

Jahrbuch für Historische Bildungsforschung 31

Wandel und Verflechtung von Bildungsungleichheiten, Bildungsinstitutionen und Gesellschaft im langen 20. Jahrhundert

Sven Schibgilla 

Computergestützte Hierarchien: Die ungleiche Einführung des Computers in westdeutsche Schulen (1970er–1980er Jahre)

DOI: 10.25658/41e7-tb10



jb-historische-bildungsforschung.de

Erstmalig erschienen 2025 unter der CC-Lizenz BY-NC-ND 4.0

ISBN 978-3-7815-2749-2 – ISSN 0946-3879

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet abrufbar über dnb.d-nb.de.

Sven Schibgilla

Computergestützte Hierarchien: Die ungleiche Einführung des Computers in westdeutsche Schulen (1970er–1980er Jahre)

Zusammenfassung

Der Beitrag betrachtet am Beispiel Bayerns und Nordrhein-Westfalens die Einführung von Computertechnologie in den 1970er und 1980er Jahren mit einem Fokus auf Bildungsungleichheiten. Auf kultusministeriellen Quellen aber auch fachbezogenen und verbandlichen Fachzeitschriften aufbauend wird herausgearbeitet, dass der politische Umgang mit Computern in Schulen bestehende Benachteiligungen verstärkte und die vermeintlich als demokratie- und chancengleichheitsfördernd gepriesene Technologie sich nahtlos in die im Schulsystem verankerten Ungleichheiten einfügte.

Schlagworte: Bildungsungleichheit, Computer, Bundesrepublik, Informatik, Schule

Abstract

This article analyzes the use of computer technology at German schools in the 1970s and 1980s, taking Bavaria and North Rhine-Westphalia as examples, with a focus on educational inequalities. Based on Ministry of Education sources as well as on educational and teacher association journals, the contribution shows that existing disadvantages were increased by the way in which politics dealt with the issue of computers at schools which, as a technology that allegedly promotes democracy and equal opportunities, fitted in seamlessly with the inequalities rooted in the school system.

Keywords: educational inequality, computer, federal republic germany, computer science, school

Soziale Herkunft, regionale Unterschiede und der Besuch der verschiedenen Schulformen prägen die Bildungsbiografien von Schüler:innen. Die Historische Bildungsforschung hat wiederholt gezeigt, dass strukturelle Unterschiede im deutschen Bildungssystem soziale Ungleichheiten fortschreiben.¹ Besonders das mehrgliedrige Schulsystem der Bundesrepublik prägt ungleiche Bildungswege und beeinflusst nicht nur Inhalte, sondern auch Ausstattung, Lehrmittel und Medieneinsatz. Dies zeigt sich auch an der Verbreitung von Computertechnologie an bundesdeutschen Schulen.

Die Betrachtung dieser computertechnologischen Verbreitung in Schulen hat in den letzten Jahren zunehmend das Interesse in der historischen Forschung gefunden.² Jüngst zeigten Flury und Geiss in einem Sammelwerk internationale Perspektiven auf.³ Darin stellen Hof und Priem je bezogen auf OECD und UNESCO Versuche und Ideen dar, Computer in Bildungssystemen zur Überwindung von Ungleichheiten zu nutzen.⁴ Gerade Hof argumentiert, dass die OECD Computer dezidiert als Mittel personalisierter Bildung und durch die Angleichung technologischer Grundbildung als Basis moderner Partizipation begriff.⁵

Dieser Beitrag stellt den Versuch dar, die Einführung von Computertechnologie in Schulen der Bundesrepublik in den 1970er und 1980er Jahren mit einem Fokus auf Bildungsungleichheiten zu betrachten. Die Betrachtung von Dimensionen sozialer Ungleichheit ist in Bezug auf die frühe Computernutzung dabei nicht neu. So konnte Cain bereits 2021 herausstellen, dass die frühe Computernutzung in den Vereinigten Staaten auf eine weiße, wohlhabende Mittelschicht fokussiert war.⁶ Bezogen auf das Geschlecht hat die Forschung zudem bereits mehrfach aufgezeigt, dass Frauen in der frühen Phase der Computerentwicklung zunächst sichtbar beteiligt, später jedoch marginalisiert und geschlechtsspezifische Ungleichheiten weiter verstärkt wurden.⁷

Dieser Beitrag beleuchtet primär schulformspezifische Unterschiede in der Computerausstattung und -nutzung von Schüler:innen an allgemeinbildenden Schulen. Dabei wird auch ein Zusammenhang zum sozioökonomischen Status aufgezeigt, der im Kontext des differenzierten Schulsystems der Bundesrepublik von Bedeutung ist. Ziel ist es, politische Ideen, Projekte und Umsetzungen sichtbar zu machen, die die Computernutzung schulformspezifisch strukturier-

1 Für einen Überblick über bestehende Arbeiten, die Entwicklung der Forschungsrichtung und neuere Tendenzen siehe etwa Kössler (2022).

2 Vgl. etwa Danyel/Schuhmann 2015, S. 309; Danyel 2012, S. 198 oder auch Bösch 2017, S. 239.

3 Vgl. Flury/Geiss 2023.

4 Vgl. Priem 2023 sowie Hof 2023.

5 Vgl. Hof 2023, S. 219–222.

6 Vgl. Cain, 2021.

7 Vgl. bspw. Hicks 2017, S. 2, Ensmenger 2010, S. 128–130 oder auch Flury/Geiss/Guerrero 2023 oder Abbate 2012.

ten und dadurch Bildungsinhalte wie Zugänge selektiv verteilen. Untersucht werden dabei qualitative und quantitative Ausstattung, Finanzierungsprozesse, Fortbildungsmöglichkeiten für Lehrer:innen sowie schulformspezifische Erwartungen an die Nutzung digitaler Technologien durch Schüler:innen.

Aufgrund der föderalen Bildungshoheit deutscher Bundesländer muss die Betrachtung anhand von Fallbeispielen erfolgen. Wie Thießen betont, lässt sich dabei selbst für ein einzelnes Bundesland nicht von *der* digitalen Transformation sprechen.⁸ Dies gilt insbesondere für das heterogene Bildungssystem. Durch die Betrachtung der öffentlichen allgemeinbildenden Haupt-, Real- und Gesamtschulen sowie Gymnasien Bayerns und Nordrhein-Westfalens (NRW) sollen gerade auch regionale Faktoren und Spezifika in die Überlegungen einbezogen werden. Dabei wird auch der strukturelle Unterschied beider Bildungssysteme berücksichtigt. So hielt die christlich-soziale Staatsregierung in Bayern in den bildungspolitischen Reformjahren der 1960er und 1970er Jahre an der traditionellen Dreigliedrigkeit fest, setzte Reformen nur innerhalb dieser um. Im zeitweise sozialdemokratisch und sozialliberal regierten NRW hingegen wurde während des Untersuchungszeitraums mit der Gesamtschule eine neue Schulform eingeführt, die Chancengleichheit versprach.⁹ Während sich das westlichste Bundesland gerade im Strukturwandel befand – weg von der montanindustriellen Prägung hin zu neuen Wirtschaftssektoren –, wuchs die Wirtschaftskraft im Süden an – auch durch Firmen der Informations- und Kommunikationstechnologie. Um diese Unterschiede erfassen zu können, werden neben kultusministeriellen Quellen aus beiden Bundesländern ebenso Aushandlungs- und Entscheidungsprozesse lokaler Schulausschüsse wie auch fachspezifische Zeitschriften einbezogen.¹⁰

Der Beitrag beginnt mit einer Betrachtung der experimentellen Phase der schulischen Computernutzung in den 1970er Jahren, gefolgt von der Analyse der ungleichen Verteilung in den 1980er Jahren. Abschließend wird die Einführung einer Grundbildung als schulformübergreifender Ansatz betrachtet.

