

Informatik in der Schweiz : Stand und Trends

Autor(en): **Palmieri, Antonio**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bildungsforschung und Bildungspraxis : schweizerische Zeitschrift für Erziehungswissenschaft = Éducation et recherche : revue suisse des sciences de l'éducation = Educazione e ricerca : rivista svizzera di scienze dell'educazione**

Band (Jahr): **9 (1987)**

Heft 1

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-786352>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Informatik in der Schweiz, Stand und Trends

Antonio Palmieri

Die anfänglich recht heterogene Entwicklung in Bereich der Einführung der Informatik im schweizerischen Volksschulwesen wurde durch die Schaffung einer Arbeitsgruppe «Informatik in der Volksschule» zu begleiten und zu vereinheitlichen versucht. Die Arbeitsgruppe bemühte sich, über die Verhältnisse in den verschiedenen Kantonen Überblick zu gewinnen, und entwickelte in Zusammenarbeit mit den Kantonen Leitideen und Richtziele als Grundlage für die Diskussion. Der vorliegende Bericht orientiert über die Aufgaben der Arbeitsgruppe, über Entwicklungsprozesse der Leitideen und Richtziele, über die Leitideen und Richtziele selber sowie über den gegenwärtigen Stand der Entwicklung in der Schweiz und in ausgewählten Kantonen.

1. Informatik in der Volksschule

Vor mehr als zehn Jahren nahm sich die Weiterbildungszentrale für Mittelschullehrer (WBZ) als erste schulische Institution der Informatik an und stellte Konzepte für die Lehrerbildung und einen Grundkurs zusammen. In den kaufmännischen und gewerblich-industriellen Berufsschulen wurde Informatik aufgrund von BIGA-Richtlinien berufsspezifisch eingeführt. Im Herbst 1985 erklärte das BIGA einen Minimeinführungskurs für alle Berufsschulgruppen als obligatorisch. Alle genannten Institutionen profitierten von bereits bestehenden gesamtschweizerischen Gremien.

Ende 1984 begann sich die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) offiziell auch mit Belangen der Informatik an der Volksschule auseinanderzusetzen. In Ermangelung eines gesamtschweizerischen Gremiums drohten Konzeptentwicklungen von Kanton zu Kanton sehr unterschiedlich zu werden. Auf Grund dieser Situation wurde von der EDK im Frühjahr 1985 eine Arbeitsgruppe «Informatik in der Volksschule» eingesetzt. Durch Empfehlungen und Informationen soll sie die Entwicklungsansätze beeinflussen und die interkantonale Zusammenarbeit fördern. Dies ist einerseits durch die Zusammensetzung der Gruppe, andererseits durch den Aufbau eines Informatik-Korrespondentennetzes in die Wege geleitet worden.

1.1. Aufgaben der EDK-Arbeitsgruppe «Informatik in der Volksschule»

Die Arbeitsgruppe, welche aus Vertretern der EDK-Regionen und Sachverständigen zusammengesetzt ist, soll in folgenden Arbeitsbereichen tätig sein:

- Austausch von Projekten und Konzepten
- Austausch von Erfahrungen mit Aus- und Fortbildungskursen für Lehrer, mit Lehrplänen, Lehrmitteln und aus Schulversuchen
- Zusammenarbeit in bestimmten Bereichen (z.B. Lehrerfortbildung, Lehrmittel- und Lernprogrammbeschaffung u.a.)
- Erarbeiten von Zielvorstellungen und methodischen Richtlinien für den Informatikunterricht an den Volksschulen
- Diskussion über den Stellenwert der Informatik bezüglich der allgemeinen Bildungs- und Erziehungsziele, über die Rolle der Informatik im Unterricht, über pädagogisch-psychologische Probleme im Umfeld der Informatik.

Die Arbeitsgruppe sah ihre ersten Aufgaben in der Erhebung des Ist-Zustandes in allen Kantonen und in der Entwicklung von Leitideen und Richtzielen und deren Bereinigung mit den Korrespondenten der einzelnen Kantone. Aufgrund dieser im Mai 1986 veröffentlichten Leitideen und Richtziele wird die Arbeitsgruppe ein Konzept für Informatik in der Lehrerbildung ausarbeiten und dieses wiederum in einem Symposium mit den Kantonalkorrespondenten durchberaten. In einer späteren Phase sollen Kriterien für die Beschaffung von Soft- und Hardware entwickelt werden.

