

**Zeitschrift:** Schweizer Erziehungs-Rundschau : Organ für das öffentliche und private Bildungswesen der Schweiz = Revue suisse d'éducation : organe de l'enseignement et de l'éducation publics et privés en Suisse

**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Privatschulen

**Band:** 63 (1990)

**Heft:** 10

**Artikel:** Die 3 Stufen der Informatikausbildung

**Autor:** Hügli, Ernst

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-852367>

### **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>**

teurs) ainsi que quatre enseignants, de 5P ou de 6P, et une vingtaine de leurs élèves.

L'auteur démontre la diversité des représentations que se font les différents acteurs de cette aide pédagogique. En pratique, l'importance des activités avec l'ordinateur semble être très marginale. Si, pour les concepteurs, ces logiciels sont faits pour enseigner, pour un apprentissage autonome de toutes sortes de choses, elles sont plutôt, dans les classes, des «outils secondaires», servant à des «exercices terminaux», des «enseignements supplémentaires» etc. (et bien souvent, ils ne sont pas utilisés du tout). Les élèves travaillant avec l'ordinateur, dans le coin qui lui est réservé dans les classes, semblent avoir souvent besoin d'interventions d'appui de la part de l'enseignant. L'apprentissage autonome que devrait permettre l'ordinateur paraît plutôt être un mythe.

En résumant les conclusions de l'auteur (et en généralisant les résultats d'une portée plutôt restreinte, il est vrai) on pourrait dire: les ordinateurs, à l'école primaire, sont rattachés à des contenus scolaires peu substantiels; les élèves dépendent d'interventions du maître; les maîtres souvent n'ont pas le temps ou n'ont pas la compétence de venir au secours. Les «élèves nouveaux», les «élèves informatisés», semblent être encore «loin».

### *Institution*

Université de Genève, Faculté de psychologie et des sciences de l'édu-

cation (FPSE), Psychologie sociale de l'éducation. Didactique des mathématiques, Uni II, 24, rue Général-Dufour, 1211 Genève, téléphone 022/705 71 11.

## **Die 3 Stufen der Informatikausbildung**

*Ernst Hügli*

Wer eine Ausbildung in Informatik anbietet, tut gut daran, sein Angebot an den drei grundlegenden Bereichen auszurichten, in denen ein Ausbildungsangebot benötigt wird:

- Grundausbildung
- Anwenderausbildung
- Spezialistenausbildung

Diese 3 Ausbildungsstufen sollen im folgenden ausgeleuchtet werden:

---

### **Grundausbildung**

---

Der Einstieg in die Informatik erfolgt wie in jedes neue Gebiet über eine Grundausbildung. Dies wird für die kommenden Generationen in einem minimalen Umfang in der Schule geschehen, sei es in der Mittel-, Berufs- oder Volksschule.

Wer die Grundkenntnisse in seiner Schulzeit nicht erhalten hat – und dies ist ein grosser Teil der jetzt beruflich aktiven Bevölkerung –, ist auf die Dienste einer Informatikschule angewiesen. Es herrscht keineswegs Übereinstimmung darüber, was und wieviel eine solche Schule inhaltlich

bieten soll. Doch gibt es zwei Stoffbereiche, die auf jeden Fall behandelt werden sollten: Grundbegriffe und Grundlagen der Informatik einerseits, der Umgang mit einem Gerät und mit Anwendersoftware andererseits. Eine Einführung in das Programmieren kann nützlich sein, hat aber heute kaum mehr grosse Bedeutung, da ein breites Angebot an Anwendersoftware für nahezu jede anfallende Aufgabe existiert.

Da es sich bei diesen Inhalten um Informatik-Allgemeinwissen handelt, sollte jedermann (und selbstverständlich auch jede Frau) darüber verfügen. Problematisch sind die Abschlüsse und Ausweise. Hat die Schule einen guten Ruf, kann man davon ausgehen, dass ihre Ausweise aussagekräftig sind und einen bestimmten Wert haben. Um dem Wildwuchs auf diesem Sektor Herr zu werden, ist die Schweizerische Informatik-Zertifikatskommission (SIZ) ins Leben gerufen worden.