1 Computer als Privileg: Computernutzung bis in die frühen 1980er Jahre

In NRW begann das Kultusministerium unter dem sozialdemokratischen Kultusminister Jürgen Girsensohn spätestens 1972 mit Überlegungen zum pädagogischen Computereinsatz, indem es die ‚Arbeitsgruppe Schulcomputer‘

⁸ Vgl. Thießen 2019; Thießen 2022 sowie Thießen 2023.

⁹ Vgl. Geißler 2011, S. 847–848.

¹⁰ Die Betrachtung kommunaler Schulausschüsse ist von Relevanz, da diese für die Ausstattung der Schulen und damit die Anschaffung von Computern und die Ausgestaltung entsprechender Räume zuständig waren.

einrichtete. Die Arbeitsgruppe empfahl 1973 den Computer als Unterrichtsmedium, Verwaltungsinstrument und Inhalt eines neuen Fachs Informatik. Ziel war es, Schüler:innen auf eine technologiegeprägte Zukunft vorzubereiten. Immerhin sei absehbar, dass eine Person, die „die Speicherung, Aufbereitung und Übertragungsmechanismen von Daten beherrscht, [...] schneller und besser informiert [ist] und daher [...] andere in gewisse Abhängigkeiten bringen [kann]“.¹¹ Die ausschließlich männlich besetzte Arbeitsgruppe, bestehend aus Lehrkräften von Schulen mit Sekundarstufe II, wissenschaftlichen Mitarbeitern sowie Mitgliedern des Ministeriums, vertrat damit einen emanzipatorischen und gesellschaftskritischen Ansatz.

Der darauf folgende Schulversuch von 1974 bis 1978 fiel in eine Übergangsphase, in der Großrechner allmählich durch Personal Computer abgelöst wurden.¹² Dass der Versuch sich ausschließlich auf die Entwicklung und Erprobung eines Informatikcurriculums für die gymnasiale Oberstufe beschränkte, verhinderte jedoch, dass der innerhalb der Arbeitsgruppe vertretene, breitere Bildungsansatz praktisch umgesetzt wurde.¹³ Der gymnasiale Schulversuch wurde im Ministerium und an den beteiligten Schulen aber als voller Erfolg gewertet, sodass Ende der 1970er Jahre NRWs erster Informatiklehrplan für die gymnasiale Oberstufe stand.¹⁴ Die Fokussierung auf die Sekundarstufe II lässt sich nicht eindeutig begründen. Möglicherweise spielte auch die Vorstellung von der Altersangemessenheit neuer Technologien eine Rolle. Allerdings wird im weiteren Verlauf deutlich, dass diese Annahme allein nicht trägt.

In Bayern wurde Informatik dagegen bereits ab 1971 an Gymnasien und ab 1976 auch an Realschulen schrittweise eingeführt – teils als Wahlfach, teils integriert ins Mathematikcurriculum. Ebenfalls seit 1982 lief an fünf staatlichen und vier städtischen Realschulen ein Schulversuch, Informatik als Wahlpflichtfach in den Jahrgangsstufen neun und zehn zu implementieren.¹⁵ In NRW hingegen war Informatik auch zu Beginn der 1980er Jahre curricular auf die gymnasiale Oberstufe beschränkt. Dies musste auch ein Hauptschullehrer aus Bonn erfahren, der mit seinen Schüler:innen in der örtlichen Sparkasse bisher einmal in der Woche die Computeranlage zur BASIC Programmierung verwendet hatte.¹⁶ Aufgrund fehlender Geräte in den Schulen ein pragmatischer

11 Arbeitsgruppe ‚Schulcomputer‘ beim Kultusminister des Landes Nordrhein-Westfalen 1973, S.22.

12 Vgl. Danyel/Schuhmann 2015, S. 284–285.

13 Vgl. Entwicklungsbericht des Unterrichts in Informatik/Datenverarbeitung an allgemeinbildenden Schulen in der Bundesrepublik Deutschland vom 15.07.1984, LArchNRWD NW 778 194.

14 Vgl. Hauf/Sturm 1977, S. 9.

15 Vgl. Stellungnahme der Arbeitsgruppe „Informationstechnik des Studienkreises Schule-Wirtschaft Bayern“, [1985], ByHStArchM MK 85982.

16 Vgl. Der Kultusminister an Wolfgang Müller, 14.03.1985, LArchNRWD NW 778 207.

und häufiger zu beobachtender Vorgang. Die Sparkasse entzog der Schule aufgrund anderer Kunden jedoch die Rechenzeit. Auf die Bitte an das Kultusministerium NRWs um eine Computerausstattung der Hauptschule verwies das Ministerium in seiner Antwort recht knapp, dass Programmierkurse in der Hauptschule nicht vorgesehen seien, die Ausstattung in den Händen der Kommunen liege und es Sache der Sparkasse sei, wem sie Zugang zu ihren Computern möglich mache.¹⁷

Weiter ohne curriculare Verortung des Computers in Hauptschulen, war gerade die Eigeninitiative wichtig, um auch Hauptschüler:innen Kenntnisse in der neuen Technologie zu vermitteln. Obwohl gerade in der frühen schulischen Computernutzung interessierten, autodidaktisch lernenden Lehrer:innen eine große Rolle in der verbreiteten Nutzung von Computern an Schulen zukam,¹⁸ waren genau diese Eigeninitiativen immer wieder von Widrigkeiten gedämpft worden.

Ein Schulversuch zum Testen von Mikrocomputern, also Home- und Personal-Computern, fand in NRW neben Gesamtschulen und Gymnasien von 1980 bis 1983 zwar auch an Berufsschulen statt, damit aber weiterhin nur an Schulen mit Sekundarstufe II.¹⁹ Im Rahmen des Testens der neuen ‚Mikrocomputer‘ – anstelle der bisher im Informatikunterricht meist genutzten großen, maschinenähnlichen Mehrbenutzeranlagen – sollte durch einen fächerübergreifenden Unterricht der verstärkten gesellschaftlichen Verbreitung von Computertechnologie Rechnung getragen werden.²⁰ Damit wurde in NRW erstmals ein landesweiter Versuch nicht auf den Informatikunterricht zugeschnitten. Vielmehr sollten Vorteile und Gefahren der zunehmenden Verbreitung von Computern – etwa im Kontext der Volkszählung in den 1980er Jahren – zum Inhalt werden.²¹ Umso verwunderlicher ist die Auswahl der Versuchsschulen. Zu Beginn der 1980er Jahre war es für Hauptschüler:innen und Gymnasiast:innen von ähnlicher Wahrscheinlichkeit, später mit Computern arbeiten zu müssen;²² ganz zu schweigen von der für alle Bürger:innen notwendig werdenden Fähigkeit, sich mit Themen wie der informationellen Selbstbestimmung kritisch auseinanderzusetzen.

Die fachspezifische Implementierung des Computers in den Unterricht erfolgte vor allem in den Bereichen der Prozesssteuerung im Grundkurs Informa-

17 Vgl. Der Kultusminister an Wolfgang Müller, 14.03.1985, LArchNRWD NW 778 207.

18 Vgl. etwa Guerrero Cantarell 2023, S. 118; Flury 2024, S. 90 oder auch Schibgilla 2023, S. 289.

19 Vgl. Abschlußbericht zum Modellversuch „Mikrocomputer (Mikrocomputersysteme) in der Schule“, Paderborn 1983, S. 6, LArchNRWD, NW 778 195.