1.2. Leitideen und Richtziele

Leitideen grenzen Inhalte und Formen zur Integration der Informatik in die allgemeinen Bildungsziele der Volksschule ein und liefern Orientierungshilfen für die weitere Ausgestaltung der Lehrpläne in Grob- und Feinziele.

Die Leitideen und Richtziele wurden in der Art eines «Modell-Lehrplanes» mit folgenden Absichten entwickelt:

- Koordination von Entwicklungen auf schweizerischer Ebene anzustreben
- Grundlagen für Lehrplanentwicklungen, für Lehrpläne der Lehrerbildung und für schulpolitische Entscheidungen über die Art der Einführung auf regionaler und kantonaler Ebene zu liefern
- Orientierungsrahmen für schulbezogene Forschungsprogramme zu geben
- Die informationelle Grundausbildung in den Fächern aller Stufen der Volksschule einzubeziehen, wobei der Schwerpunkt der schulischen Arbeit der Sekundarstufe I zufällt
- Die informationelle Grundausbildung umfassender als nur in der Vermittlung von Grundwissen und -fertigkeiten darzustellen.

Den Leitideen und Richtzielen ging eine Analyse der gegenwärtigen Situation und die Antizipation zukünftiger Entwicklungen voraus: Zunehmend grössere Teile der Bevölkerung werden am Arbeitsplatz und im Alltag mit Informationstechnologien konfrontiert. Die Wandlung von Arbeitsplätzen und -abläufen, Neuerungen im Bereich der Kommunikationsmedien und Probleme des

Persönlichkeitsschutzes verändern Wertvorstellungen, Haltungen und Abhängigkeiten. Dies gilt insbesondere für Kinder und Jugendliche, deren Berufsfindung mehr und mehr von Informationstechnologien beeinflusst wird.

Die Leitideen im Wortlaut:

- «Informationelle Grundausbildung ermöglicht dem Schüler, Einblick zu gewinnen in die Bedeutung, in Möglichkeiten und Grenzen der Informationstechnologie.
- Informationelle Grundausbildung hilft dem Schüler, in einer Welt zunehmender Informatisierung sich zu orientieren, zu entscheiden und verantwortungsbewusst zu handeln.
- Informationelle Grundausbildung zeigt dem Schüler besondere Denkstrategien und Arbeitsweisen und verhilft ihm zum Gebrauch von Instrumenten, die in den verschiedensten Fachbereichen eingesetzt werden können. Sie vermittelt praxisnahen Bezug zur informatisierten Berufswelt» (Arbeitsgruppe «Informatik in der Volksschule», 1986).

Die Arbeitsgruppe hat die genannten Leitideen für die Volksschuloberstufe in Richtzielen konkretisiert. Massgebend dafür waren folgende Aspekte:

- Auswirkungen der Informatik auf das gesellschaftliche Zusammenleben (1-5)
- Anforderungen an den Einzelnen in einer computerisierten Umwelt (6-8)
- Möglichkeiten und Voraussetzungen zur Nutzung informations-verarbeitender Techniken (9-13)
- Bedeutung und Anforderungen in der Berufswelt (14-16).

Die Richtziele im Wortlaut:

«Der Schüler soll

1. Einblick in Möglichkeiten, Grenzen und Auswirkungen der Anwendung von Informatikmitteln gewinnen
2. sich der Probleme des Persönlichkeits- und Datenschutzes im weitesten Sinne bewusst werden
3. Anwendungen im Alltag und in der Berufswelt besser verstehen und damit vertraut werden
4. die gesellschaftliche Bedeutung der neuen Informationstechnologien besser erkennen lernen, damit er eine eigene Meinung bilden und Stellung beziehen kann
5. zum Mitgestalten der sich laufend verändernden Berufswelt und Gesellschaft hingeführt werden
6. sich mit sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Belangen in bezug auf eine computerisierte Umwelt auseinandersetzen

