Zeitschrift: Schweizer Schule
Herausgeber: Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz
Band: 71 (1984)
Heft: 3: Computer : ein Lehrerschreck? : Teil 1

Artikel: Computer verändern die Welt und die Schule
Autor: Rüesch, Ernst / Welte, Franz
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-526748

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.12.2025

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

Es gibt gute Gründe dafür, dass «learning by doing» und ein aktives und kreatives Umgehen mit einem Computer möglich sind. Auf der anderen Seite ist es noch leichter, ihn für geisttötendes Üben und blossen Drill zu verwenden. Ja, man kann sogar mit einem Lehrbuch allein Kurse im Programmieren durchführen. Die gleichen Schüler, die dann aber im Informatik-Unterricht stöhnen, werden zuhause begeistert ihren eigenen Heim-Computer mit selbstgestrickten Programmen füttern.

Ein eingeschränktes und kritisches «Ja» zum Computer heisst deshalb nicht, dass damit ein Freipass für alles, was machbar ist, erteilt werden soll. Vor allem darf die Informatik in der Schule nicht allein den Informatikern und Fachwissenschaftern übertragen werden. Vom Beitrag der Pädagogen wird es abhängen, ob der Mensch in den Dienst der Maschine genommen wird oder umgekehrt.

Heinz Moser

Computer verändern die Welt und die Schule

Gespräch zwischen Regierungsrat Ernst Rüesch, Präsident der EDK, mit Redaktor Franz Welte vom «Gross-Anzeiger», St. Gallen (27. Dezember 1983)

Die neuen Technologien erfordern ein Überdenken der bildungspolitischen Ziele. Die Technik rationalisiert als gefürchteter «job-killer» mehr Arbeitsplätze weg als sie schafft. Mikroelektronik und Robotertechnik verändern die Berufswelt gewaltig. Wie soll sich unser Bildungswesen auf diese neue Situation ausrichten? Soll der Computer auch in der Volksschule Einzug halten? Über diese Fragen gibt Regierungsrat Ernst Rüesch, Präsident der Erziehungsdirektorenkonferenz der Schweiz (EDK) Auskunft.

Wie ist die bildungspolitische Situation der Gegenwart auf Grund der technologischen Veränderungen zu beurteilen? Für Regierungsrat Rüesch steht fest, dass es in Zukunft weniger Arbeit geben wird als bisher. «Um die verbleibende Arbeit wird sich die weltweite Konkurrenz massiv verstärken. Eine wirtschaftliche Zukunft werden nur noch jene Völker haben, welche in der Lage sind, Spitzenprodukte auf den Weltmarkt zu bringen. Die Frage steht dabei im Raum, ob wir den Anschluss bereits verpasst haben, nachdem 1982 nur 8 Prozent des Weltmarktes an Mikroelektronik auf Westeuropa entfielen. In dieser Situation ist es verständlich, dass der Ruf immer stärker wird, welcher vom Bildungswesen rasch neue und gezielte Leistungen verlangt.»

Gesellschaftlicher Rahmen mit Problemen behaftet

Einige gesellschaftliche Entwicklungen erleichtern die Bewältigung der beschriebenen Situation nicht. Regierungsrat Rüesch weist zum Beispiel auf die sich verändernde Alterspyramide hin: «Aufgrund des Geburtenrückgangs wird die Zahl der 20- bis 25jährigen im Jahre 2000 nur noch zwei Drittel von heute umfassen. Die Zahl der Rentner wird massiv ansteigen. Das Bruttosozialprodukt wird von immer weniger Leuten erarbeitet werden müssen. Wenigstens kommt der Geburtenrückgang dem Verlust an Arbeitsplätzen entgegen. Ob er diesen aber kompensiert, lässt sich nicht mit Sicherheit voraussagen. Wir müssen jedenfalls vorsichtig sein und in unseren Planungen für die nächste Generation mit weniger Arbeit rechnen.»

Unsere Gesellschaft hat jedoch noch weitere Schwierigkeiten zu bewältigen, zum Beispiel die Informations-Inflation: «Gemäss dem Urteil von Medien-Wissenschaftern nimmt der Mensch von heute täglich doppelt so viele Informationen an, wie er verarbeiten kann. Diese Entwicklung ist für die heranwachsende Generation besonders gefährlich.» Schliesslich

weist Regierungsrat Rüesch auf den Wohlstands-Überdruss hin, auf die zunehmende Zivilisationskritik und die Angst vor einer totalen Umwelt-Katastrophe. Diese gesellschaftliche Entwicklung führe zu immer neuen Forderungen an das Bildungswesen, wie z. B. Medien-, Umweltschutz- und Freizeiterziehung. Es sei daher nicht leicht, die richtigen Prioritäten zu setzen, wenn sich nun zugleich der Computer ins Volksschulzimmer dränge.