20 Vgl. ebd., S. 3.

21 Vgl. Danyel 2012, S. 199–200 oder Schönrich 2021, S. 3–4.

22 Dies galt nicht nur für klassische Ausbildungsberufe, auch im Hochschulstudium stieg die Relevanz informationstechnischer Kenntnisse in einer zunehmenden Anzahl von Disziplinen. Vgl. Pieper 2009.

tik, (automatischer) Messverfahren und deren Auswertung im naturwissenschaftlichen Unterricht oder der Visualisierung mathematischer Probleme.²³ Aus dem Abschlussbericht zum ‚Modellversuch Microcomputer‘ ist ersichtlich, dass die eingesetzten Computer konzeptionell weitestgehend nicht anders als Overhead-Projektoren oder Fernseher genutzt wurden. Zudem wurden gesellschaftliche und soziale Auswirkungen von Computertechnologie erst durch mehrmalige Forderungen der Projektgruppe und auch dann nur am Rande durch Lehrer:innen in den Unterricht eingebettet.²⁴ Die in die Legitimation des Versuchs eingearbeitete gesellschaftskritische Betrachtung, die auch von der Gesellschaft für Informatik seit den 1980er Jahren gefordert wurde,²⁵ war in NRW gescheitert.

Die unterschiedlichen Herangehensweisen beider Länder machten sich in den frühen 1980er Jahren auch an den Ausstattungszahlen bemerkbar. Während in NRW 40 Prozent aller Gymnasien und Gesamtschulen als computerisiert bezeichnet wurden – hierfür reichte im Übrigen schon die Existenz eines Computers an der ganzen Schule für Unterrichtszwecke – wurden Real- und Hauptschulen in der Statistik noch gar nicht erfasst. Die Mehrheit der computerisierten Schulen der Sekundarstufe II wies dabei einen bis drei Arbeitsplätze auf, nur 30 Prozent der Schulen mit Computer hatten vier oder mehr Arbeitsplätze.²⁶ Mit dieser Ausstattungslage belegte NRW in der Bundesrepublik den letzten Platz. Bayern hingegen konnte an seinen Gymnasien bereits einen 90-prozentigen Ausstattungsgrad vorweisen und erfasste bereits Real- und Hauptschulen in seinen Statistiken, wenn auch deren Ausstattung die der Gymnasien bei Weitem nicht erreichen konnte.²⁷ Die curriculare Einbindung des Computers war in beiden Ländern eng mit der Anschaffung und der Nutzung einer modernen computertechnologischen Ausstattung an den Schulen verknüpft.

Bayern war NRW in curricularer Einbindung und auch in der Ausstattung in allen Schulformen voraus – ein Zusammenhang, der noch deutlich werden wird. Ein möglicher Erklärungsansatz ergibt sich aus den Finanzierungsmodellen. Bis zu einer Umstellung 1984/85 war das Bayerische Staatsministerium für Unterricht und Kultus für die Finanzierung der Computerinfrastruktur in den staatlichen Gymnasien und Realschulen verantwortlich. In Ausstattungsrunden wurden staatliche Schulen mit einer quantitativ und qualitativ ausreichenden Computeranlage versehen, ohne dafür große Eigeninitiative zeigen

23 Vgl. Abschlussbericht zum Modellversuch Mikrocomputer, S. 16, LArchNRWD, NW 778 195.

24 Vgl. ebd.

25 Vgl. Flury/Geiss 2024, S. 126–127.

26 Die Statistiken ergeben sich auf Grundlage verschiedener ministerialer Akten sowie Vermerken des Bestandes LArchNRWD, NW 778 198.

27 Vgl. ebd.

zu müssen. Hauptschulen hingegen fehlte in Bayern nicht nur eine curriculare Zuordnung des Computers. Für die kommunalen Sachaufwandsträger war eine Finanzierung auch schwieriger umzusetzen. Dessen war sich das Staatsministerium bewusst. Kritik an der ungleichen Ausstattung zwischen städtischen Real- oder Hauptschulen und staatlichen Schulen entgegnete das Ministerium stets mit der rechtlichen Nicht-Zuständigkeit. Haushaltsposten für nicht-staatliche Schulen seien schlicht nicht möglich; zuständig seien die Kommunen als Sachaufwandsträger.²⁸

Auch das nordrhein-westfälische Kultusministerium hielt auf Anfragen nach finanzieller Unterstützung eine nahezu standardisierte, gleichlautende Antwort bereit – allerdings für alle Schulformen. Da das Land Ende der 1970er und Anfang der 1980er Jahre sichtbar unter Struktur- und die Kommunen folglich unter Finanzproblemen litten,²⁹ waren die Schulen NRWs auf Spendegeber angewiesen. In Lüdenscheid beispielsweise konnte die Stadt 1981 nur eine gemeinsame Computeranlage finanzieren,³⁰ die von den drei Gymnasien geteilt werden sollte.³¹ Das Bergstadt-Gymnasium nutzte die Anlage am Zeppelin-Gymnasium zwar mit, konnte bereits 1983 jedoch selbstständig eine Computeranlage für 160.000 DM anschaffen;³² finanziert durch Spenden „vieler Firmen, der Sparkasse, der Bank, der Schulleitung und -verwaltung sowie des engagierten Eintretens des Fördervereines und Privatpersonen.“³³ Der ‚Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft‘ (GEW) folgend war dies ein logisches Vorgehen: Die gesellschaftliche Verbreitung von Computern wirke sich bereits auf die Schulwahl der Eltern aus, Schulen ohne Computer seien nur noch zweite Wahl. Mangels staatlicher Zuschüsse seien die Schulen gezwungen, selbst aktiv zu werden.³⁴ Das Einwerben von Geldspenden in derartiger Höhe innerhalb von zwei Jahren ist beachtlich. Es zeigt sich, dass neben Kommunen auch externe Förderer eher bereit waren, Schulen zu unterstützen, in denen informationstechnische Inhalte fest im Curriculum verankert waren – sei es in Form eines eigenen Informatikfachs oder integ-

28 Vgl. Einführung der informationstechnischen Grundbildung ab Schuljahr 1988/89, [1987], ByHStArchM MK 85987.

29 Vgl. Nonn 2009, S. 116f.

30 Vgl. Vermerk: Beschaffung einer Datenverarbeitungsanlage für das Unterrichtsfach Informatik am Bergstadt-Gymnasium vom 29.06.1980, StArchL, LS 7-313.

31 Das Konzept der Kooperationen und Flexibilisierung war damals bereits gut erprobt. Gerade in NRW entstanden seit Anfang der 70er Jahren vermehrt schulformübergreifende Schulzentren, um neben einem flexibleren Lehrer:inneneinsatz auch infrastrukturelle Anlagen wie Sportplätze oder Turnhallen gemeinsam zu nutzen. Siehe etwa Geißler 2011, S. 832.

32 Vgl. Fach Informatik im Blickpunkt bei einem Tag der offenen Tür. In: Westfälische Rundschau vom 07.11.1983, StArchL, LS 7-314.

33 Fach Informatik im Blickpunkt bei einem Tag der offenen Tür, StArchL, LS 7-314.

34 Vgl. Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft an das Kultusministerium NRW am 13.12.1984, LArchNRWD, NW 778 205.

riert in bestehende Fächer. Hinzu kamen an Gymnasien die teils monetär gut aufgestellten Förder- und Alumnivereinigungen, auf die Hauptschulen nicht zurückgreifen konnten. Der Computer, das zeigt das Lüdenscheider Beispiel, wurde an Schulen zu einem Prestigeobjekt. Von diesem Bild von Modernität und ‚zeitgemäßem Unterricht‘ mit und an der schon 1973 von der ‚AG Schulcomputer‘ so genannten zukunftssträchtigen Technologie waren Hauptschüler:innen in den hier betrachteten Ländern jedoch noch weiter entfernt als es in der Breite auch Gymnasiast:innen waren.