7. befähigt werden, in einer Welt zu leben, die zunehmend von automatisch gesteuerten Prozessen bestimmt wird
8. eine kritisch-aufbauende Haltung zu neuen Informationsmedien entwickeln
9. sich das Instrumentarium an Begriffen und das Wissen über Verfahren der Verarbeitung und Speicherung von Daten aneignen
10. exaktes planmässiges Arbeiten lernen
11. die Fähigkeit entwickeln, Probleme mit algorithmischen Methoden zu lösen
12. geeignete Hilfsmittel der Informationstechnologie als Lernmöglichkeiten erfahren
13. durch das Erkennen seiner schöpferischen Leistung Freude erleben und Selbstvertrauen gewinnen
14. Informationstechnologien als Werkzeug erfahren und als Hilfsmittel benützen
15. die Lernbereitschaft für die Berufsbildung und für weiterführende Schulen erwerben
16. sich des ständigen Wandels in der Berufswelt und der dadurch geforderten Beweglichkeit bewusst werden» (Arbeitsgruppe «Informatik in der Volksschule», 1986).

1.3. Überblick über den heutigen Stand der Informatik in den Volksschulen

Die EDK-Arbeitsgruppe führte erstmals im Fröling 1985 zusammen mit den kantonalen Korrespondenten eine Umfrage in allen Kantonen über den Stand der Informatik an der Volksschule durch. Im Oktober 1985 folgte eine zweite Erhebung, welche im Januar 1986 auf den aktuellen Stand gebracht wurde. Vergleicht man die Ergebnisse der Umfrage vom Januar 1986 (vgl. Figur 1.) mit den früheren, kann man eine deutliche Zunahme der Aktivitäten in den einzelnen Kantonen erkennen: Es wurden neue Arbeitsgruppen gebildet und deutlich mehr Schulversuche durchgeführt. In den Regionen der West-, Zentral- und Ostschweiz wurde die Zusammenarbeit zwischen den Kantonen intensiviert. Die Entwicklung von Konzepten für eine informationelle Grundbildung wurde in der Zwischenzeit konkretisiert. Auch die Bedeutung einer Erweiterung des Bildungsauftrages der Volksschule ist erkannt worden. Die meisten Kantone stehen aber nach wie vor in der Planungsphase.

Figur 1.

UMFRAGE der Arbeitsgruppe Informatik in der Volksschule

Die Kriterien für die Einordnung der Kantone in die Uebersicht sind:

- Das Vorhandensein von Dokumenten (Organigramme, Pflichtenhefte, Konzeptbeschreibungen).
 - Das offizielle Angebot von Kursen für Lehrer und Schüler,
-

1. Organisation

- Sind in Ihrem Kanton Gremien für die Bearbeitung von Fragen bezüglich Informatik in der Volksschule bestimmt?.....
- Gibt es Didaktische Zentren, die Hilfen für den Informatikunterricht anbieten?.....
- Arbeiten Informatik-Gremien offiziell mit entsprechenden Stellen anderer Kantone zusammen?.....

2. Planung

- Existieren Pflichtenhefte (Aufgaben, Zeitpläne) für die im Organigramm aufgeführten Gremien?.....
- Existieren Konzeptbeschreibungen über:
- Lehrziele?.....
 - Lehrpläne?.....
 - Kurse in der Lehrerbildung?.....
 - Kurse in der Lehrerfortbildung?.....
 - Kurse für Schüler?.....
 - Beschaffung von Hardware (Evaluationskriterien)?.....
 - Beschaffung von Software (Evaluationskriterien)?.....
- Existieren Auswertungen über kantonale Umfragen betreffend Informatik in der Volksschule?.....

