etwas schwach auf der Brust». Das heisst: Es fehlt ihnen das systematische Grundwissen. «Sie kommen in einem Moment rein, in dem sie gesucht werden, vielleicht mit einer Zusatzausbildung. Aber wenn sich die Informatik stark ändert - und das tut sie immer wieder - können sie nicht mehr mithalten.» Aus diesem Grund seien derzeit ein paar tausend ältere Informatiker arbeitslos, was sich natürlich negativ auf das Image der Branche auswirke. Dabei, ist er überzeugt, «handelt es sich bei der Informatik um eine ausdrückliche Zukunftsbranche» - allerdings eben nur für den, der das entsprechende Systemwissen im Gepäck hat.

## Informatik an 15. Stelle

Liegt es also an einer falschen Wahrnehmung, dass zu wenige sich dieses Wissen aneignen wollen? Der Branchenverband ICTswitzerland schätzt, dass bis 2022 87 000 Fachkräfte rekrutiert werden müssen. Vor allem Programmierer seien gesucht. Da nimmt sich die Zahl der Jugendlichen, die im Aargau dieses Jahr einen Vertrag für eine Applikationsentwickler-Lehre unterzeichnen, geradezu besehnen aus: 36 Jugendliche starteten in diesem Teilbereich eine Berufsausbildung. Die Informatik insgesamt liegt mit 88 abgeschlossenen Lehrverträgen lediglich an 15. Stelle der meistgewählten Ausbildungsberufe. Dass die Zahl der Informatik-Abschlüsse etwas höher ausfällt (siehe Grafik), liegt unter anderem an der in Aarau beheimateten Privatschule IBZ.

Diese bietet Jugendlichen eine Alternative zur klassischen Lehre: In den ersten zwei Jahren machen sie an der IBZ die Berufsschule und die überbetrieblichen Kur-

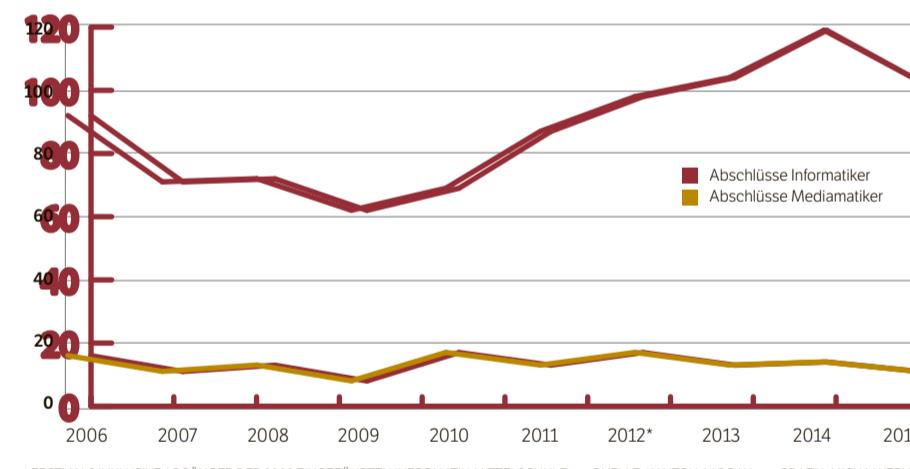


Keine Frauen in der Informatik? Die Hochschule für Technik in Brugg hat in einem speziellen Lehrgang einen Frauenanteil von 30 Prozent.

FOTOLIA

## KAUM ZUNAHME DER INFORMATIK-ABSCHLÜSSE

Informatiker und Mediamatiker im Kanton Aargau der letzten 10 Jahre



se. Zusammen mit einem zweijährigen Praktikum resultiert daraus dann ebenfalls der Titel Informatiker EFZ. Der kleine Unterschied: Statt einen Lehrlingslohn zu beziehen, bezahlen die Jugendlichen respektive deren Eltern für die Ausbildung; 980 Franken pro Monat, verteilt über vier Jahre.

Das Kerngeschäft der IBZ ist eigentlich die Weiterbildung. Den Informatiker EFZ biete man erst seit 1999 an, erklärt der Leiter Informatik, Hugues Hagmann: «Weil es zu wenige Lehrplätze gab, ist der Kanton damals mit der entsprechenden Bitte auf uns zugekommen.» Und an dieser Situation scheint sich bis heute nicht viel geändert zu haben. Die IBZ hat jedenfalls kein Problem, die 16 Plätze pro Jahrzgang zu besetzen. «Im Gespräch sagen mir Jugendliche häufig, dass sie trotz Dutzenden Bewerbungen keine Lehrstelle fanden», so Hagmann.