Verstärkt wurde diese institutionelle Ungleichheit auch durch außerschulische Angebote wie Computer-Camps, häufig organisiert von Unternehmen oder Sparkassen.³⁵ Besonders Gymnasiast:innen sowie Jugendliche aus sozioökonomisch starken Haushalten profitierten von diesen häufig teuren Camps,³⁶ die ihnen zusätzliche oder alternative Chancen zur schulischen Computerbildung eröffneten. In diesen Camps waren nicht nur weibliche Teilnehmerinnen deutlich unterrepräsentiert.³⁷ Für Jugendliche aus weniger privilegierten Verhältnissen – oftmals Hauptschüler:innen – stellten die teils hohen Kosten solcher Camps eine Hürde dar. Bestehende Ungleichheiten verschärften sich bis in die 1980er Jahre so auch durch Angebote im außerschulischen Bildungsbereich.

2 Forderungen nach Computernutzung an Hauptschulen: Gleiche Chancen für alle?

Mitte der 1980er Jahre wurde die Computernutzung in Wirtschaft und Gesellschaft zunehmend als Schlüsselkompetenz für Schule und Beruf diskutiert.³⁸ Damit hielt der in den Vereinigten Staaten verwendete Begriff der ‚Computer Literacy‘³⁹ Einzug in die westdeutsche bildungspolitische Debatte. Seit Mitte der 1980er Jahre wurde die nur rudimentäre Computerausstattung zunächst in Lehrerverbandszeitschriften besprochen. Durch die steigende Computernutzung im höheren und teilweise auch mittleren Schulwesen sahen Hauptschulen ihre Schüler:innen deutlich schlechter aufgestellt. Seit Mitte der 1980er Jahre mehrten sich in den Zeitschriften des ‚Verbandes Bildung und Erziehung‘ (VBE) und auch der GEW die Forderungen nach einer Computernutzung an Hauptschulen deutlich. Während einige Beiträge die Computernutzung dabei aus gesellschaftlichen Gründen anmahnten, fokussierten andere die berufli-

35 Vgl. etwa Computer-Schulen 1984, S. 31.

36 Siehe bspw. Michael Schmidt-Klingenberg 1983.

37 Vgl. Erdogan 2021, S. 176.

38 Vgl. hierfür bspw. Danyel 2012 oder auch Gugerli 2018.

39 Hierunter verstand man das Wissen und die Fähigkeit, Computer selbstbestimmt und zielgerichtet nutzen zu können.

chen Werdegänge von Hauptschüler:innen und dafür notwendige Erfahrungen am Computer. Es dürfe „nicht das Vorrecht von Absolventen anderer weiterführender Schulen sein, rational die Dinge beurteilen zu können, mit denen der ehemalige Hauptschüler dann zwar arbeiten darf, die er aber im Wesentlichen nur emotional bewerten und nicht verstehen darf.“⁴⁰ Bereits zu diesem Zeitpunkt, Mitte der 1980er Jahre, hätten Schüler:innen mit Erfahrungen im Computereinsatz bessere Chancen und Hauptschüler:innen würden ins Abseits gedrängt.⁴¹ Auch der Bayerische Realschullehrerverband sprach sich für die Vermittlung informatischer Grundkenntnisse an allen Schulformen aus.⁴² Die Debatte verschärfte die Legitimationskrise der Hauptschule, die bereits seit den 1970er Jahren verstärkt medial und bildungspolitisch unter Druck stand.⁴³ Bezogen auf die Strukturentwicklung des Schulsystems wird deutlich, dass die ungleiche Entwicklung bildungspolitische Prioritäten abbildete. Investitionen in zukunftsweisende Technologien wie Computertechnik erfolgten bevorzugt in Schulformen, denen politisch und gesellschaftlich langfristige Relevanz zugeschrieben wurde.

Hauptschulen, die doch in den Genuss einer Computerausstattung kamen, wurden in der Regel mit leistungsschwächeren Home- und Personal-Computern ausgestattet. In Borgholzhausen wurde Programmieren in BASIC als Wahlpflichtfach versuchsweise eingeführt – mit improvisierter Technik: Fernseher wurden mangels finanzieller Mittel der Kommune als Monitore für sieben relativ leistungsstarke Texas Instruments TI99/4A genutzt.⁴⁴ Dies widersprach Annahmen, Hauptschüler:innen könnten nicht programmieren;⁴⁵ auch wenn es sich bei BASIC um eine niedrigschwellige Sprache handelt. Dennoch blieb Borgholzhausen eine positive Ausnahme. Neben quantitativen Unterschieden traten auch qualitative Differenzen in der Computerausstattung der verschiedenen Schulformen zutage.

Der ‚Chaos Computer Club‘ forderte 1985 als Stimme einer technikaffinen Generation eine systematische Computerausstattung der Schulen, um ‚Computer-analphabetismus‘ zu verhindern.⁴⁶ Und auch Schüler:innen selbst erkannten Wissen in der Computernutzung ebenfalls als relevant für ihre berufliche Zukunft an. Gefragt nach den Wahlgründen des Informatikunterrichtes erklärte ein:e Schüler:in in der Zeitschrift *Log.In*, einem zentralen Medium der informatischen Bildung, das sich an Lehrkräfte sowie Schüler:innen richtete: „Ja, bei

40 Vgl. Cordes 1984, S. 22–23.

41 Vgl. ebd.

42 Vgl. Probleme des EDV-Unterrichts 1980, S. 18.

43 Vgl. Wenk 2022, S. 254 sowie S. 246.

44 Vgl. Meise 1984, S. 19.

45 Vgl. Thießen 2019, S. 77, der sich auf eine Konferenz von Schulamtsdirektoren in Münster bezieht.

46 Vgl. Chaos-Computer-Club 1985, S. 87–88.

mir hing es damit zusammen, daß ich damit gerechnet habe, daß ich später im Berufsleben damit auf jeden Fall zusammentreffen werde. [...] Insofern war es für mich wichtig, da mal reinzuriechen, um nicht hinterher ganz blöd dazustehen.“⁴⁷ Der spielerischen und oft neugiergetriebenen Aneignungshaltung vieler Jugendlicher standen die eher skeptischen Deutungen zahlreicher Eltern und Lehrkräfte gegenüber, die im Computer eine Bedrohung traditioneller Berufsbilder und der eigenen Arbeitsplatzsicherheit sahen.⁴⁸ Darüber hinaus war die übergreifende Debatte eingebettet in breitere Diskurse über neue Medien und einer vermeintlich „gefährdeten und perspektivlosen Jugend“.⁴⁹

Auch von wirtschaftlicher Seite wurden vor dem Hintergrund fehlender Arbeitskräfte mit Kenntnissen in der Computernutzung Mitte der 1980er Jahre Forderungen nach einer Computerbildung an allen Schulformen laut.⁵⁰ In der Zeitschrift des Philologenverbandes wurde die viele Gesellschaftsbereiche betreffende Verwendung von Computern ebenfalls besprochen. Daher sei es in der Verantwortung der Schule, ein Grundverständnis für den Computer zu vermitteln.⁵¹ Die Forderungen aus der Gesellschaft und insbesondere der Wirtschaft nach einem stärkeren Computereinsatz auch in Hauptschulen war zwar grundsätzlich in deren Interesse, gleichzeitig thematisierte der VBE in seiner Zeitschrift aber auch, dass Schule kein „Zulieferer für die Wirtschaft“ sei.⁵²

Der gesellschaftlichen Verbreitung und damit einhergehenden Forderungen auch von Seiten der Schüler:innen selbst sowie der Wirtschaft stand besonders der Ausstattungsgrad von Hauptschulen gegenüber. Während Mitte der 1980er Jahre bereits 21 Prozent der Hauptschüler:innen zu Hause auf einen Computer zugreifen konnten und sieben Prozent bereits über einen Spielecomputer in ihrem Zimmer verfügten,⁵³ waren erst 12,7 Prozent der nordrhein-westfälischen Hauptschulen computerisiert.⁵⁴ Dem gegenüber standen 84,9 Prozent computerisierte Gymnasien und 51,8 beziehungsweise 51,4 Prozent der Gesamtschulen und Realschulen.⁵⁵ Die in der Zeit neu errichteten Gesamtschulen in NRW konnten somit anscheinend keinen Profit aus dem chancengleichheitsfördernden Anspruch der Schulform schlagen. In Bayern verzeichnete das Staatsminis-

47 Jenk 1981, S. 31.

48 Vgl. Danyel/Schuhmann 2015, S. 308.

49 Vgl. Thießen 2022, S. 62.

50 So forderte bspw. der Bundesverband der Deutschen Industrie mehr Computer in Schulen. Mehr Computer 1985, S. 2.

51 Vgl. Informatiker dringend gesucht 1986, S. 379.

52 Mond 1985, S. 13.

53 Vgl. Wilden 1986, S. 8–10.

54 Vgl. Statistische Übersicht Nr. 163, LArchNRWD, NW 526 468.

55 Vgl. Antwort des Kultusministeriums auf eine Anfrage der Firma „nordpress“ am 28.2.1985, LArchNRWD, NW 778 207.

terium 1985 92 Prozent aller Gymnasien und 91 Prozent aller Realschulen als computerisiert, allerdings nur sieben Prozent der Hauptschulen.