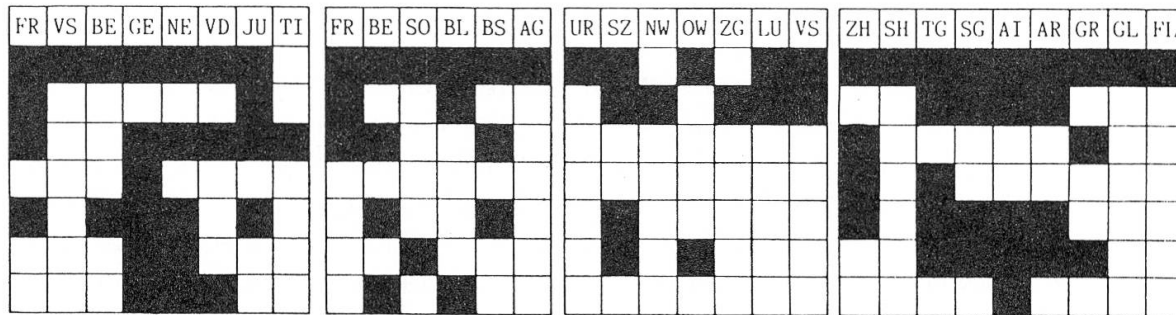
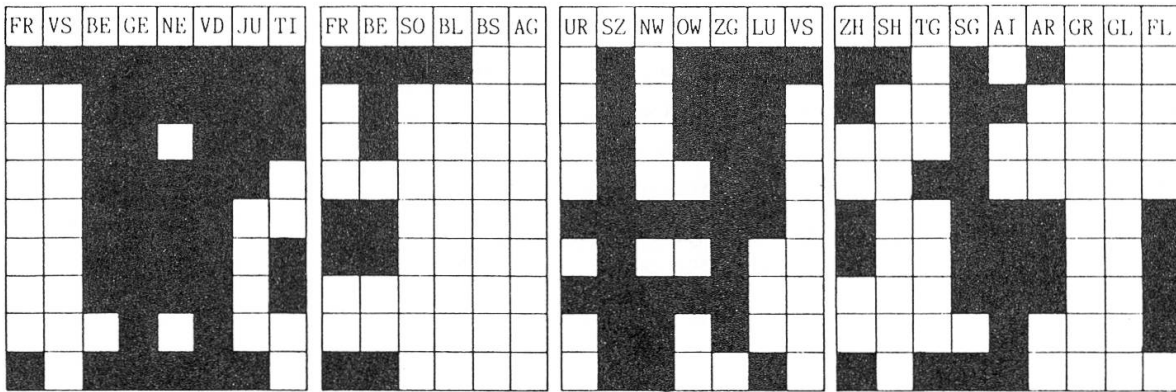
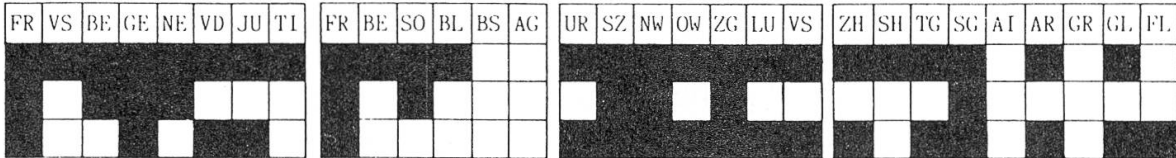
3. Realisierung

- Werden vom Kanton offizielle Informatikkurse für Lehrer angeboten?.....
- Werden an der Volksschule offiziell genehmigte Informatikkurse mit Schülern durchgeführt? - Freifachkurse?.....
- Wahlfachkurse?.....
 - obligatorische Kurse?.....
- Existiert ein Konzept für die Betreuung solcher Kurse? (Vorbereitung; Auswertung).....
- Existieren Berichte über Erfahrungen (Auswertung von Umfragen) von Kursen: - mit Lehrern?.....
- mit Schülern?.....

Stand der Entwicklung im Januar 1986

ja
 nein

SUISSE ROMANDE / TI NW - SCHWEIZ INNER - SCHWEIZ OST - SCHWEIZ



1.4. Stand in einigen Kantonen im August 1986

Zur besseren Interpretation der Resultate in Figur 1. wird im folgenden die Situation in einigen ausgewählten Kantonen etwas detaillierter geschildert.

Genf:

Im Herbst 1985 wurde für alle Schüler der Sekundarstufe I im 9. Schuljahr während eines Semesters das Pflichtfach Informatik eingeführt. Die Stunden-dotation beträgt zwei Wochenlektionen. Der Entscheid über die Hardware fiel auf den Personal Computer «Olivetti M24». Als Programmierumgebung hat man LOGO gewählt. Die Schüler arbeiten mit spezifischer, anwendungs-orientierter Software und einem Lehrbuch, das von einer kantonalen Arbeits-gruppe eigens für diesen Unterricht entwickelt worden ist.