Bildungsziele bleiben gleich

Trotz dieser erheblichen Veränderungen im technischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Bild unserer Zeit sind die «Bildungsziele», die der St. Galler Regierungsrat vor neun Jahren in einer Broschüre umrissen hat, nach EDK-Präsident Rüesch nicht zu ändern. Nach wie vor ist von Bedeutung, dass die drei genannten grundsätzlich gleichen Bildungsziele verfolgt werden, nämlich die Erziehung zum tüchtigen Menschen, zum gemeinschaftsfähigen Menschen und zum Menschen mit innerem Halt.

Freizeit- und Lerngesellschaft

Wegen des verminderten Arbeitsvolumens sprechen auch Wissenschafter immer häufiger von der künftigen «Freizeitgesellschaft», die nach 20stündiger Arbeit das Problem zu bewältigen habe, wie sie mit der langen Freizeit fertig werden könne. Der EDK-Präsident glaubt jedoch nicht, dass unsere Gesellschaft zu einer eigentlichen Freizeitgesellschaft wird, sondern vielmehr zu einer Freizeit- und Lerngesellschaft. Der Grund: «Der rasche Wandel der Berufswelt verlangt Werktätige von maximaler Anpassungsfähigkeit und lebenslanger Lernbereitschaft. Ein immer grösserer Teil der Arbeitszeit oder der Freizeit wird für Fortbildung gebraucht werden. Die Spezialisierung in der Arbeit wird immer weiter getrieben. Immer mehr Probleme lassen sich nur interdisziplinär lösen. Dies verlangt auch vom Spezialisten einen gewissen Überblick und die Fähigkeit zur Zusammenarbeit. Besonders geeignet werden Arbeitskräfte sein, die zwar über ein Spezialwissen verfügen, aber ein Stück weit Generalisten sind.»

Was bedeutet dies nun für unser Bildungswesen? «Dass die formalen Bildungsziele wie Denkfähigkeit, Ausdrucksvermögen, rasche Anpassungsfähigkeit und die charakterlichen Bildungsziele wie Zuverlässigkeit, Ehrlichkeit und Kollegialität immer wichtiger werden. Auch die neuen Lehrstoffe müssen mehr grundsätzliche Bildungsziele anvisieren.»

Ohne Erweiterung der Schulpflicht?

Können die gewaltigen neuen Anforderungen an das Bildungswesen ohne Erweiterung der Schulpflicht erfüllt werden? Erziehungsdirektor Rüesch will unbedingt an den neun Volksschuljahren festhalten: «Ich habe die Schweiz an der europäischen Erziehungsministerkonferenz in Dublin vertreten und habe die Klagen gehört, die aus einer zehn- bis zwölfjährigen Schulpflicht für alle entstanden sind. Die Absenzen sind in Ländern mit langer Schulpflicht in den obersten Klassen gewaltig. Die Schüler können kaum mehr auf die Schulbank gebracht werden. Daher ist unser System mit der Berufslehre vorzuziehen. Den Schülern muss der Weg in die Praxis geöffnet werden, ohne auf die Vermittlung von Allgemeinwissen zu verzichten. Für Berufsunentschlossene wird auf freiwilliger Basis vielerorts das zehnte Schuljahr angeboten. Dies ist richtig, sollte jedoch nicht als Trend zu einer verlängerten Schulpflicht gewertet werden.

Und die frühzeitig Pensionierten?

Es ist anzunehmen, dass die Berufsleute schon bald früher pensioniert werden, damit sie Jüngeren Platz machen können. Auch das «Doppelverdienertum» wird wohl abgebaut werden müssen, weshalb ein wesentlich grösserer Teil als bisher nicht erwerbstätig sein wird. Bei diesem Bevölkerungsteil können wir nun aber nicht von einer «Lerngesellschaft» sprechen... «Aber von einer Hilfsgesellschaft», erklärt Erziehungsdirektor Rüesch: «Der Überfluss an Freizeit sollte in den Dienst am Mitmenschen gestellt werden. Jene Hausfrauen, welche z. B. Aufgabenhilfen für Fremdarbeiterkinder ins Leben riefen, haben uns diese Praxis bereits vorgemacht. Es gibt noch tausend andere Möglichkeiten. In der Sozialkette lässt sich manches auch reprivatisieren.»

