



Zur Geschichte der Schulinformatik

– Bildungsprinzip und Alltagsgut

Anton Reiter

Im noch laufenden Schuljahr 2015/16 begeht die Schulinformatik in Österreich ihr 30-jähriges Bestandsjubiläum seit ihrer Aufnahme in die Stundentafel der 9. Schulstufe der allgemeinbildenden höheren Schule (AHS). Der neu eingerichtete Unterrichtsgegenstand Informatik wurde ab September 1985 bundesweit an der gymnasialen Oberstufe als zweistündige verbindliche Übung geführt, die ab 1989/90 zu einem Pflichtfach mit Benotung aufgewertet wurde. Der Lehrplan hatte zunächst bis zum Schuljahr 2002/03 Bestand.¹

PROLOG

Im Herbst 2015 blieb eine akademische Würdigung seitens offizieller Stellen weitgehend aus, wenn man vergleichsweise das vom BMBF und der OCG unterstützte und von der PH NÖ organisierte dreitägige Symposium „25 Jahre Schulinformatik in Österreich – Zukunft mit Herkunft“ im September 2010 zum Maßstab nimmt. Vielleicht interessieren die historischen Ereignisse und Fakten, die der Einführung der Informatik an der AHS zugrunde liegen, im Zeitalter der unaufhaltsam voranschreitenden Digitalisierung die Bildungsverantwortlichen und heutige Pädagogen eher nur am Rande, zu sehr werden sie und wir alle von den vielen Innovationen und Entwicklungen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien angesprochen, um nicht zu sagen, verinnahmt.

Die Informatik als die „Wissenschaft von der systematischen Verarbeitung von Informationen, insbesondere der automatischen Verarbeitung mit Hilfe von Digitalrechnern“ (Duden) existiert hierzulande als Studienfach an der Universität schon seit 1969, auch an der AHS und im berufsbildenden Schulwesen in Österreich wurde EDV als Freigegegenstand in den 1970er-Jahren oft in Kombination mit Mathematik angeboten. Doch die ab dem Schuljahr 1985/86 in der 5. Klasse AHS unterrichtete „abgespeckte“ Schulinformatik sollte nicht als neuer Wein in alten Schläuchen oder als Neuetikettierung interpretiert werden, sondern beinhaltete auch neue Lehrziele.

Als Zeitzeuge und Mitgestalter der Einführung der Schulinformatik in Österreich steht der

Verfasser auf dem Standpunkt, dass Geschichtswissen über einen Fachbereich zum besseren Verständnis von Gegenwart und Zukunft beiträgt. In zahlreichen Memoranden², Empfehlungen und Absichtserklärungen wurde in den letzten Jahrzehnten eine gediegene informatische Bildung als wichtiger Bestandteil einer zeitgemäßen Allgemeinbildung eingefordert, die am ehesten über ein

verbindliches Unterrichtsfach Informatik nicht erst in der 9. Schulstufe, sondern bereits in der Sekundarstufe I, also bei den 10 bis 14-jährigen, verankert werden sollte. Darauf wird weiter unter näher eingegangen, vorher aber nochmals an die Aufbruchsstimmung erinnert, die in den Jahren 1984 und 1985 herrschte, als die angekündigte Einführung des Informatikunterrichtes an Österreichs Gymnasien für Schlagzeilen in der Presse sorgte.

DIE WIRTSCHAFT ALS TRIEBFEDER DER INFORMATIKEINFÜHRUNG IN ÖSTERREICH

Der Einführung dieses neuen Schulfaches basierte auf einer großangelegten Kampagne, die unter dem Namen „Computer-Bildung-Gesellschaft“ (CBG) vor allem von der Wirtschaft im Einvernehmen mit den Arbeitgebervertretungen an die Bildungspolitik, an deren Spitze der spätere Wiener Bürgermeister Dr. Helmut Zilk stand, herangetragen wurde. Im Mittelpunkt stand dabei die steigende Bedeutung der Mikroelektronik (siehe dazu Friedrichs/ Schaff 1984) und ihr rasches Eindringen in nahezu alle Arbeits- und Lebensbereiche in den 1980er Jahren und als eine ihrer zukunftssträchtigen revolutionären Applikationen der 1983 von Time Magazine zum „Machine of the Year“ erkorene IBM Personal Computer (PC)³, dessen kompatible Nachbauten alsbald im Bildungsbe- reich Einzug fanden.