Auf eine Presseanfrage bezüglich der schlechteren Ausstattung der Hauptschulen von 1985 verwies das Kultusministerium NRWs, wie man es auch in Bayern tat, auf die an Gymnasien seit den 1970er Jahren angebotenen Informatikkurse in der Oberstufe. Sachaufwandsträger – und wie gezeigt auch Spendengeber – hätten daher zunächst hier Geräte angeschafft. Dem Kultusministerium sei die Chancengleichheit aller Schüler:innen aber wichtig und die problematische Lage bekannt, Computertechnologie dürfe auf keinen Fall nur von einem kleinen Kreis verstanden werden –⁵⁶ eine beinahe sarkastische Anmerkung.

Wie schon bei den anderen Schulformen sorgten auch in Hauptschulen erst curriculare Zuordnungen des Computers für eine bessere Ausstattungslage und damit Nutzungsmöglichkeiten für Schüler:innen. In Bayern geschah dies ab 1984 mit einem Versuch, den Informatikunterricht als Wahlpflichtunterricht ab der achten Jahrgangsstufe in bayerische Hauptschulen zu bringen.⁵⁷ Im ersten Versuchsjahr nahmen neun Schulen mit 174 Schüler:innen und 18 Lehrer:innen teil. Im dritten Jahr, 1986/87, waren es bereits 177 Schulen mit 6.577 Schüler:innen und 185 Lehrer:innen.⁵⁸ Der starke Anstieg verdeutlicht einerseits das große Interesse von Hauptschullehrer:innen wie -schüler:innen, zeigt aber auch erneut auf, dass Computer erst seit den späten 1980er Jahren in der Breite Relevanz gewannen.⁵⁹ Auch wenn die tatsächliche Reichweite schulischer Computernutzung begrenzt blieb, zeigt bereits die ungleiche Einführung entlang schulformspezifischer Linien eine Tendenz zur Reproduktion bildungsbezogener Zugangschancen.

Mit der Einführung des Informatikunterrichts in der Hauptschule setzte man zumindest in Bayern nun an allen allgemeinbildenden weiterführenden Schulen Computer ein. Die Computertechnologie sollte hier aber nicht zu mehr Demokratie oder gar Chancengleichheit führen. Die Zentralstelle in Augsburg, bedeutend für die schulische Computernutzung in Bayern, stellte in ihrer Zeitschrift *BUS* plakativ zur Diskussion: „MS-DOS-Rechner für Hauptschulen – Überzogener Anspruch oder sinnvolle Anschaffung?“⁶⁰ Der Artikel widerlegte die bei den Sachaufwandsträgern verbreitete Ansicht, günstigere Geräte seien für Hauptschulen ausreichend, und forderte nachdrücklich eine qualitativ und quantitativ gleichwertige Ausstattung.

56 Vgl. Antwortschreiben an eine Presseanfrage des Kultusministeriums NRW, 10.01.1985, LArchNRWD, NW 778 206.

57 Vgl. Vorstellung für ein „Gesamtkonzept für die informationstechnische Bildung in der Schule“ durch Kultusminister Prof. Meier am 27. Februar 1985, ByHStArchM, MK 85982.

58 Vgl. Abschlußbericht des Projektes Informatik an Hauptschulen, Mai 1988, ByHStArchM MK 85990 und MK 85991.

59 Vgl. den Sammelband von Flury/Geiss 2023, Schibgilla 2023 oder Cuban 2001.

60 F. Timpe 1986, S. 2.

Eine ungerechte Verteilung von Computertechnologie zeichnete sich nun aber nicht mehr nur an der reinen Ausstattung von Schulformen ab. Eindrücklich wurde im Staatsministerium diskutiert, dass Gymnasiast:innen den Computer im Informatikunterricht weiterhin als „universell einsetzbares Werkzeug für geistiges Arbeiten“⁶¹ kennenlernen sollten, um algorithmische Verfahren auf Probleme anwenden und Daten strukturieren zu können. Realschüler:innen seien dagegen ein breit gefächertes Grundwissen und vielfältige Grundfertigkeiten in den Gebieten der Informatik zu vermitteln. Im Gegensatz zu Gymnasiast:innen sollten Realschüler:innen auch verstärkt das Arbeiten mit kommerziellen Anwenderprogrammen erlernen sowie Peripheriegeräte aus der beruflichen Praxis kennenlernen. Vorbereitung auf die berufliche Praxis sollte schließlich den Schwerpunkt des Informatikunterrichts in der Hauptschule bilden. Zwar müssten auch Hauptschüler:innen im strukturellen Denken zumindest gefördert werden, dies aber nur zum „besseren Verständnis der Grundlagen und der Handhabung von Anwenderprogrammen“.⁶² Die Überlegungen im Staatsministerium gewichteten den Zugang zur Computertechnologie somit deutlich nach Schulform, wobei die Bildungsziele entsprechend der schulstrukturellen Hierarchie differenziert blieben.

Eine ähnliche Auffassung vertrat auch die Arbeitsgruppe ‚Informationstechnik‘ des bayerischen Arbeitgeberverbandes ‚Schule - Wirtschaft‘, der sich insbesondere für lokale Netzwerke und Kontakte zwischen Schulen und Wirtschaft einsetzte. Dieser forderte zwar mehr Computer und computerbezogene Bildung an Hauptschulen, doch was als ‚angemessen‘ galt, unterschied sich deutlich von den Maßstäben an Realschulen oder Gymnasien. Hauptschüler:innen sollten sich mit den Auswirkungen der Computertechnologie auf Beruf und Freizeit auseinandersetzen, Realschüler:innen diese eigenständig erkennen und Gymnasiast:innen Computer selbstständig und sachgerecht einsetzen; Erstere sollten sich vor allem mit fertigen Programmen befassen und die imperative Programmiersprache BASIC nutzen, die Zweitgenannten Probleme durch algorithmische Verfahren lösen und Letztere einen vertieften Einblick in diese Technik erhalten und strukturierte Sprachen wie FORTRAN oder PASCAL⁶³ anwenden.⁶⁴

Auf wirtschaftlicher Seite fällt neben der berufsvorbereitenden Perspektive die Orientierung an bestehenden Strukturen der Informatik auf. David Gugerli arbeitet heraus, dass studierten Informatiker:innen im Zuge der disziplinären

61 Vgl. Unterlagen zur Besprechung mit Herrn Staatsminister am 29.8.1984, ByHStArchM MK 85982.

62 Ebd.

63 Im Gegensatz zur imperativen Programmierung in BASIC arbeiten strukturierte Programmiersprachen wie PASCAL oder FORTRAN mit Kontrollstrukturen der Schleifen, Verzweigungen sowie Sequenzen und sind daher mächtiger.