Zur Zeit sind Bestrebungen im Gange, einerseits informationelle Elemente auch in die anderen Fächer einzubeziehen, andererseits einzelne Teilgebiete der Informatik bis ins 5. Schuljahr vorzuverlegen.

Waadt:

Den Gemeinden und Lehrern ist es grundsätzlich freigestellt, ob sie ein Wahl-fach «Informatik» im 8./9. Schuljahr einführen wollen oder nicht. Gegenwärtig laufen Schulversuche vom ersten bis zum neunten Schuljahr, wobei in der Unterstufe hauptsächlich die Geräte «Apple IIc», «Commodore 128» und «Atari» eingesetzt werden. Ab 5. Schuljahr herrschen jedoch die Typen «MacIntosh» und das Schweizer Produkt «Smaky» vor. Vorderhand dient der Computer dem Lehrer zur Unterrichtsvorbereitung und -gestaltung, bis weitere finanzielle Mittel zur Verfügung stehen. Man schätzt, bis in etwa drei Jahren allen Lehrern eine informationelle Grundausbildung ermöglicht zu haben. Es wird beabsichtigt, die Informatikinhalte in alle Fächer zu integrieren.

Zürich:

Neben dem Angebot des Wahl- und Freifachs Informatik auf eigene Initiative einzelner Lehrer und Schulgemeinden startete die Pädagogische Abteilung der Erziehungsdirektion im Herbst 1985 ein Entwicklungsprojekt, das als erste Realisierungsmöglichkeit ein Blockmodell für die allgemeine Informatik-einführung an der Oberstufe vorsieht. Die Einführung geschieht während einer Projektwoche. Lehrer, welche einen Grundkurs informationellen Charakters und einen spezifischen Einführungskurs besucht haben, können sich mit ihren Klassen für eine solche Woche anmelden. Dabei wird ihnen ein Satz von Computern (MacIntosh) leihweise zur Verfügung gestellt. Während dieser Zeit wird dann im Rahmen eines Projektes intensiv mit dem Computer gearbeitet. Zugelassen sind Klassen aller Schultypen in der Sekundarstufe I. Dieses Kurs-modell soll einerseits die Möglichkeit geben, kontrollierte Erfahrungen mit Einführungen in die Informatik zu machen, andererseits soll es Schulen, die noch keinen eigenen Gerätepark besitzen, ebenfalls ermöglichen, solche Ein-führungen anzubieten.

In der Lehrerfortbildung sind unterschiedliche Zielrichtungen festzustellen. Gegenwärtig werden Kurse angeboten, die primär der persönlichen Weiterbildung der gesamten Lehrerschaft dienen. Die Pädagogische Abteilung hat bereits eine Reihe von Kursen zur Qualifikation für die Teilnahme am Entwicklungsprojekt durchgeführt. Die Bemühungen gehen in Richtung Reduktion der Vielfalt und Zuwendung zur «Alltagsinformatik».

Zug:

Die Oberstufenkommission *Informatik* an der Volksschule (OSKIN) hat ein Konzept zur Einführung des Informatikunterrichts für die Sekundar- und Realschulstufe erarbeitet. Dieses Konzept ist durch den Erziehungsrat gebilligt worden. Es sieht vor, dass für das Schuljahr 86/87 vorerst 9 Klassen in den Gemeinden Baar, Zug, Cham und Hünenberg mit den Personal Computern «Olivetti M24» ausgerüstet werden. Das Fach wurde auf zwei Wochenlektionen festgelegt.

Die Unterrichtsinhalte dieses Pilotprojektes sind wie folgt gegliedert:

- Einführung in die Informatik: Grundbegriffe und soziale Aspekte
- Anwenderpakete: Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Datenbank
- Algorithmik und Programmieren: Einführung in die LOGO- Befehlsstruktur, Projekte und Simulationen
- Grössere Projekte: Planen und Evaluieren von Projekten, Festlegen von Projektorganisation und Arbeitsteilung, Wahl der Arbeitsmethoden.