Bei der Enquete „Bildungswesen und Informationsgesellschaft“ im Haus der Industrie im Juni 1984 sagte deren Präsident, Prof. Herbert Krejci, folgendes: „Wir bekennen uns in diesem Haus zu den traditionellen Kulturtechniken Lesen, Schreiben und Rechnen, aber wir meinen, dass diese traditionellen Kulturtechniken mit Rücksicht auf die Zukunftschancen der jungen Generation um eine vierte erweitert werden müssen: die Informationsverarbeitung, den Umgang mit dem ständig wachsenden Informationsangebot.“ (VÖI 1985, S.20)

Der damals über die Grenzen Deutschlands mit seinem Bestseller „Die neue Bildungskrise“ bekannt gewordene Bremer Mathematiker Klaus Haefner, einer der Hauptredner bei der Enquete, ergänzte: „Während sich Wirtschaft, Verwaltung und Industrie seit zwei Jahrzehnten intensiv mit der technischen Informationsverarbeitung befassen, sie intensiv nutzen und viele Prozesse und Abläufe angesichts der neuen Möglichkeiten der Informationstechnik reorganisiert und automatisiert haben, hat das Bildungswesen die Informationstechnik weder richtig zur Kenntnis genommen, noch Entwicklungen vorangetrieben, die eine Aus- und Weiterbildung im Umgang mit Informationstechnik für jeden Schüler und jeden Studenten ermöglichen.“ (Haefner 1982, S.19)

Die Industriellenvereinigung forderte nachdrücklich, dass alle Schulabsolventen über ein grundlegendes Wissen und praktische Kenntnisse und Fertigkeiten der Informationstechniken verfügen sollten. „Anzustreben ist der selbstverständliche, unbeschwerte Umgang mit dem „Werkzeug“ Computer und der verstärkte Einsatz der neuen Techniken als Arbeitsmittel (neue Medien, Video und Btx im Unterricht) nicht nur im Rahmen eines eigenen Gegenstan-

des, sondern auch eines breiten Einsatzes im Schulwesen überhaupt.“ (VÖI 1985, S. 8)

Doch es gab auch Widerspruch, so schränkte der damals bekannte Profil-Journalist und heutige Stargastronom in Wien-Margareten, Stefan Gergely, ein: „Das Schlagwort vom Computerführerschein [sc. wie von Haefner gefordert] als einer »vierten Kulturtechnik« ist [...] auch als Strategie der Computeranbieter zu sehen: Ihnen geht es in erster Linie um die Akzeptanz der neuen Technik. Denn nur, wenn diese gewährleistet ist, sind auf lange Sicht steigende Verkaufserfolge gesichert. Man will deshalb das Nutzen-Können des Computers auf der gleichen Stufe wie Lesen, Schreiben und Rechnen sehen. Tatsächlich ist aber das Denken, das im Computer verpackt ist, lediglich die konkrete Ausgestaltung der formalen Logik und die Anwendung der dabei zweckmäßigen Methoden auf den Umgang mit Daten und Programmen. Wo da eine vierte Kulturtechnik vorliegt, bleibt unerfindlich.“ (Gergely 1986, S. 10)

Die beabsichtigte Einführung der Schulinformatik konnten die Kritiker aber nicht mehr aufhalten, wobei sie ja ohnedies nicht bezweifelten, dass damals „der Computer immer mehr eine Tatsache unseres Berufs- und Alltagslebens“ wurde (Gergely 1985, S.11) und um die „umwälzenden Wirkungen der Computertechnik auf alle Bereiche des menschlichen Lebens begreifen zu können, [...] es sehr wohl erforderlich [sei], die Technik »verstehen« zu lernen.“ (Ebd., S.10)

DAS PROJEKT COMPUTER-BILDUNGSGESELLSCHAFT

Besonders Klaus Haefners Plädoyer für eine bestmögliche Nutzung der breiten Möglichkeiten der Informationstechnik auch im Schulbereich trug dazu bei, dass im Frühjahr 1984 in Österreich das schon genannte CBG-Projekt unter dem Motto „Die Jugend ausbilden, den Erwachsenen eine Chance zum Einstieg bieten“ gestartet wurde und folgende Schwerpunkte umfasste:

- Rasche Aus- und Weiterbildung der benötigten Informatiklehrer/innen
- Informatik im Regelunterricht an der AHS und (zeitversetzt) am Polytechnischen Lehrgang
- EDV-Kurse im Rahmen der Erwachsenenbildung

Im Zeitraum vom 20. August 1984 bis zum 22. Februar 1985 wurden in den Wiener EDV-Schulungseinrichtungen der Computerfirmen IBM und Philips Data Systems (PDS) zuerst rund 260 AHS-Lehrer/innen aus ganz Österreich in 10-tägigen Kursen mit informatischen Bildungsinhalten konfrontiert. In den Folgemonaten wurden auch Lehrer/innen des Polytechnischen Lehrgangs (PL) zentral in Wien geschult, sodass bis Schuljahresende 1984/85 mehr als 500 Lehrkräfte aus der AHS und den Pflichtschulen die zentralen CBG-Seminare besucht hatten. Die 10-tägige Grundausbildung vermittelte einen Einblick in die Bedienung, Funktionsweise und Programmierung von Mikrocomputern und bezog auch die sogenannte

METATHEMEN



sozioökonomische Dimension („Umfeldthemen“) des Mikroelektronik-Einsatzes in das von Firmen und einer ministeriellen Arbeitsgruppe erstellte Kursprogramm⁴ ein.