64 Vgl. wie auch der gesamte Absatz, wenn nicht anders angegeben: Stellungnahme der Arbeitsgruppe ‚Informationstechnik des Studienkreises Schule-Wirtschaft Bayern‘, [1985], ByHStArchM, MK 85982.

Ausdifferenzierung zunehmend planende und konzeptionelle Aufgaben wie die Entwicklung von Softwarearchitekturen zukamen. Programmierer:innen hingegen erhielten Zugriff auf standardisierte Programmiersprachen, deren Umsetzung in ‚lauffähige‘ Software durch automatisierte Prozesse unterstützt wurde.⁶⁵ Diese Struktur innerhalb der Informatik verweist auf eine funktionale Differenzierung, die sich in gewisser Weise auch in den unterschiedlichen Bildungszielen des Informatikunterrichts an Haupt- und Realschulen sowie Gymnasien widerspiegelte.

Die Diskussionen um die Fachinhalte steckten voller Vorstellungen, Zuschreibungen und Erwartungshaltungen an die Leistungsfähigkeit von Schüler:innen verschiedener Schulformen. Dass die Schülerschaft von Hauptschulen generell als förderungsbedürftig angesehen wurde, war allerdings kein Alleinstellungsmerkmal im Informatikunterricht.⁶⁶ Das Ziel also, Computertechnologie durch den Besuch von schulischem Informatikunterricht „im beruflichen und privaten Leben verantwortungsbewußt zu nutzen“,⁶⁷ war kein einheitliches. Das der Computertechnologie zu diesem Zeitpunkt inhärente Versprechen von Demokratisierung und Chancengleichheit, wie es auch die OECD auffasste,⁶⁸ wurde mit der schulischen Computernutzung obsolet. Für die föderale Bildungspolitik Bayerns und NRWs lassen sich solche Leitvorstellungen ohnedies kaum nachweisen. Weder in den frühen bildungspolitischen Konzepten der Länder noch in der praktischen Umsetzung der schulischen Computernutzung spielte der Gedanke technologisch vermittelter Gleichheit eine zentrale Rolle. Die moderne Technologie wurde stattdessen tief in traditionell bestehende Strukturen integriert, Differenzen zwischen den Schulformen auch mittels Computer aufrecht erhalten und so Teil von Bildungsungleichheiten.

3 Vom Privileg zur Notwendigkeit: Informationstechnologische Grundbildung

Die ersten curricularen Zuordnungen des Computers an Hauptschulen orientierten sich mit den inhaltlichen Ausgestaltungen im Fach Informatik ebenso wie an anderen Schulformen zunächst an einer Berufsvorbereitung. Mit der steigenden Nutzung des Computers auch im Privaten entwickelte sich Mitte

65 Vgl. Gugerli 2015, S. 26.

66 Vgl. Wenk 2022, S. 256.

67 Unterlagen zur Besprechung mit Herrn Staatsminister am 29.8.1984, ByHStArchM, MK 85982.

68 Schon früh entstanden Visionen, dass mit dem Zugang zum Computer Daten und Informationen für die Allgemeinheit zugänglich werden könnten. Vgl. hierzu Abate 2017, bspw. S. 10. Auch im Bildungsbereich wurden Computer früh als potenzielles Werkzeug betrachtet, mit dem insbesondere globale Bildungsungleichheiten aufgebrochen werden sollten. Vgl. hierzu Priem 2023 sowie Hof 2023.

der 1980er Jahre aber eine Debatte um eine informations- und kommunikationstechnologische Grundbildung. Das Bundesbildungsministerium vertrat unter der Christdemokratin Dorothee Wilms die Position, „dem Jugendlichen klarzumachen, ihn zu befähigen, den Computer genau wie einen Füllfederhalter und den kleinen Taschenrechner als Instrument für seine eigene gestalterische Arbeit zu nutzen“.⁶⁹ Die in den 1980er Jahren verabschiedeten BLK-Rahmenkonzepte zur informationstechnischen Bildung zielten explizit auf eine bundesweite Harmonisierung der Computerbildung ab. Dabei wurden nicht nur technische Kompetenzen, sondern auch gesellschaftliche Dimensionen wie Datenschutz und die Reflexion der digitalen Transformation berücksichtigt.⁷⁰

Nicht zufällig veröffentlichten sowohl das bayerische als auch das nordrhein-westfälische Kultusministerium kurz darauf Ideen einer Grundbildung. In NRW plante das Kultusministerium in der achten Jahrgangsstufe eine schulform- und fächerunabhängige Grundbildung zu verankern, die durch den Wahlpflichtunterricht und später in der Oberstufe vertieft werden könne.⁷¹ Einerseits sollten Schüler:innen aller Schulformen hier nicht nur „die Funktionsweise und Bedeutung der Neuen Technologien kennenlernen, sondern zugleich auch mögliche Chancen und Risiken, die für den Einzelnen und die Gesellschaft entstehen können“.⁷² Andererseits werde „ohne veränderte Bildung [...] Modernisierung der Volkswirtschaft behindert“.⁷³ Mit diesem Vorhaben, das alle weiterführenden Schulformen einbezog, wird deutlich: Die frühere Beschränkung auf die gymnasiale Oberstufe war nicht zwingend altersbedingt zu begründen – sie könnte auch eine soziale Engführung der damaligen Konzepte markieren.

Der entsprechende Schulversuch wurde von 1985 bis 1989 unter Beteiligung von je sechs nordrhein-westfälischen Haupt-, Real- und Gesamtschulen sowie Gymnasien durchgeführt.⁷⁴ Alle allgemeinbildenden Schulformen mit Sekundarstufe I waren somit erstmals gleich verteilt beteiligt. Der Versuch offenbarte die entstandenen Unterschiede zwischen den Schulformen: Gerade die Haupt- und Realschulen hatten mit einer zu geringen Anzahl an Computern und zu wenig ausgebildeten Lehrer:innen zu kämpfen.⁷⁵ Computerbezogene Fortbildungsmaßnahmen wurden in NRW bisher in zu geringer Zahl angeboten. Aufgrund begrenzter Ressourcen wollte das Kultusministerium im

69 Gespräch mit der Bundesministerin für Bildung und Wissenschaft 1984, 153.

70 Flury 2023, S. 131–132.

71 Vgl. Kultusministerium Nordrhein-Westfalen 1985, S. 7.

72 Ebd., S. 3.

73 Regierungserklärung Johannes Rau zu den Perspektiven der Technologie und Forschungspolitik in NRW am 13.07.1984, LArchNRWD, NW 526 465.

74 Vgl. Landesinstitut für Schule und Weiterbildung 1986, S. 33–34.

75 Vgl. ebd.

Rahmen der Grundbildung ab 1986 zunächst bis zu 1.000 Lehrer:innen fortbilden.⁷⁶ Am vom Land initiierten Fortbildungsprogramm konnten „1986 vom Gymnasium für den Bereich des Regierungsbezirkes Düsseldorf 17 (!!!) Lehrer teilnehmen“;⁷⁷ die Interpunktion des Verfassers spricht für sich. Auch die Fortbildungen der Bezirksregierungen konnten den Bedarf der Lehrpersonen nicht decken. Ebenfalls 1986 konnten im Rahmen zweier regionaler Fortbildungsprogramme nur zehn Prozent der 400 Bewerber:innen berücksichtigt werden.⁷⁸ Wenngleich konzeptionell alle Schulformen bei den Fortbildungsmaßnahmen gleich beachtet wurden, verursachten diese infrastrukturellen und schulungsbezogenen Probleme zusätzliche Ungleichheit. Immerhin konnten Gymnasien und Gesamtschulen von Lehrer:innen profitieren, die bereits Informatikunterricht in der gymnasialen Oberstufe unterrichteten – und sei es nur durch die schulinterne Vorbereitung anderer Lehrer:innen oder durch Unterstützung bei der Handhabung der Computer.