Mehr Hochschüler?

Erfordert die technische und wirtschaftliche Entwicklung nicht die Ausbildung von zusätzlichen Hochschülern? Regierungsrat Rüesch möchte die Zahl der Hochschüler nicht steigern, sondern das Hauptgewicht auf eine Optimierung der Ausbildung legen. Dagegen ist er überzeugt, dass es schon bald notwendig sein wird, dass ein grösserer Prozentsatz als heute eine höhere Berufsbildung erhalten muss. Es sollten sich mehr Berufsleute als bisher auf die Techniker-Stufe HTL ausrichten. «Wir sehen diese Notwendigkeit deutlich am Neu-Technikum Buchs (NTB). Dort fallen auf einen Absolventen zwei Stellen. Die Anforderungen aber können natürlich nicht gesenkt werden.»
Da es auch für Akademiker immer weniger Arbeit gibt, ist von wissenschaftlicher Seite postuliert worden, es könnten doch gewisse Studienrichtungen auch nur belegt werden, um später ein interessantes Hobby betreiben zu können, zum Beispiel als Zoologe, Ethnologe oder Soziologe. Eine solche Entwicklung würde Regierungsrat Rüesch jedoch sehr negativ beurteilen: «Ein Studium als Hobby ist weder in sozialer noch in wirtschaftlicher Hinsicht vertretbar. Wenn man Jahre in ein Studium investiert, muss man doch die Absicht haben, eine Ausbildung für einen Beruf zu bekommen.»

Computer in der Volksschule?

Erziehungsdirektor Rüesch hat den Computer schon in diversen Volksschulen entdeckt. Manchenorts arbeiten die Schüler nicht mehr am Zeichenbrett, sondern am Computer. In Bayern wird versuchsweise den Zehnjährigen Geometrie via Bildschirm erteilt. In Senegal wird der Erstleselehrgang mit dem Computer vermittelt. In Berlin werden Legasthenie-Therapien mit dem Computer durchgeführt. Erziehungsdirektor Rüesch anerkennt die Bedeutung des Computers gerade für die Gedächtnisschulung, sieht jedoch auch die Gefahr, dass beim Einsatz des «Herrn Computer» als Lehrer Fehler, die auf psychische Ursachen zurückgehen, nicht als solche erfasst werden. So will man den Schweizer Erstklässlern das ABC vorderhand auch nicht per Computer vermitteln...
Der EDK-Präsident anerkennt also die Bedeutung des Computers, will sich aber von der Entwicklung nicht einfach überrollen lassen: «Der Schüler soll zuerst normal rechnen können. Dann ist der Unterricht propädeutisch auf die Informatik hin auszurichten. Die stufenübergreifende Koordination ist unerlässlich.»
Im Kanton St. Gallen ist dies bereits nicht mehr nur Theorie. Der Erziehungsrat hat beschlossen, seiner Pädagogischen Arbeitsstelle den Auftrag zu erteilen, eine stufenübergreifende Ausrichtung auf die EDV-Arbeit zu entwickeln.

Eine Arbeitsgruppe formuliert gegenwärtig das auszuführende Projekt. Nach Erziehungsdirektor Rüesch wird besonders Wert darauf gelegt, dass der lebenskundliche Aspekt nicht zu kurz kommt. Die Schüler sollten die sozialen Auswirkungen des Computers entdecken, die Gefahren, aber auch die Bedeutung kennenlernen. Man denkt daran, dass in der Sekundarschule zuerst der lebenskundliche Aspekt behandelt wird und anschliessend die EDV-Grundbegriffe vermittelt werden.

In Mittelschulen nicht neu

In den Mittelschulen ist man schon weiter. In Luzern wurde ein Musterlehrgang für einen Jahreskurs ausgearbeitet. Er wird nun an verschiedenen Orten ausprobiert und wird sodann systematisch eingeführt in allen Mittelschulen. In den Handelsdiplomabteilungen, für die die Arbeit mit dem Computer ohnehin nicht neu ist, soll die EDV-Anwendung intensiviert werden. Für Erziehungsdirektor Rüesch steht künftig ein Grundlehrgang im Vordergrund, der durch Vertiefungslehrgänge (Wahlpflichtprogramm) ergänzt werden kann.