Gerade die bei den Lehrern wenig beliebte und eher abgelehnte sozioökonomische Dimension⁵ im Kursprogramm, nämlich die Beschäftigung mit den (vermeintlichen) "Chancen und Gefahren der Mikroelektronik", mit Themen wie z.B. Rationalisierung und Qualifikationsentwicklung oder dem Datenschutz, die in den späteren Lehrplan Eingang fanden, lieferte jene Neudefinition und Ergänzung, die das neue Unterrichtsfach Informatik – eigentlich ein Kunstwort aus den Begriffen Information und Automation – von der zu Beginn der 1970er-Jahre an der AHS mit Mathematik verbundenen oder als Freigegegenstand geführten Elektronischen Datenverarbeitung (EDV) unterschied. Im angloamerikanischen Bereich wurde und wird dafür häufig die Bezeichnung „Computer Science“ verwendet, die allerdings einen mehr technikzentrierten Ansatz verfolgt als die informatische Bildung an der AHS (und ab 1986/87 auch am PL) mit gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bezügen.

Die bei Firmen aus Sicht einer Gruppe von Kritikern um Eduard Fuchs und Kurt Winterstein (in Anlehnung an Helmut Qualtinger „*I hab zwar ka Ahnung wo I hinfahr, aber dafür bin I g'schwinda dort*“) im „Schnellsiedeverfahren“ geschulten angehenden Informatiklehrer/innen fungierten in der Folgezeit als Multiplikatoren an den Pädagogischen Instituten, wo im Anschluss an den Grundkurs bei den Firmen weitere Ausbildungsmaßnahmen anliefern, wie beispielsweise vertiefende Schulungen im Bereich Betriebssystem (MS DOS), Programmierung (Basic, Logo, Pascal), Textverarbeitung (MS Word), Datenbankanwendungen (dBase), für das integrierte Paket Open Access und ab Ende der 1980er-Jahre auch für spezifische Unterrichtssoftware etwa aus dem Computer Aided Language Learning (CALL)-Paket. An der Weiterbildung der Informatiklehrer/innen wirkten die Bildungsabteilungen der Sozialpartner mit eigenem Lehr- und Unterrichtsmaterial sowie insbesondere auch die Österreichische Computer Gesellschaft jahrelang mit, die ein umfassendes Seminarprogramm anbot und mit dem jährlichen Softwarewettbewerb für Schüler/innen und auch Lehrer/innen neue Herausforderungen und auch Qualifikationsmaßstäbe setzte.

Damit vor nunmehr 30 Jahren erstmals ein Unterrichtsfach Informatik in der 9. Schulstufe der AHS eingerichtet werden konnte, waren gemäß CBG-Initiative zahlreiche materielle, organisatorische und gesetzliche Voraussetzungen bzw. Maßnahmen nötig. Neben der beschriebenen Lehrerausbildung bei den Computerfirmen IBM und PDS wurde ein Lehrplanelwurf erstellt, der die technischen, praktischen und gesellschaftlichen Bereiche der Informatik beinhaltet. Das Fach Informatik wurde schließlich in die Novelle zum 8. SCHOGE eingebunden. Die Bildungsziele der Informatik waren so formuliert, dass die Schüler/innen die „*Denk- und Arbeitsweisen, die vielfältigen Möglichkeiten ihrer Anwendung und die Perspektiven ihrer möglichen Weiterentwicklung kennenlernen*“ sollten. Lehrstoffmäßig standen im zweistündigen Unterrichtsfach Informatik vor allem die vier in den CBG-Seminaren behandelten Aspekte

- Grundeinführung im Umgang mit dem Computer bzw. dem Betriebssystem
- Problemlösen mit algorithmischen Metho-



Abb.2: Struktur der vier wichtigsten Schulungsbereiche bei den 10-tägigen Lehrer/innen-Seminaren im Rahmen des CBG-Projektes (Grafik: A. Reiter 2016), die im späteren Lehrplan für Informatik an der AHS und am PL aufgenommen wurden (die Datenkommunikation über Netze war in der Ära des Stand-alone-PC Mitte der 1980er-Jahre noch kein Schwerpunktthema, obwohl die spätere Ausstattung der Schulen mit IBM-kompatiblen PCs und Matrixdruckern auch einen MUPID-Computer für Bildschirmtext beinhaltete)

den unter Einsatz einer problemorientierten Programmiersprache

- didaktische Nutzung von Anwendungen (Arbeiten mit Anwendersoftware)
- Anwendungen und Auswirkungen der neuen Informationstechnologien

im Mittelpunkt.