Der VBE stand einer regelhaften Umsetzung der erprobten Grundbildung in NRW aufgrund dieser Probleme kritisch gegenüber und forderte: „Die Hauptschule darf nicht leer ausgehen!“⁷⁹ Damit verknüpfte der VBE nun verstärkt den grundsätzlichen Substanzverlust der Hauptschule, deren Lehrkräfte vermehrt an die neuen Gesamtschulen abgezogen würden, mit der Computertechnologie, die gleichzeitig keinen Weg in die Hauptschulen finde. Die im Kultusministerium diskutierte Grundbildung sei für Hauptschulen eine Farce, da man hier weiterhin gar nicht in der Lage sei, diese zu unterrichten. Dies treffe insbesondere ‚Kinder deutscher oder ausländischer Arbeiter‘ im Ruhrgebiet.⁸⁰ Nicht nur regionale Faktoren wie der Strukturwandel, sondern auch die soziale und ethnische Herkunft führten zu entscheidenden Barrieren im Zugang zu computertechnologischen Bildungschancen. Zwar ließ sich die Problematik im Ruhrgebiet besonders deutlich sichtbar machen und politisch adressieren, sie war jedoch keineswegs auf diese Region beschränkt: Auch in anderen Regionen NRWs zeigte sich eine unzureichende Ausstattung. Der Anspruch der schulformübergreifenden Chancengleichheit durch eine Grundbildung blieb angesichts solcher Rahmenbedingungen in der Praxis unerreichbar. Der Feststellung, gerade Schulen des Ruhrgebiets seien betroffen, ist jedoch entgegenzustellen, dass zumindest in den Schulversuchen das Ruhrgebiet stets überproportional berücksichtigt wurde. Grund hierfür war wohl

76 Vgl. Computer am Gymnasium 1987, S. 193.

77 Ebd., S. 195.

78 Vgl. ebd., S. 188.

79 Computer in der Schule 1986, S. 3–4.

80 Vgl. ebd.

der landespolitische Versuch, zur Überwindung des Strukturwandels ‚Digitalität‘ in die Landesidentität zu integrieren.⁸¹

Mit Entwicklern wie Siemens war dies in Bayern längst geschafft. Hier verkündete das Staatsministerium für Unterricht und Kultus seinen Schulen 1986 die Einführung einer Grundbildung für das Schuljahr 1988/89. Um alle Schüler:innen aller Schulformen zu erreichen, entschloss sich Bayern, die neuen Inhalte in drei Kernfächer der achten und neunten Jahrgangsstufe zu implementieren.⁸² Die Auswahl der Kernfächer spiegelte erneut eine schulformspezifische Ausrichtung wider, die an Gymnasien stärker allgemeinbildend, an Realschulen kaufmännisch sowie wirtschaftsbezogen und an Hauptschulen praxisorientiert geprägt war. In allen Schulformen wurde das Fach Mathematik als ein Kernfach ausgewählt, an Gymnasien zusätzlich Deutsch sowie Wirtschafts- und Rechtslehre, an Realschulen Rechnungswesen sowie ebenfalls Wirtschafts- und Rechtslehre und an Hauptschulen Deutsch und Arbeitslehre.⁸³ Wie in NRW wurden die neuen Lehrpläne an allen Schulformen bereits ab dem Schuljahr 1986/87 getestet.

Selbst die Grundbildung vermochte es nicht, einheitliche Bildungsinhalte durchzusetzen. Nicht nur der Informatikunterricht, sondern auch die Grundbildung arbeitete computertechnologische Partizipationsmöglichkeiten immer tiefer in verwurzelte, strukturelle Bildungsungleichheiten ein. Damit zielte die Grundbildung weniger auf einen gesellschaftlich verantwortungsbewussten Umgang, sondern stärker auf eine berufsorientierte Vorbildung für alle Schüler:innen entsprechend der Schulform ab.

Die Fortbildung der bayerischen Lehrer:innen übernahm die Fortbildungsakademie Dillingen. Um zügig eine angemessene Anzahl an fortgebildeten Lehrer:innen zu erreichen, wurde statt regionaler Einführungskurse und zentraler Aufbaukurse ein Multiplikator:innenensystem implementiert.⁸⁴ Zwischen 1988 und 1990 konnten in Bayern so 616 Multiplikator:innen der Hauptschulen ausgebildet werden, demgegenüber standen aber 3.295 ausgebildete gymnasiale Multiplikator:innen.⁸⁵ Wenngleich zu beachten ist, dass Gymnasien strukturell auf vorhandenem Wissen aufbauen konnten, so ist der Unterschied fortgebildeter Lehrkräfte dennoch bemerkenswert.

Das bayerische Staatsministerium fasste die Ausstattungslage an den Schulen als entscheidenden Faktor für das Gelingen auf. Der Großteil der Schulen sei zwar bereits ausreichend versorgt, allerdings gebe es „immer noch einen nicht

81 Vgl. hierzu bspw. Thießen 2019, S. 76 oder Thießen 2023, S. 420–422.

82 Vgl. Einführung der informationstechnologischen Grundbildung, Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus vom 9. Juli 1986, ByHStArchM, MK 85986.

83 Vgl. ebd.

84 Vgl. Staatsministerium an alle Schulen, 10.02.1988, ByHStArchM, MK 85989.

85 Vgl. Übersicht über die Lehrerfortbildung, [1990], ByHStArchM MK 85994.

zu vernachlässigenden Anteil mit unzureichender Rechnerausstattung,⁸⁶ gemeint waren hauptsächlich Hauptschulen. Die kommunalen Sachaufwandsträger seien durch die Schulen zu einer baldigen und ausreichenden Ausstattung zu drängen.⁸⁷ Die ‚Zentraldatei‘ über an Schulen genutzte Computer wusste 1989 detailliert zu berichten, dass in diesem Jahr 99,7 Prozent aller Gymnasien mindestens einen und 91,1 Prozent mindestens acht Computer für Unterrichtszwecke besaßen.⁸⁸ Ähnlich hohe Werte erreichten bayerische Realschulen mit 99,4 und 88,8 Prozent. Während immerhin 85,5 Prozent aller Hauptschulen einen Computer nutzen konnten, hatten jedoch nur 45 Prozent mindestens acht Rechner. Noch schlechter sah die quantitative Ausstattungslage bei den verbliebenen, nicht in Hauptschulen umgewandelten Volksschulen aus. Hier hatten nur 73,6 Prozent mindestens einen und nur elf Prozent mindestens acht Computer. Das Ziel, die informations- und kommunikationstechnologische Grundbildung in normaler Klassenstärke zu unterrichten, konnte auch an der Mehrheit der bayerischen Hauptschulen schon durch die quantitative Ausstattung nicht erreicht werden, wobei ländlichere Hauptschulen wahrscheinlich einen noch schlechteren Stand hatten als Schulen in urbanen Räumen.⁸⁹

Das vom bayerischen Kultusministerium angeregte Bestreben der Schulen, die Sachaufwandsträger zum Handeln zu bewegen, schien Früchte zu tragen. In München waren 1987 für die kommenden Jahre jährlich 1,747 Millionen DM für Neu- oder Ersatzbeschaffungen der Schulen veranschlagt worden. Bei Gymnasien (385.000 DM) und Realschulen (200.000 DM) wurden nur geräte-seitige Kosten veranschlagt, bei Hauptschulen (332.000 DM) auch bauseitige Kosten (120.000 DM),⁹⁰ da hier 1987 häufig noch keine baulich errichteten Computerräume existierten. Diese Errichtung konnte nun aber nicht mehr wie geplant über mehrere Jahre in die 1990er Jahre gestreckt werden, sondern musste zum Schuljahr 1988/89 schnell vorangetrieben werden. 22 Hauptschulen sollten nun bis Ende 1989 mit Computeranlagen ausgestattet werden, für 23 weitere waren zusätzlich zur Anschaffung der Geräte noch Räume herzurichten. Dagegen waren alle 39 Gymnasien Münchens zu diesem

86 Vgl. Informationsschreiben des Staatsministeriums an die Schulen, 25.01.1990, ByHStArchM, MK 85994.

87 Vgl. ebd.

88 Auch die folgenden statistischen Angaben dieses Absatzes beziehen sich, wenn nicht anders angegeben, auf Ausstattung der Schulen mit Hard- und Software, [1989], ByHStArchM, MK 85997.