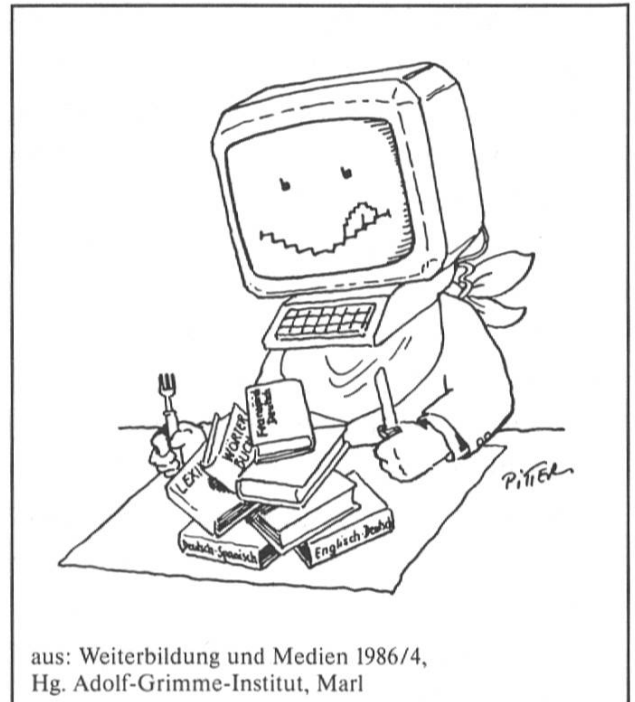
---

### Die Situation des Anwenders

---

Wer als Anwender für seine tägliche Arbeit umfassendere Kenntnisse benötigt – etwa die Sachbearbeiterin, die zur Lösung ihrer Aufgabe einen PC erhält, oder der Manager, auf dessen Pult ein Laptop steht –, kann sich auf der Basis der Grundausbildung fortbilden. Die Belastung ist bezüglich Finanzen, Zeit und Anforderung nicht mehr zu vernachlässigen. Sie lohnt sich mithin nur dann, wenn sie beruflich direkt verwertbar ist. Laut einer

Studie des Betriebswirtschaftlichen Institutes (BWI) der ETH Zürich hat die schweizerische Industrie aber einen Bedarf von 600 000 ausgebildeten Informatikern.



Nebst individuellen oder institutseigenen Abschlüssen gibt es auf höherer Stufe das vom Zentralverband Schweizerischer Arbeitgeberorganisationen, dem Schweizerischen Kaufmännischen Verband und dem Bürofachverband gemeinsam getragene Schweizerische Attest Qualifizierter EDV-Anwender; die zugehörigen Prüfungen finden nach Vorbereitungskursen in öffentlichen und privaten Schulen jeweils im Spätherbst statt. Als Voraussetzung genügen allgemeine Bürokenntnisse.

---

## Spezialistenausbildung

---

Bis heute gibt es (noch) keine vom BIGA anerkannte Lehre, über die man in den Beruf eines «Informatikers» einsteigen könnte. Üblich ist folgender Einstieg: Ein Interessent tritt nach Absolvieren einer herkömmlichen Lehre (vom KV bis zum Käser, vom Lehrer bis zum Lastwagenmechaniker) in die EDV-Abteilung einer Firma ein, wo er mehr oder weniger systematisch geschult wird.

Seit kurzem übernimmt das bereits erwähnte Schweizerische Attest Qualifizierter EDV-Anwender angesichts des ausgetrockneten Arbeitsmarktes auch die Aufgabe eines «Einsteiger-Ausweises». Das weitere Wissen erwirbt man sich mit mehr oder weniger grossem Aufwand «on the job», d. h. also bei der beruflichen Tätigkeit und durch interne Schulung und Kursbesuche.

Frühestens nach drei Jahren praktischer Tätigkeit in Programmierung und Analyse besteht die Möglichkeit, sich an einem Institut auf die eidgenössische Berufsprüfung für Analytiker-Programmierer vorzubereiten. Wer zur eidgenössischen Prüfung zugelassen werden will, muss diese Praxisjahre nachweisen können und über das Abschlusszeugnis einer mindestens dreijährigen Berufslehre verfügen. Durch diese Weiterbildung erhalten Absolventen die Bestätigung, dass sie in der Lage sind, anspruchsvolle informatische Aufgaben weitgehend selbständig zu bewältigen.