Gesamthaft liegt das Schwergewicht bei den Anwendungen von Informatik-hilfsmitteln, also Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Datenbank.

Während der Versuchsphase treffen sich die Pilotklassenlehrer in Supervisionsgruppen, um in erster Linie an didaktisch-methodischen Fragen zu arbeiten. Später sollen sie Instruktionsaufgaben für ihre Kollegen übernehmen.

Für die Lehrerfortbildung hat sich die Kommission folgende zwei Zielsetzungen gesteckt:

- Längerfristig sollen allen Volksschullehrern elementarste Grundkenntnisse in Informatik vermittelt werden.
- Es ist eine ausreichende Zahl von Oberstufenlehrern für den Informatikunterricht zu qualifizieren.

Den Volksschullehrern wird folgende Ausbildung angeboten:

- Schnupperabend (2-3 Lektionen)
- Anwendergrundkurs (12 Lektionen)
- Anwenderaufbaukurs (10 Lektionen)
- Informatikkurs (60 Lektionen)
- Informatikdidaktik (80 Lektionen).

St.Gallen:

Im Auftrag des Erziehungsrates bearbeitet die Pädagogische Arbeitsstelle ein *Projekt Informatik*. Es umfasst folgende Bereiche:

- Aus- und Fortbildung der Lehrer mit Priorität auf der Oberstufe
- Bearbeitung der lebenskundlichen Aspekte
- Schulversuche mit einem Freifach Informatik im 9. Schuljahr (40 Lektionen).

Grundsätzlich ist abzuklären, ob Informatik auf der Oberstufe der Volksschule sinnvoll und notwendig ist.

Im Rahmen der *Lehrerfortbildung* wurden bisher vorwiegend Kurse angeboten, die zum Inhalt hatten:

- Grundkenntnisse und Programmieren
- Einblick in die Informatik an weiterführenden Schulen
- Neue Informations- und Kommunikationstechnologien
- Computereinsatz am Lehrerarbeitsplatz.

Kurse ab 1988 werden gegliedert in:

Grundkurse zur Erlangung von Anwenderkompetenz.

Aufbaukurse zur Erlangung von Handlungs- und Unterrichtskompetenz.

Ergänzungskurse zur Fortbildung nach individueller Interessenlage.

In Zukunft wird jeder angehende Lehrer eine Informatikgrundausbildung absolvieren.

Bei der Vermittlung einer *informationstechnischen Grundbildung* wird vom *integrierten Ansatz* ausgegangen. Die Planung sieht vor, dass alle Schüler Gelegenheit bekommen,

- sich mit den Auswirkungen der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien auf Individuum und Gesellschaft in Beruf und Arbeit, Schule, Alltag und Freizeit auseinandersetzen (lebenskundlicher Bereich)
- Informatikhilfsmittel in verschiedenen Fächern sinnvoll einzusetzen (Anwenderaspekt).

Besonders interessierte Schüler sollen in einem Freifach ihre Kenntnisse vertiefen können. Schulversuche mit dem Freifach Informatik stehen nach zweijähriger Dauer vor Abschluss und Auswertung.

Bewährt hat sich die regionale Zusammenarbeit mit dem Kanton Appenzell-Ausserrhoden und dem Fürstentum Liechtenstein im Bereich der Informatik.

Zusammenfassend kann man sagen, dass im Bereich der Computer-Hardware der Personalcomputer gegenüber dem Homecomputer vorgezogen wird. Im Rahmen der Lehrerfortbildung will man alle Volksschullehrer mit einem Grund-einführungskurs in Informatik erfassen. Es kann davon ausgegangen werden, dass den Kantonen für die Volksschuloberstufe sich nicht mehr die Frage stellt, ob Informatik einzuführen sei oder nicht. Es geht viel mehr um die Entscheidungen, wie die Lehrer dafür qualifiziert werden können, was auf welcher Stufe angeboten werden soll, welchen Zielen Priorität eingeräumt werden soll und welche Einführungsmodelle am geeignetsten sind.