Gemäß didaktischen Grundsätzen sollte der Informatikunterricht in der 5. Klasse der AHS vernetzt erfolgen und Querverbindungen zu anderen Fächern im Sinne des Bildungsprinzips hergestellt werden. Jedoch war der Methodenfreiheit des Lehrers/der Lehrerin beinahe jeglicher Spielraum eingeräumt, sodass in den Folgejahren an manchen Schulstandorten wenig Tiefgang im Informatikunterricht dargeboten wurde, wie die Kritiker u.a. auch anmerkten.

DIE AUSSTATTUNG DER SCHULEN MIT HARD- UND SOFTWARE

Die Einführung der verbindlichen Übung Informatik in der 5. Klasse AHS war an eine großangelegte Ausstattungphase mit Hard- und Software geknüpft. Nach einer bundesweiten Ausschreibung wurden die AHS inklusive die überwiegende Anzahl der Privatschulen mit Beginn des Schuljahres 1985/86 mit einer Standardkonfiguration bestehend aus sechs PC-Arbeitsplätzen und einer zusätzlichen Bildschirmtext-Grundkonfiguration (BTX-Anschluss + MUPID-Computer) ausgerüstet. Je nach Bundesland verschiedenen kamen IBM-kompatible Rechner der Typen BULL micral 30, P3100 von Philips sowie T300 von Toshiba zum Einsatz. Dass sich das Unterrichtsministerium für den IBM-XT-Standard und damit gegen Apple entschied, mag damit zu tun gehabt haben, dass die Computerfirmen IBM und PDS die CBG-Kurse finanzierten und vielleicht auch mit der geringen Präsenz von Apple-Computern im österreichischen Sekundarschulwesen zur damaligen Zeit zu begründen sein. In Deutschland oder der Schweiz hingegen verlief der Hardwaretrend lange Zeit umgekehrt.

Schließlich bemühten sich auch die Volkshochschulen, EDV-Kurse im klassischen Sinne

(Anwenderschulungen) in ihrem breit gestreuten Programm unterzubringen. An der Pädagogischen Akademie in Wien wurde ein Informations-, Schulungs- und Trainingszentrum mit "Open-House"-Funktion eröffnet, das auf Basis eines gleichnamigen Vereins verschiedenen Computerfirmen die Möglichkeit einräumte, HW- und SW-Ressourcen für die Weiterbildung vor Ort bereitzustellen. Ähnliche Projekte wurden auch in einigen Landeshauptstädten realisiert – so ging die heute bedeutende Bildungsplattform www.eduhi.at aus dieser ehemaligen Vereinsinitiative in Oberösterreich hervor.

AUSWEITUNG DER SCHULINFORMATIK

Vor 30 Jahren signalisierte der neu eingeführte Gegenstand Informatik die Hinwendung des staatlichen Bildungswesens und seiner Verantwortlichen zur Informationstechnologie, um die berufliche Zukunftschancen der Schüler/innen sicherzustellen. Informatik wurde als Ausdruck eines allgemeinen Bildungsprinzips, als neuer, aber wesentlicher Teil der Allgemeinbildung bewertet, welches nach Möglichkeit in alle Schularten und –formen, von der Primarstufe über die Sekundarstufe I und II bis hinauf in das tertiäre Ausbildungssystem an den Hochschulen und Universitäten einfließen sollte. Auch das berufsbildende mittlere und höhere Schulwesen benannte in den Folgejahren die EDV-Lehrpläne nicht nur um, sondern erweiterte sie auch partiell mit den sozioökonomischen Aspekten. Im Rahmen der Lehrplannovelle 1990 (BGBl. 36/90) wurden Bildungsinhalte der Informatik in Form der begrifflich in Deutschland ebenfalls eingeführten informations- und kommunikationstechnischen Grundbildung als Unterrichtsprinzip übernommen, die in der 7. Schulstufe nach einer Einstiegsphase und anschließenden 8. Schulstufe nach einer weiteren Projektphase/-woche integrativ in bestehende „Träger“-Fächer wie Deutsch, Lebende Fremdsprache, Mathematik und Geometrisches Zeichnen einfließen sollten. Zudem wurde an beiden Schulstufen in der Hauptschule und der AHS die unverbindliche Übung "Einführung in die Informatik" mit zwei Wochenstunden angeboten.

Bereits ein Jahr nach der AHS wurde im Schuljahr 1986/87 auch am Polytechnischen Lehrgang (9. Schulstufe) eine unverbindliche Übung Informatik eingeführt und zudem Informatik als Freigegegenstand an der AHS von der 6. bis zur 8. Klasse verankert. Auch an einigen Volksschulstandorten wurden Schulversuche geführt mit dem Zweck, den Computer als Lehr- und Lernhilfe zu nutzen, allerdings bis heute unter der Prämisse, dass für den späteren Umgang mit den neuen Technologien die Beherrschung der klassischen Kulturtechniken Lesen, Schreiben und Rechnen eine grundlegende Voraussetzung bleibt.

