

Zeitschrift: Schweizer Schule
Band: 71 (1984)
Heft: 3: Computer : ein Lehrerschreck? : Teil 1

Artikel: Wird Schulmeister Computer der bessere Lehrer sein?
Autor: Schaufelberger, Hans
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-526929>

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: 19.11.2024

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

- des Computers) vermitteln. Das würde eine Mystifizierung der Telematik verhindern helfen.
- Es gilt die dank dem Computer potentiell grossen Möglichkeiten informellen Lernens in das schulische Lernen zu integrieren. Die Kinder werden dank den neuen Medien vermutlich ganz andere Denkstrukturen und Konzepte als in der heutigen Schule entwickeln.
 - Dringend wären Sofortmassnahmen in den Lehrerbildungs- und -fortbildungsinstitutionen. Informatik und Handhabung von Informationstechnologien müssten obligatorisch in der Grundausbildung wie Fortbildung der Lehrer aller Stufen und Fächer eingeführt werden.
 - Abbau der Fremdbestimmung der Schüler durch Curriculum und Lehrer. Ausbau des autonomen Lernens und durch Vorbereitung und Erhaltung einer Motivation für lebenslanges Lernen. Systematische Ausrichtung der Curricula auf dieses Ziel, ohne aber das

ebenso wichtige soziale Lernen zu vernachlässigen.

- Da die zukünftige Gesellschaft für den einzelnen wesentlich mehr Freizeit bringen dürfte, ist deren sinnvoller Gestaltung besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Ob ein solcher Massnahmenkatalog zu verwirklichen ist, scheint fraglich. Die schweizerische Bildungspolitik hat sich zudem in den letzten Jahren nicht durch grosse Innovationsfreude hervorgetan. Die geforderten neuen didaktischen Modelle und eine Informations- und Kommunikationspädagogik dürften angesichts des Mangels an Fachleuten und der fehlenden Forschungskapazität im Bereich der Bildungstechnologie wohl kaum entwickelt werden. Als Folge dürften unkontrollierbare Entwicklungen oder sogar Krisen unausweichlich sein. Die Frage wird sich dann stellen, wer das öffentliche Bildungswesen massgeblich bestimmt: die Pädagogik, die Bildungspolitik oder die Wirtschaft mit ihrer technologischen Entwicklung?

Wird Schulmeister Computer der bessere Lehrer?

Hans Schaufelberger

Wer kennt sie nicht, die langweiligen Schulstunden: der Lehrer übel gelaunt, vielleicht noch zu wenig vorbereitet, die Schüler schlecht motiviert – der Lernerfolg einer solchen Stunde wird gegen Null sinken. Ein Lerncomputer dagegen ist nicht launisch, er präsentiert sein Programm immer mit der gleichen, überprüfbareren Qualität und nimmt erst noch Rücksicht auf das Lerntempo des Schülers. Das tönt phantastisch, die Computerindustrie bietet uns dank der Mikroelektronik scheinbar eine ideale Lösung für die Probleme des traditionellen Unterrichts. Am Schluss dieser Fortschrittsleiter steht das völlig individualisierte Lernen am Heimcomputer. Der Privatlehrer für die Sprösslinge des Adels früherer Zeiten wird also in der Vision P. Knopfs in Maschinenform wiederkehren.

Da sei schon die erste kritische Frage erlaubt. Wird dieser «Privatlehrer» für alle Einkommensklassen in gleichem Masse zur Verfügung stehen, oder zeichnet sich mit der durch die neue

Technologie wahrscheinlichen Lockerung des öffentlichen Bildungsmonopols ein Rückfall in elitäre Schulformen ab?

Lernt man mit dem Computer besser?

Ich möchte es nicht bestreiten: der EDV-gestützte Unterricht könnte bei gewissen Lernschritten mit Erfolg eingesetzt werden. Eine andere Frage ist, ob es vom Bildungsauftrag der Schule her sinnvoll ist, den Computer in der von P. Knopf prognostizierten Art und Weise in die Schule eindringen zu lassen. Ich schreibe hier bewusst «eindringen lassen». Nachdem nun jede mehr oder weniger grosse Firma und Verwaltung ihren Computer für die Lohnbuchhaltung und anderes im Einsatz hat, sucht die Computerindustrie neue Absatzmärkte. Neben der Rechenanlage für den Hausgebrauch sollen so bald als möglich Schulcomputer die Auftragsbücher füllen helfen.