Ein Grund dafür liegt auf der Hand: In der Schweiz sind laut Zehnder zwischen 60 000 und 70 000 der 150 000 Informatiker in rund 10 000 Unternehmen des «selbstständigen Software-Sektors» tätig, die meisten in Software-Entwicklung und -Beratung. Diesen Unternehmen falle es aufgrund ihrer bescheidenen Grösse natürlich schwer, Lehrlinge auszubilden. Und nicht nur das: «Kleine Firmen wissen häufig auch nicht, was sie dem Lehrling in vier Jahren bieten können, ob sie dann überhaupt noch existieren und eine gewisse Breite haben.» Zehnders Fazit: «Wenn diese kleinen Buden als Lehrmeis-

ter ausfallen, haben wir keine Chance, auf die angestrebten Zahlen zu kommen.»

Alternative Ausbildungsmodelle wie die IBZ können das Problem ein Stück weit entschärfen. Denn einen Praktikanten einzustellen, der das theoretische Wissen bereits mitbringt, können sich kleine Firmen eher leisten. «Bis jetzt haben wir noch für jeden Schüler eine Stelle gefunden. Und es melden sich regelmässig Unternehmen, die Praktikanten suchen», sagt Hagmann. Ein IBZ-Schüler etwa sei eben von einem frisch gegründeten Drei-Mann-Betrieb übernommen worden, der Cloud-Lösungen entwickelt.

## Drei Wege zum gleichen Ziel

Zwischen den beiden Varianten «Lehrlingslohn erhalten» und «Schule bezahlen» gibt es seit 2008 mit der kantonalen Informatikmittelschule (IMS) in Baden und Aarau noch einen dritten Weg. Die IMS umfasst eine dreijährige schulische Ausbildung sowie ein Praxisjahr und führt ebenfalls zum Informatiker EFZ. Diesen Sommer haben dort laut Kanton 16 Schüler abgeschlossen.

Drei finanziell völlig unterschiedliche Wege, die alle zum gleichen Abschluss führen: «Eine vergleichbare Situation haben wir sonst nirgends», sagt Zehnder. «Und langfristig ist dieser Zustand wohl nicht haltbar.» Aus der aktuellen Situation müsste man eigentlich schliessen, dass die ausbildenden Betriebe von Bewerbern überflutet werden - schliesslich bieten sie den Jugendlichen das finanziell attraktivs-

te Angebot. Ruedi Geissmann, Ressortleiter Lehrstellenförderung beim Verein ICT Berufsbildung Aargau, winkt jedoch ab: «Die guten und vielversprechenden Informatiker-Bewerbungen fehlen», sagt er. Die guten Sekundarschüler und die interessierten Bezirksschüler seien massiv zurückgegangen.

Ähnliches beobachtet der Kanton. Aufgrund der demografischen Entwicklung - das Bildungsdepartement rechnet mit rückläufigen Zahlen auf der Sekundarstufe II bis voraussichtlich 2019 - «wird es auch im Informatikbereich schwieriger, Lernende zu finden, die den hohen Anforderungen gerecht werden können».

Die Branche muss sich also stärker um die guten Schüler bemühen - oder ihre Erwartungen zurückzuschrauben. Laut Kanton stellt sich denn auch die Frage, «ob es nicht einen Ausbildungsgang mit mittleren Anforderungen brauchen würde, der es interessierten Jugendlichen ermöglichen würde, in die ICT-Branche einzusteigen». Die Branche kläre derzeit ab, ob die Ausbildungsbetriebe Interesse an einem derartigen Ausbildungsgang hätten.

## Fachhochschule wirbt um Frauen

Der zweite Weg - also die verstärkte Werbung - müsste wohl vor allem bei den in der Informatik noch klar untervertretenen Frauen ansetzen. Einen interessanten Ansatz habe diesbezüglich die Hochschule für Technik in Brugg, sagt Zehnder. 2011 führte diese die neue Informatik-Profilierung iCompetence ein, die Informatik mit Design und Management verbindet und einen überdurchschnittlich hohen Frauenanteil aufweist. Momentan sind in diesem Studiengang laut FHNW rund 30 Prozent Frauen immatrikuliert.

Ein FHNW-Studiengang mit weiblichem Touch löst natürlich das darunterliegende Problem der zu tiefen Informatiklehrer-Zahlen nicht. Aber für die Verbesserung der Schnittstelle Mensch/Maschine braucht es ja nicht nur Programmierer, sondern auch etwa Psychologen. Der FHNW-Studiengang vermittelt Letzteren das technische Wissen, um zum Beispiel ein Website-Projekt eines Online-Händlers leiten zu können, erklärt Zehnder. Der Studiengang produziert also zwar Quereinsteigerinnen. Diese sind aber - um bei Zehnders Worten zu bleiben - nicht «schwach auf der Brust».



**«Wir sind heute noch nicht da, wo wir eigentlich sein wollen.»**

Carl August Zehnder emeritierter Professor für Informatik



**«Jugendliche sagen mir häufig, dass sie trotz Dutzender Bewerbungen keine Lehrstelle fanden.»**

Hugues Hagmann IBZ Schulen AG