Während der klassische Informatiklehrplan aus dem Jahre 1985 bis zum Schuljahr 2002/03 gültig blieb und erst im Zuge der Schulautonomiebestrebungen und einer inhaltlichen Erneuerung des Gymnasiums mit der 14. SCHOGNovelle im Jahre 2004/05 zu einem echtem Rahmenlehrplan mit zum Teil anderen Schwerpunkten als seinerzeit und viel Gestaltungsspielraum für die unterrichtenden Informatiklehrer/innen wurde, hat es rund 15 Jahre gedauert bis ein Lehramtsstudium „Informatik und Informatikmanagement“ realisiert werden konnte. Seit dem Studienjahr 1999/2000 werden an den Universitäten Innsbruck, Salzburg und Wien (auch an der TU), sowie seit 2001/02 auch in Linz und Klagenfurt Lehramtskandidaten für Informatik ausgebildet.

KANN DIE SCHULINFORMATIK IHRE VORREITERSTELLUNG BEHAUPTEN?

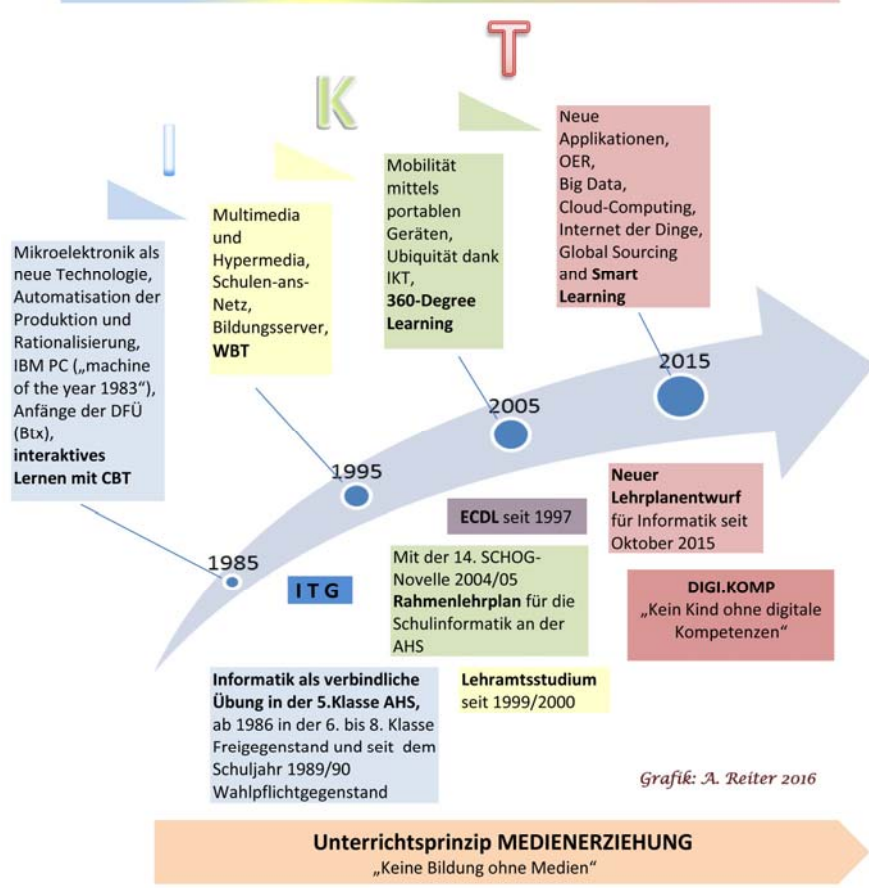
Die Zeit blieb seit 1985 nicht stehen, verwandte Disziplinen haben sich der informatischen Bildung angenommen, die Redundanzen zur Informatik aufbauen und eigene Ansprüche stellen. Roland Mittermeir sagte in einem Interview an der Universität Klagenfurt im Jahre 2003, das der Verfasser mit ihm geführt hat, dass bspw. Medienerziehung, die informationstechnische Grundbildung oder der ECDL keine Konkurrenzbereiche seien, sondern sich nur ergänzen⁶. Diesen Standpunkt kann man teilen oder auch nicht⁷.

Die, Anfang der 1990er-Jahre, ansatzweise praktizierte informations- und kommunikationstechnische Grundbildung in der 7. und 8. Schulstufe unter Nutzung von Anwendersoftware, computerunterstützten Lernprogrammen und Multimedia-CDs in einigen Unterrichtsfächern (zumeist Deutsch, Mathematik, Fremdsprachen, Geschichte, Geographie, u.a.) als Ersatz für ein eigenes Fach Informatik erwies sich als ineffizient, da Kernbereiche der Informatik kaum behandelt wurden.