Neuerungen auf der Berufsbildungsstufe

Auf der Berufsbildungsstufe geht es auch vorwärts. Das BIGA forciert jetzt die Informatikgeräte in den Berufsschulen, die vom Bund auch subventioniert werden.
An der Gewerblichen Berufsschule St. Gallen wird bereits Pionierarbeit geleistet. Die Lehrgänge der technischen Berufe werden angereichert mit Informatikunterricht.

Berufliche Weiterbildung

Von grosser Bedeutung ist nach Erziehungsdirektor Rüesch die Informatik auch auf der Stufe

der beruflichen Weiterbildung: «Die älteren Jahrgänge dürfen nicht vergessen werden. Hier haben die Techniken und die Zentralstelle für berufliche Weiterbildung (ZbW) eine wichtige Aufgabe zu erledigen.»

Auch die Volksschullehrer werden sich schon bald intensiver mit dem Computer befassen müssen. Erziehungsdirektor Rüesch: «Es ist wichtig, mit dem Computer gut umgehen zu können. Denn bald wird man viele Daten nicht mehr aus Büchern zusammentragen, sondern verwendet den Computer als Hilfsmittel, der schneller ist. Man darf aber auch nicht zum Sklaven der Maschine werden. Der Lehrer muss wissen, wann der Computer ein echter Helfer ist. Daher gehört eine entsprechende Ausbildung in den Seminarlehrstoff von morgen.»

Nicht zum Sklaven des Computers werden

Regierungsrat Rüesch warnt eindrücklich davor, jetzt stur nur noch auf Informatik zu setzen: «Wir wissen nicht, welche Berufe in 20 Jahren verschwinden werden. Das kann niemand voraussagen. Daher dürfen wir uns auch nicht einfach blindlings dem Computer anvertrauen. Wir müssen uns vielmehr auf die grundsätzlichen Bildungsziele ausrichten, die die Schüler befähigen, sich leichter auf einen anderen Beruf umzuschulen. Wie bei vielem anderen geht es hier auch um die Frage des Masses. Wir dürfen weder eine technische Hörigkeit entwikkeln, noch uns ängstlich vom Computer abwenden.
Wir müssen uns auf einen sinnvollen Einsatz ausrichten.»

Neue Lernformen und Bildungsstrukturen durch Bildungstechnologien?

Peter Knopf

Einleitung

Um diesen Beitrag zu schreiben, habe ich mich an meinen Bürocomputer gesetzt und einige Literatur zum Thema aus verschiedenen Datenbanken mittels Telekommunikation gesucht, die auf grossen Computern gespeichert sind. Diese stehen verstreut in Europa und Amerika. Ich habe die Originalliteratur z. T. auch über meinen Computer bestellt. Dann habe ich viel gelesen, auch einiges gelernt, alte und teils neue Aspekte in anderem Zusammenhang begründet gesehen. Zuletzt habe ich ein Manuskript mit der Textverarbeitung verfasst, indem ich auch Teile älterer Manuskripte bausteinartig eingefügt habe. Ohne Computer hätte ich für diese Arbeit Wochen einsetzen müssen... und hätte es abgelehnt, diesen Beitrag zu schreiben. Der Computer war verlängerter Arm meiner Informationsverarbeitung, er ermöglichte mir, mich rasch in recht umfassender Weise über neuere Trends in den Bildungstechnologien zu informieren. Ich habe dadurch zweifellos mehr in kürzerer Zeit gelernt und bewältigt, als wenn ich keinen Computer zur Verfügung gehabt hätte. Die Einordnung des Gelesenen musste ich aber ohne Computer bewerkstelligen. Ist der Computer bei diesem Beispiel nur ein verlängerter Arm, der meine Informationskapazität erhöht, so wie etwa ein Mikroskop oder ein Fernrohr meine visuelle Kapazität erhöht? Hat der Computer weitergehendere Einsatzmöglichkeiten beim Lernen? Wie ist Bildungstechnologie als durch die Telematik (Telekommunikation und Informatik) geprägte Lernhilfe überhaupt zu sehen?
In diesen Fragen sind Probleme enthalten, die einer eingehenden Klärung bedürfen, wenn man auch nur zu Ansätzen von Antworten gelangen will. Lernen z. B. ist ein weitläufiger Begriff, der durch viele Alltagsvorstellungen geprägt ist. Wir sind ja alle einmal zur Schule gegangen und meinen zu wissen, was Lernen ist. Menschliches Lernen ist aber ein sehr komplexer Vorgang, der im Verborgenen abläuft und für die Forschung in vielen wesentlichen Aspekten unzugänglich ist. Lernen findet im übrigen primär ausserhalb der Schule oder ir-