Nach einer Praxistätigkeit von weiteren zwei Jahren, diesmal in Wirtschaftsinformatik, kann die Vorbereitung auf die eidgenössische höhere Fachprüfung für Wirtschaftsinformatiker absolviert und bei Bestehen der Prüfung der höchste nichtuniversitäre Informatikausweis erreicht werden. Diese Stufe ist Kaderleuten von EDV-Abteilungen (Projektleitern, EDV-Leitern) vorbehalten. So gesehen ist es verständlich, dass sogar Hochschulabsolventen (z. B. Wirtschaftswissenschaftler) zu dieser Prüfung antreten. Da diese beiden Weiterbildungsmöglichkeiten die einzigen sind, die zu einem eidgenössisch anerkannten Ausweis führen, und da sie stark wirtschaftlich orientiert sind, klafft eine Lücke im technischen Bereich (computerunterstütztes Konstruieren – CAD –, computerunterstütztes Produzieren – CAM –, u. ä.). Sie wird nur unvollständig durch die Höheren Technischen Lehranstalten (HTL) geschlossen. Vor allem auf der dem Anwender oder Analytiker-Programmierer entsprechenden Stufe gibt es keine genormte und einigermaßen anerkannte Fortbildung.

---

## Universitäre Informatikausbildung

---

Ebenfalls zur Spezialistenausbildung zählen die Ausbildungsmöglichkeiten, die nur die Universitäten und die Eidgenössischen Technischen Hochschulen bieten. Für den Zugang zu einer derartigen Ausbildung (gleichgültig, ob wirtschaftlich, technisch oder mathematisch-naturwissenschaftlich

orientiert) ist auf jeden Fall ein eidgenössisch anerkanntes Maturitätszeugnis oder ein gleichwertiger Ausweis (z. B. in einigen Fällen das Lehrerpapent) notwendig. Die Absolventen eines solchen Studiums sind spezialisierte Wissenschaftler (die allerdings oft noch über wenig Berufserfahrung verfügen).

Quelle: SVEB 3/89

---

BILDUNG UND POLITIK  
POLITIQUE ET L'EDUCATION

---

**Informatiklehrgänge an Privatschulen**

## **Das Milliardengeschäft?**

*Markus Kamber*

Im «Katapult» 4/90 führt Martin Enkelmann eine wenig feine Klinge im Kampf mit den Privatschulen. Dabei nimmt er es auch mit der Wahrheit nicht so genau. Nach seiner Meinung gebührt IBM, Apple und Konsorten der Dank der Privatschulen: Denn sie hätten ihnen – vor allem mit den Anwenderkursen für Standardprogramme – eine Goldgrube erschlossen.

---

### **Seltene Annahmen und gewagte Rechnung**

---

Der kritische Journalist geht von einer gewagten Annahme aus, die nicht zu-

letzt dank falscher Zahlen respektable Ergebnisse zeitigt. Von den 750 000 Beschäftigten, die in der Schweiz an Einzelplatzcomputern oder Terminals arbeiteten, bräuchte schätzungsweise ein Fünftel, also 150 000 Beschäftigte, externe Anwenderschulen. Dazu kämen über 100 000 Informatiker (ein Drittel in führender Funktion, ein Drittel Softwarespezialisten, der Rest Operateure und Verschiedene). Diese müssten ihre Grundausbildung Jahr für Jahr mit Kursen und Seminaren ergänzen.

---

### **Wer ändern eine goldene Grube bauen will**

---

Nun rechnet Martin Enkelmann: Braucht diese Viertelmillion pro Jahr durchschnittlich fünf Tage externe Schulung zu einem Durchschnittstagesansatz von Fr. 400.– ergibt das eine halbe Milliarde Franken. Wen kümmert's, dass Privatschulen von solchen Tagesansätzen für Schulgelder nicht einmal zu träumen wagen. Geschrieben ist geschrieben. Gedruckt ist gedruckt. Und gelesen ist gelesen. Doch damit nicht genug. Nach Katapult bringen auch strebsame Computeranwender und Informatikprofis, die aus eigenem Sack Kurse finanzieren, Geld in die Kassen von Abend- oder Fernkursunternehmen. Das Milliardengeschäft (!) stehe vor der Türe, denn es bestehe die berechnete Hoffnung, dass mit 25%igen oder gar höheren Jahreszuwachsrate gerechnet werden könne (diese wissenschaftlich wahrscheinlich