Der in Österreich im Jahre 1997 eingeführte und von der OCG (und autorisierten Instituten) angebotene Computerführerschein (ECDL) als ein in Europa mit über 100 operationalisierten Lernzielen standardisiertes Zertifikat über die Kenntnisse und Fertigkeiten der Computeranwender wurde zum Renner und weist eine anhaltende Success-Story auf, doch als Ersatz für eine informatische Bildung sollte dieses Zertifikat, das sich in sieben Modulen (Grundlagen der Informationstechnologie, Computerbenutzung und Betriebssystemfunktionen, Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbanken, Präsentation, Informations- und Kommunikationsnetze), somit auf die klassischen Anwendungen des Computernutzers ausgerichtet ist, nicht herhalten.

Informatische Bildung ist derzeit in der gesamten Sekundarstufe I in Österreich nicht verpflichtend (als Unterrichtsfach) vorgesehen. Zwar gibt es unverbindliche Übungen und die übliche Nutzung digitaler Medien in den Unter-

Informatik als Teil der Allgemeinbildung und vierte Kulturtechnik seit 1985



Grafik: A. Reiter 2016

Unterrichtsprinzip MEDIENERZIEHUNG
„Keine Bildung ohne Medien“

Abb. 3 stellt die Entwicklung der Schulinformatik in Österreich von 1985 bis heute dar – es haben sich neue Fachbereiche und Ausbildungskonzepte dazugesellt, die einen Teil ihrer Bildungsziele übernommen haben. Dazu zählt die Medienerziehung resp. -bildung, die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien für Lehren und Lernen, der ECDL als Nachweis einer erworbenen informatischen Grundbildung und in jüngster Zeit die digitalen Kompetenzen, die informatische Inhalte inkl. Modellieren und Codieren auch in der Sekundarstufe I beinhalten. Ein eigenes Pflichtfach Informatik in der Sekundarstufe I ist aber nicht in Sicht. Mai 2016 PCNEWS—149 9 METATHEMEN

richtsfächern, aber die Unterschiede, was das Informatik-Know-how der Schüler/innen betrifft, sind groß. Es kommt vor, dass in den heimischen Volksschulen (zumeist ab der 3. Klasse) mehr digitale Kompetenzen erworben werden als in der daran anschließenden Unterstufe. Kritiker argumentieren, dass der hohe Verbreitungsgrad und die Verfügbarkeit digitaler Medien auch bei Kindern und Jugendlichen den falschen Schluss (bei Bildungsverantwortlichen) zulässt, dass die „digital natives“, wie heutige Generation, die mit neuen Medien aufwächst, genannt wird, automatisch medienkompetent sind. Das trifft bei weitem nicht zu, wie diverse Medienstudien gezeigt haben (ICLIS aus 2013⁸ und auch die KIM-Studie 2014⁹).

Die Initiative „Keine Bildung ohne Medien!“ geht auf das Medienpädagogische Manifest zurück, das 2009 von zentralen medienpädagogischen Einrichtungen in Deutschland veröffentlicht und von über 1.300 Personen und Organisationen (auch aus Österreich) unterzeichnet wurde. Angestrebt wird eine breitenwirksame, systematische und nachhaltige Verankerung von Medienpädagogik in allen Bildungsbereichen der Gesellschaft¹⁰.

Im 2012 revidierten Grundsatzlerlass Medienerziehung¹¹ des österreichischen Bundesministeriums für Bildung und Frauen (BMBF) wurden einige Forderungen aufgenommen, u.a. auch, dass Medienkompetenz im Sinne von Medien-

nutzung alleine zu wenig sei. Es wird eine breite Medienbildung gefordert, die sich mit gewissen Ansprüchen der informatischen Bildung und den digitalen Kompetenzen deckt. Doch so mancher Medienpädagoge ist nicht der Auffassung, dass für eine fachübergreifende Medienbildung (unbedingt) ein zeitgemäßer Informatikunterricht nötig sei, wie dies von einem Expertengremium der deutschen Gesellschaft für Informatik um Steffen Friedrich bei den 22. fachdidaktischen Gesprächen in Königstein im März 2015, an denen seit Jahren Peter Micheuz (Uni Klagenfurt) mitwirkt, zum wiederholten Male gefordert wurde.¹² In Deutschland ist derzeit nur in drei von 16 Bundesländern, nämlich in Bayern, Sachsen und Mecklenburg-Vorpommern, eine informatische Bildung verpflichtend verankert. Die anderen beschränken sich auf anwenderorientierte Einführungskurse oder auf fächerübergreifende Medienkunde. Das Interesse der Bildungspolitik, sich mehr für die Schulinformatik einzusetzen, scheint rückläufig zu sein, obwohl am Arbeitsmarkt auch weiterhin gut ausgebildete Informatiker dringend benötigt werden – wie auch in Österreich.