An einer Informationstagung demonstrierten kürzlich in Zürich Vertreter einer namhaften EDV-Firma vor ca. 300 Lehrern, wie ihre Anlage im Unterricht genutzt werden könnte. Neben einem simplen Additionsprogramm für Primarschüler wurden am Beispiel einer Schwingung die Einsatzmöglichkeiten der elektronischen Speichergeräte in den naturwissenschaftlichen Fächern gezeigt. Natürlich ist es faszinierend, nach der Eingabe von verschiedenen Amplituden und Frequenzen die jeweiligen Schwingungskurven am Bildschirm vorbeiflimmern zu sehen. Doch hätte nicht ein Schülerversuch mit Stimmgabeln und gerussten Glasplatten oder mit Oszillographen das gleiche Ergebnis naturnaher und somit eindrücklicher gestaltet? Das Zeichnen solcher Kurven auf dem guten alten Millimeterpapier ist zwar mühsamer als das Drücken von Programmtasten. Aber das zeichnerische und visuelle Erfassen z. B. der Koppelung zweier Schwingungen eignet sich meiner Meinung nach besser zum Verstehen und Einprägen dieser physikalischen Erscheinung als das Computer-«Experiment». Die Möglichkeit zur Simulation von Experimenten trägt die Gefahr in sich, statt am Objekt, in der Natur und mit der Praxis fast ausschliesslich mit Modellen zu arbeiten. Nachdem heute das Lernen mit möglichst grossem Bezug zur Erfahrungs- und Tätigkeitswelt der Kinder an Stelle der trockenen Bücherlektüre getreten ist, droht uns nun die Mikroelektronik mit dem «Superbuch» Computer, dessen Bilder zwar laufen können, bei dem aber das sinnliche Erleben (nicht nur Auge und Ohr!) und Erleben der Umwelt verflacht.

Grundsätzliche Bedenken

Das riesige Angebot an Daten lässt den Eindruck entstehen, der EDV-gestützte Unterricht könne ein immer umfassenderes Bild der Wirklichkeit vermitteln und komplizierte Zusammenhänge seien leichter darstellbar. Die Wahrnehmung des Menschen läuft aber nicht nur über den Kopf, sondern auch über den «Bauch» ab. Was nützen z. B. den Schülern alle bildschirmgerechten Informationen über die verschiedenen Produktionsarten von Hühnereiern, wenn sie nicht auch eine Legebatte, einen Bodenhaltungs- und einen Freilandbetrieb mit Auge, Ohr und Nase verglichen haben?

Die Ehrfurcht vor den erstaunlichen Möglichkeiten moderner Rechenanlagen führt leicht zu dem Schluss, die Realität sei nur noch mit der elektronischen Datenverarbeitung erfassbar. Ein Beispiel: Generalstabschef Zumstein kritisierte in der NZZ vom 31. Dezember 1983 eine Studie über die Auswirkungen einer über Bern abgeworfenen Atombombe. Die von den Autoren beschriebenen Folgen der Explosion seien zwar im allgemeinen zutreffend, eine «realistische Schadenprognose» sei aber nur mit Hilfe äusserst aufwendiger Computerprogramme möglich, und solche Kapazitäten hätten höchstens fünf Anlagen auf der ganzen Welt. Verändert sich das Schreckensbild einer Atomkatastrophe, wenn ich zusätzlich zu Bildern und Augenzeugenberichten aus Hiroshima eine Computervoraussage studiere? Besteht nicht die Gefahr, dass der Mensch und seine Umwelt auf das vom Computer Erfass- und Berechenbare reduziert werden? Darf die Schule *dem* Vor-schub leisten?