2. Informatik in der Mittelschule¹

Im Gegensatz zur Situation an den Volksschulen ist jene an den schweizerischen Mittelschulen (Sek II) grundsätzlich einheitlicher. Die Ausrichtung auf die gesamtschweizerischen Normen der Maturitäts-Anerkennungs-Verordnung (MAV) bzw. des BIGA bei den Diplomabschlüssen hat zu einer recht einheitlichen Entwicklung geführt.

2.1. Was versteht man unter Informatik in der Allgemeinbildung?

Jede Lektion ist auch eine Deutschlektion! Saubere, übersichtliche Darstellung und Arbeitstechnik ist eine Zielsetzung, die für alle Fächer Gültigkeit hat. Dies sind Aussagen, welche für die Mittelschule allgemeine Gültigkeit erlangt haben. Ich meine, dass Grundkenntnisse in Informatik in solche Konzepte einzubeziehen sind. Hat doch die rasante Entwicklung der neuen Technologien dazu geführt, dass immer kleinere, billigere und mächtigere Hilfsmittel in Form von Computern und Mikroprozessoren fast überall zur Verfügung stehen. Hatten frühere industrielle Revolutionen die einfachere und schnellere Produktion von Gütern zur Folge, so geht es heute um Produktion und Verarbeitung von Information jeder Art. Text und Bildbearbeitung sind weitgehend bekannt; die umgangssprachliche Eingabe steht vor der Tür; Daten können in ungeheuren Mengen und in rasanter Geschwindigkeit über beliebige Distanzen übermittelt werden. Neueste Entwicklungen geschehen auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz. Es gelingt, auf klar abgegrenzten Fachgebieten das Wissen der Top-Spezialisten einem breiten Anwenderkreis zugänglich zu machen. Kein Wunder, dass die Informatik daran ist, unsere Gesellschaft nachhaltig zu beeinflussen. Und geht es nicht gerade in der Schule vordringlich um Erfassen und Bearbeiten von Information?

Informatik heisst deshalb, bezogen auf allgemeinbildende Schulen

- vor allem Erkennen und Aufzeigen der gesellschaftlich relevanten Phänomene;
- in zweiter Linie deren Einsatz als Werkzeug. Lehrer und Schüler sollen befähigt werden, Sinn und Unsinn des Computers als Hilfsmittel zur Lösung bestimmter Probleme zu unterscheiden.
- Erst in letzter Linie geht es darum, die technischen und logischen Zusammenhänge zu durchschauen. Schaltalgebra, Zahlssysteme und Programmier-techniken als eigentlichen Unterrichtszweck zu sehen ist meiner Meinung nach nicht Sache eines allgemeinbildenden Informatikunterrichts, sondern soll in Spezialfächern wie z.B. Mathematik und Physik in geeigneter Art behandelt werden.

2.2. Heutiger Stand

Gesamtschweizerisch koordiniert eine Arbeitsgruppe für Informatik in den Mittelschulen die Entwicklung. Sie ist eingebettet in einen Gesamtausschuss

der Erziehungsdirektorenkonferenz, der die Anliegen von Volks-, Berufs- und Mittelschulen koordiniert und Kontakte mit dem Bundesamt für Bildung und Wissenschaft und dem Ausland unterhält. Diese Arbeitsgruppe unter dem Präsidium von Raymond Morel hat bereits 1978 in einem Bericht an die Behörden folgende Leitideen formuliert:

Der Einführung der Informatik an den Mittelschulen sollen für alle Maturitätstypen mindestens 24 obligatorische Stunden gewidmet werden (Grundkurs). Unabhängig von der Ausrüstung und der Programmiersprache soll das minimale Programm die folgenden Punkte umfassen:

- Problemanalyse;
- Wahl eines Algorithmus;
- Begriff des Programms;
- Anfangsgründe einer höheren Programmiersprache;
- Praktikum am Computer;
- Lösung numerischer und nichtnumerischer Probleme.

An Auswirkungen im pädagogischen Bereich kann kurzfristig erwartet werden, dass:

- der Schüler diese Einführung in anderen Fächern während seiner Schulzeit nutzen kann und
- er seine Informatikkenntnisse in Wahl- und Freifachkursen vertiefen kann.