Die Gesellschaft für Informatik tritt seit drei Jahrzehnten für eine Stärkung der Schulinformatik ein und begründet dies bspw. in ihrer 3. Dagstuhl-Erklärung vom 26. Juni 2015 folgendermaßen: „Die Informatik liefert einen wesentlichen Beitrag, die Genese und Funktion von IKT-Systemen zu verstehen, zu beurteilen



und an deren Gestaltung mitzuwirken. Informatik bedeutet Informationsverarbeitung automatisieren, Wissen generieren, Funktionsweisen und Wirkprinzipien verstehen, problemlösen, programmieren, konstruieren, gestalten und die Grenzen von IKT-Systemen zu erkennen. Das Beherrschen von Programmiersprachen, welche in der Informatik zur Kommunikation zwischen Mensch und Maschine verwendet werden, steigert nicht nur das Selbstbewusstsein der Schülerinnen und Schüler im Umgang mit Computern, sondern erfordert auch Sorgfalt, Planung und logisches Denken. Nur eine grundständige, flächendeckende Informatikbildung erlaubt es allen Schülerinnen und Schülern, die Möglichkeiten der digitalen Lebenswelt auszuschöpfen.“ Diese Forderung wird von namhaften Repräsentanten der Informatik-Community in Österreich¹³ inhaltlich mitgetragen.

Gegenwärtig wird das Digikomp-Modell¹⁴ vom BMBF (in Zusammenhang mit der Erprobung und beabsichtigten Ausweitung der Neuen Mittelschule) propagiert, das grundlegende Informatik- und IKT-Kompetenzen in vier Inhaltsdimensionen in den Bereichen Informationstechnologie-Mensch-Gesellschaft, Informatiksysteme, Anwendungen und Informatikkonzepte vorsieht, über die Schüler/innen am Ende der Sekundarstufe I verfügen sollen. Ob die Schüler/innen an den NMS tatsächlich ausreichend Zeit finden, sich auch mit algorithmischen Methoden wie Modellieren und Programmieren (Coding) einfacher Abläufe zu beschäftigen, wird derzeit in einer Begleitstudie erhoben. Die Vermittlung informatischer Kompetenzen durch das integrative Digikomp-Modell, das mit 70 Deskriptoren in vier Kompetenzfeldern und 16 Kompetenzbereichen eine Überprüfung ermöglichen soll, ist ansatzweise vorgegeben, während bspw. Unterrichtsprinzip Medienerziehung letztlich nur eine Empfehlung darstellt, die neuen Medien zweckmäßig und kritisch zu nutzen und sich Medienkompetenz aneignen.

SCHLUSSBEMERKUNG

Informatik ist und bleibt ein unverzichtbarer Teil heutiger Allgemeinbildung, auch wenn der Nutzenaspekt und Bedienerwissen bei den digitalen Medien im Mittelpunkt stehen und viele Tools einem die Denkleistung scheinbar abnehmen. Doch die Informatik sollte ihren Anspruch, mit ihren Methoden die informatische Bildung sicherzustellen, nicht abgeben. Der Verfasser hat beim Besuch der diesjährigen Didacta in Köln im Februar, der größten Bildungsmesse in Europa, im Forum Schulpraxis erlebt, welche Freude es Kindern in der Volksschule bereitet, mit Lego-Baukästen zu experimentieren und bei einem anderen Stand Kindern beim kreativen Umgang mit Elementen der visuellen Programmiersprache Scratch zugesehen, wie sie eine Animation erstellten und dabei ganz im Sinne der europäischen Coding-Initiativen das folgerichtige Denken (*computational thinking* nach Seymour Papert) schon in der Primarstufe praktizierten. Darauf kann man aufbauen.

LITERATURHINWEISE ZU DEN

ANFANGSJAHREN DER SCHULINFORMATIK

- Anzböck Fritz/Mathuber Alf/Prowaznik Bruno/Reiter Anton/Wöhl Manfred: Informatik 5. Klasse AHS. Wien 1985 (Bohmann-Verlag).
- AK/ÖGB „Arbeitswelt und Schule“ (Hrsg.): Technikbewertung EDV. Auswirkungen des EDV-Einsatzes auf Arbeit, Wirtschaft und Gesellschaft. Wien 1985.