Computer und Erziehung

Weil der Lehrer die Wissensvermittlung weitgehend der Maschine überlassen könne, habe er mehr Zeit für erzieherische Aufgaben. Diese These von P. Knopf geht von einer fragwürdigen Trennung dieser beiden Aspekte des Lehrens aus. Wertvorstellungen werden bewusst oder unbewusst bei jeder Stoffdarbietung vermittelt, soziales Lernen findet bei jeder Lernart in irgendeiner Form statt. Auch ein Mensch am Computer wird erzogen, vom Programmierer der Lernsequenz ebenso wie durch die Tücken der Geräte. Für die Kommunikation mit dem Computer in «natürlicher» Sprache z. B. wird ein «vernünftiges» Sprachverhalten Voraussetzung sein. Der Computer wird den Benutzer dazu erziehen. Wird diese Möglichkeit des Computergebrauchs in grossem Masse Einzug halten, sind gravierende Einflüsse auf unsere Sprache vorauszusehen – am Horizont winkt Orwells Neusprachgrammatik.

Ein Lehrer geht zudem auch während der Stoffvermittlung auf individuelle Probleme der Schüler ein, bezieht aktuelle Situationen ein und versucht, in seinem Unterricht die Gefühle seiner Schüler zu berücksichtigen. All diese für erfolgreiches Lernen wichtigen Dinge können bei der Herstellung eines Programms nicht einbezogen werden.

Traditioneller Unterricht gegen Computer

Die Schule soll mithelfen, den Schülern ein selbstbestimmtes und selbstverantwortetes Leben als soziale Glieder in einer komplizierten Gesellschaft zu ermöglichen. Ich glaube, der traditionelle Unterricht bietet trotz all seinen Unzulänglichkeiten die besseren Voraussetzungen, die an die Schule gestellten Aufgaben auch in Zukunft lösen zu können. Nicht zuletzt deshalb, weil viele Lernprobleme von Schülern nicht hauptsächlich im schulischen, sondern im familiären Bereich begründet liegen. Gruppenarbeiten, Exkursionen, Experimente und Tätigkeiten am Objekt, Diskussionen usw. kommen als wichtige Unterrichtselemente vor allem auch den sozialen Bedürfnissen Heranwachsender besser entgegen als noch so faszinierende elektronische Lernspiele.

Zum Teufel mit dem Computer!?

Die Öffentlichkeit weiss vom Vorhandensein des Computers; das ist aber oft auch alles. Im übrigen hat man «keine Ahnung», oft jedoch sogar Angst vor diesem technischen, elektronischen Gerät. Das führt weiter zur Angst vor einer Datenschnüffelei (Datenschutz-Diskussion) und vor Arbeitsplatzgefährdung. Und leicht wünscht man dann dieses «technische Zeug» überhaupt zum Teufel. Dabei wissen wir aber längst, dass unser Lebensstandard ohne Informatik nicht zu halten wäre. Die Energiediskussion hat z. B. ganz deutlich gezeigt, dass wir mehr sparen müssen; das geschieht praktisch durch eine Sparsteuerung im Benzinmotor, durch bessere wirtschaftliche Steuer- und Optimierungsverfahren... überall also mit Computerhilfe! Zur modernen Allgemeinbildung gehört daher auch ein zwar minimales, aber verbreitetes Wissen über den Computer, über automatische Abläufe und ihre Darstellung durch ein Programm, über Daten und Information.

C. A. Zehnder, Informatik-Ausbildung in der Schweiz,
Büro+Verkauf, Dezember 1982

ES 2/83

Durchdachte Ergonomie.



Ziel der Ergonomie ist es, die Arbeitsbedingungen an die psychologischen und körperlichen Gegebenheiten des Menschen anzupassen. Z.B. mit in der Höhe verstellbaren Schultischen, mit der 2-Stufen Tischplatten-Schrägstellung von 8° und 16° und mit verstellbaren, körpergerechten Stühlen in 3 Grössen. Damit die Kleine so gesund sitzt wie die Grossen. Fragen Sie nach dem Embru Tisch-System 2000.

embru

**DIDACTA 84
Halle 401
Stand 325**

Embru-Werke, Schulmöbel
8630 Rüti ZH, Telefon 055/31 28 44

Kompetent für Schule und Weiterbildung