Ideal wäre, wenn diese Einführung nicht durch Informatikspezialisten (Mathematikern), sondern durch irgend einen geeigneten Fachlehrer erteilt würde.

Das Aufkommen der Personal-Computer Anfang der achtziger Jahre hat dazu geführt, dass heute praktisch in jeder Mittelschule in irgend einer Form ein obligatorischer Grundkurs Informatik im Umfang von etwa 30 Lektionen erteilt wird. Zudem besteht überall die Möglichkeit, einen vertiefenden Wahl- oder Freifachkurs zu besuchen. Praktisch alle Kantone verfügen über eine geeignete Arbeitsstruktur wie kantonale Verantwortliche, Arbeitsgruppen und Verbindungen zur schweizerischen Koordinationsgruppe. Alljährlich werden viele Fortbildungskurse und ein Kolloquium durchgeführt. Der «Schweizerische Informatiklehrer-Verein» (SILV) wurde gegründet. Er befasst sich mit Fragen der Aus- und Weiterbildung, der Hard- und Software-Evaluation und des Erfahrungsaustausches. Die meisten Universitäten haben erkannt, dass sie für die Lehrerausbildung auf diesem Gebiet Verantwortung zu tragen haben.

2.3. Trends der Entwicklung

Die neue Maturitäts-Anerkennungsverordnung hat dieser oben aufgezeigten Entwicklung Rechnung getragen. Zusätzlich schafft sie die Möglichkeit, im Typus C in einem neuen Fach «angewandte Mathematik» Informatik stärker zu betonen. Zudem wäre es sogar denkbar, dass als neu zu wählendes Fach die Informatik teils auf Kosten eines anderen Maturitätsfaches an der Matur geprüft würde. Dieses neue Maturitätsfach könnte dann allerdings nicht mehr Teil der Allgemeinbildung sein, sondern wäre als Spezialgebiet von Informatikern zu erteilen.

Seit dem Frühjahr 1985 diskutiert man die Einführung der Informatik an der Volksschule. Leitideen und Richtziele dazu liegen bereits vor. Ende November 1986 findet ein gesamtschweizerisches Forum statt, an dem die gegenseitigen Bedürfnisse von Volks-, Berufs- und Mittelschule diskutiert werden sollen. Dadurch sollte erreicht werden, dass die Mittelschullehrer aller Fächer einsehen, dass die Informatik unsere Gesellschaft verändert hat und im Begriffe ist, sie weiter zu verändern. Informatik kann deshalb nicht als Alibikurs im Mathematikunterricht angehängt werden, sondern muss als gesellschaftsveränderndes Phänomen und als Arbeitsmethode in alle Fächer integriert werden: Möglicherweise hilft sie dann sogar den Traum vom interdisziplinären Unterricht zu verwirklichen.

¹ Die Ausführungen in diesem Kapitel stammen von Christian Jung, Mittelschullehrer, Frauenfeld. Er ist Präsident des Informatikausschusses der schweizerischen Erziehungsdirektorenkonferenz.

RESUME

L'informatique en Suisse: Situation et tendances

A ses débuts, l'introduction de l'informatique à l'école a été très hétérogène. La création d'un groupe de travail «Informatique à l'école publique» avait comme objectif de suivre ces développements et de les unifier. Le groupe de travail s'est efforcé de parvenir à une vue d'ensemble de la situation dans les différents cantons; en coopération avec ceux-ci, il a aussi développé des objectifs généraux servant de base pour la discussion. Le rapport informe quant au cahier de charges du groupe, à ses objectifs et à leur développement ainsi que de l'état actuel des travaux en Suisse et dans quelques cantons.

SUMMARY

Informatics in Switzerland, situation and trends

Initially the developments in the question of introducing informatics in Swiss primary schools were rather heterogeneous. Through the creation of a national task-force «informatics in primary schools» attempts are being made to guide and to standardize this development. First the task-force tried to get a picture of the situation in the different cantons, and as a basis of discussion it then drew-up guiding principles and basic aims for teaching computer literacy. The article describes the mandate of the task-force, the development and the content of the guiding principles and basic aims, and it presents a picture of the state of affairs in Switzerland, as well as in some chosen cantons. Finally it is rounded off by a description of what is going on at the secondary school-level.