- Blaha Georg/Köck Martin/Lingl Gregor/ Mayer-Mayl Rita/ Winterstein Kurt: Werkzeug Computer. Wien 1986 (Verlag Pichlers Witwe & Sohn)
- Dinauer Gerhard/Szirucsek Eudard/ Wurnig Otto: Informatik. Wien 1986 (Ueberreuter)
- Friedrichs Günter/Schaff Adam (Hrsg.): Auf Gedeih und Verderb. Mikroelektronik und Gesellschaft Bericht an den Club of Rome. Reinbek bei Hamburg 1984 (Rowohlt Tb)
- Fuchs Eduard/Winterstein Kurt: „EDV an österreichischen Schulen – Zwangsbeglückung ohne Ende“, in: Gero Fischer et al. (Hrsg.): Geordnete Welten. Neues Lernen mit dem Computer. Wien 1989 (Verlag für Gesellschaftskritik)
- Gergely Stefan: Wie der Computer den Menschen und das Leben verändert. München-Zürich 1986 (Piper)
- Haefner Klaus: Die neue Bildungskrise. Herausforderung der Informationstechniken an Bildung und Ausbildung. Stuttgart/Basel 1982 (Birkhäuser-Verlag)
- Legat Heinrich: Computer im Unterricht. Graz 1988 (Leykam)
- Maßnahmenkatalog der Vereinigung Industrieller (VÖI). Wien 1984
- Prowaznik Bruno: Logo? Logo! Wien 1987 (Manz-Bohman)
- Reiter Anton/Rieder Albert (Hrsg.): Didaktik der Informatik. Informations- und kommunikationstechnische Grundbildung. Wien 1990 (Jugend und Volk/ ÖBV)
- Woschnak Fric/Tittler Lydia/Scheidl Gerhard. Informatik für die 7. und 8. Schulstufe. Wien 1987 (Manz)
- Vereinigung Österreichischer Industrieller (Hrsg.): Bildungswesen und Informatik-Gesellschaft. Dokumentation einer Enquete. Wien 1985

Zum Autor

Dr. Anton Reiter, Jg. 1954, Ministerialrat im heutigen Bildungsministerium. Er unterrichtete an AHS u.a. auch Informatik und war Lehrbeauftragter für Multimedia-Didaktik und Medienphilosophie an der Uni Wien und Innsbruck in den 1990er-Jahren. Eines seiner Hauptarbeitsgebiete ist der Einsatz von Computer und neuen Medien im Grundschulunterricht, wofür unter seiner Mitwirkung zahlreiche Evaluationsberichte und Publikationen erschienen sind.

ENDNOTEN

- ¹ Im Zuge der Schulautonomiebestrebungen und einer inhaltlichen Erneuerung des Gymnasiums mit der 14. SCHOG-Novelle im Jahre 2004/05 wurde für Informatik ein echter Rahmenlehrplan mit zum Teil anderen Schwerpunkten als seinerzeit und viel Gestaltungsspielraum für die unterrichtenden Informatiklehrer/innen erstellt.
- ² Wie etwa dem Memorandum zur informatischen Bildung vom 18. März 2009 (CDA-Sonderheft des BMUK, S.20: <http://pubshop.bmbf.gv.at/detail.aspx?id=385>) oder jenem für eine verpflichtende Informatische Grundbildung und Medienerziehung in der österreichischen Sekundarstufe aus 2011, das auf Norbert Breier (Didaktik der Informatik, Uni Hamburg) zurückgeht und von einem Arbeitskreis um Peter Micheuz (Uni Klagenfurt) adaptiert wurde: <https://www.ew.uni-hamburg.de/ueber-die-fakultaet/personen/breier/files/memorandum-pdf.pdf>
- ³ <http://techland.time.com/2013/01/04/times-machine-of-the-year-30-years-later/>
- ⁴ Der Verfasser eröffnete als Vertreter des damaligen Unterrichtsministeriums die CBG-Kurse und fungierte auch als Vortragender.
- ⁵ Das BMUK führte am Ende jeder Schulungseinheit eine anonyme Erhebung durch, die als Feedback interpretiert wurde. Viele Lehrer/innen zeigten eine klare Präferenz für die technischen Aspekte der Informatikschulung, man wollte lieber programmieren als sich mit „langweiligen“ Umfeldthemen beschäftigen.
- ⁶ <https://www.youtube.com/watch?v=HZbdFGVf0Kk>
- ⁷ Der Verfasser hat in einem längerem Beitrag die Unterschiede zwischen den Bildungsansprüchen von Informatik, Medienerziehung, Nutzung von IKT und den digitalen Kompetenzen herausgearbeitet, die sich ergänzen und daher auch Überschneidungen aufweisen, siehe: <http://www.medienimpulse.at/articles/view/795>
- ⁸ https://www.waxmann.com/fileadmin/media/zusatztexte/ICILS_2013_Berichtsband.pdf
- ⁹ <http://www.mfps.de/fileadmin/KIM-pdf14/KIM14.pdf>
- ¹⁰ <http://www.keine-bildung-ohne-medien.de/>
- ¹¹ <http://www.efit21.at/wp-content/uploads/2012/03/Medienerlass-2012.pdf>
- ¹² <http://dil.inf.tu-dresden.de/fileadmin/dil-web/koenigstein/16/>
- ¹³ Dazu zählen u.a. die Universitätsprofessoren und Informatik-Didaktiker Gerald Futschek, K.J. Fuchs und Peter Micheuz.
- ¹⁴ www.digikomp.at