89 Diese Interpretation erfolgt auf Ausführungen Geißlers, wonach gerade ländliche Gebiete an den bestehenden Strukturen der Volksschulen festhielten und diese mit Hauptschulen zusammenfassten, wohingegen in urbaneren Räumen Volksschulen eher in eigenständige Hauptschulen umgewandelt wurden, teils auch durch Errichtung von Schulzentren. Siehe hierzu etwa Geißler 2011, S. 738.

90 Vgl. EDV-Konzeption Schulrechner und computergesteuerte Arbeitsmaschinen im beruflichen Schulbereich, Bekanntgabe im Schulausschuß [1989], StArchM, DIR-IT-0011.

Zeitpunkt bereits mit je zehn Geräten ausgestattet, sollten aber um je fünf erweitert werden; Gleiches galt für die 22 Realschulen. Die Stadt musste in den Jahren 1989 und 1990 somit für die Hauptschulen 1,61 Millionen DM, für Realschulen 440.000 DM und die Gymnasien 780.000 DM finanzieren.⁹¹ Die hohe Investitionssumme der Hauptschulen verdeutlicht einmal mehr die bisher nur stiefmütterlich vorangetriebene Ausstattung. Ähnliche Muster sind auch andernorts erkennbar.

Letztlich sorgte die curriculare Zuordnung des Computers aber auch in Hauptschulen für erhöhte Anstrengungen der kommunalen Sachaufwandsträger und brachte Hauptschulen, wie schon bei Gymnasien, eher Finanzierungen durch Schulträger oder Spenden ein. Auch wenn die Ausstattungslage an Schulen in NRW Ende der 1980er und Anfang der 1990er Jahre noch schlechter als in Bayern und in beiden Ländern an Hauptschulen schlechter als an anderen weiterführenden Schulen war, schien das Thema Computertechnologie spätestens Anfang der 1990er Jahre – in Gesellschaft wie Schule – zunächst ausgereizt und weitgehend abgehandelt.⁹²

Ab Mitte und Ende der 1980er Jahre verschob sich die Diskussion rund um den Computer auch in den untersuchten Zeitschriften vollständig von Fragen der Hardware und Ausstattungslagen hin zu Fragen der Software und damit zu Überlegungen, was nun mit dem Computer schulformübergreifend und fachspezifisch gemacht werden könne. Diese Verschiebung blendete jedoch grundlegende Fragen der Chancengleichheit aus: Schulen mit ohnehin schlechterer Ausstattung – immer noch häufig Hauptschulen und damit zumeist Schüler:innen aus sozial benachteiligten Familien – hatten weiterhin weniger Zugang zur Bildung von computertechnologischen Kompetenzen.

4 Ausblick: Zwischen Fortschritt und Ungleichheit

Die Betrachtung zeigt, dass Computerbildung in den 1970er und 1980er Jahren Bildungsungleichheiten spiegelte und verstärkte – etwa durch die spätere curriculare Einbindung an Hauptschulen. Nicht nur bei dieser curricularen Zuordnung, sondern auch bei der Einführung einer informations- und kommunikationstechnologischen Grundbildung, die allen Schüler:innen einen reflektierten Umgang mit der neuen Technologie vermitteln sollte, manifestierten sich bewusst aufrechterhaltene Differenzen der Schulformen und damit klare gesellschaftliche Zuschreibungen an die Schulformen: Gymnasiast:innen als Analytiker:innen und Hauptschüler:innen als Anwender:innen von Compu-

91 Vgl. EDV-Konzeption Schulrechner und computergesteuerte Arbeitsmaschinen im beruflichen Schulbereich, Bekanntgabe im Schulausschuß [1989], StArchM, DIR-IT-0011.

92 Vgl. Schibgilla 2023, S. 302.

tern. Aufgrund der verspäteten Informatikcurricula der Hauptschulen wurden Gymnasien und andere Schulformen nicht nur eher mit Computern ausgestattet, sondern auch Hauptschullehrer:innen erst später fortgebildet. Frühere Initiativen von interessierten Hauptschullehrkräften basierten in der Regel auf autodidaktischem Wissen, so ist auch eine ungleiche Verteilung der Lehrer:innenkompetenz im Umgang mit Computern festzustellen.

Zwar blieb schulische Computernutzung in den 1970er und 1980er Jahren insgesamt ein Randphänomen. Dennoch wirkte sich bereits die selektive Einführung strukturverstärkend aus, da sie frühzeitig darüber entschied, welche Lernenden überhaupt partizipieren konnten. Die Ungleichheit lag weniger in einer flächendeckenden Wirkung, sondern in der symbolischen und praktischen Zuweisung technologischer Bildungschancen.

Das höhere gesellschaftliche Ansehen von Gymnasien erleichterte deren Ausstattung – Hauptschulen wurden hingegen auch durch eine geringere Außenunterstützung benachteiligt. Eine Änderung ist erst mit der curricularen Zuordnung an Hauptschulen Mitte und besonders Ende der 1980er Jahre festzustellen, wobei neben qualitativen und quantitativen Unterschieden auch schulformspezifische Zuschreibungen an die Schüler:innen bestehen blieben. Insgesamt agierten sowohl politische Akteur:innen als auch Wirtschaftsorganisationen stets entlang von Ungleichheitsannahmen hinsichtlich der Fähigkeiten der Schüler:innen unterschiedlicher Schulformen. Die moderne Technologie wurde so nicht zu einem Gleichmacher, wie von OECD oder UNESCO erwartet, sondern verstärkte bestehende Bildungsungleichheiten.

Es zeigen sich dabei keine Unterschiede zwischen dem dreigliedrigen Schulsystem Bayerns und dem partiell durch Gesamtschulen aufgebrochenem System in NRW. Bayern scheint NRW in der Planung und Umsetzung teils voraus gewesen zu sein. Dies muss aber auch vor dem Hintergrund des Strukturwandels NRWs und der wachsenden Wirtschaft Bayerns betrachtet werden, in der sich gerade computertechnologische Unternehmen stark entwickelten, wenngleich auch nicht in allen Regionen.

Besonders deutlich wird in beiden Ländern die schlechte Finanzierung des Bildungssystems. Während Metaphern wie ‚Zukunftstechnologie‘ in der Wirtschaft zu immensen Förderprogrammen sowie zu politischen Zugeständnissen führten und auch Schüler:innen verdeutlicht wurde, dass ohne Computerbildung die Zukunft nur schwer gestaltbar sei, fehlten solche Förderungen im Bildungssystem. Von Gymnasien absteigend wurden Schüler:innen zunehmend schlechter auf die auch von politischer Seite propagierte neue Gesellschaft vorbereitet.

Im Gesamten soll der Beitrag einen ersten Blick auf durch Computer verfestigte Bildungsungleichheiten in der Bundesrepublik ermöglichen. Bildungspolitische Entscheidungen zu curricularen Schwerpunkten hatten direkte

Auswirkungen auf die computertechnologische Ausstattung der Schulen. So wurden bereits benachteiligte Gruppen durch eine schlechtere Ausstattung zusätzlich zurückgeworfen. Trotz insbesondere global entwickelter Ideen der Überwindung von Bildungsungleichheiten durch und mit Computertechnologie pflegte sich die neue Technologie in die dem Schulsystem inhärenten Benachteiligungen ein. Eine weitere Beschäftigung auch mit anderen Dimensionen – etwa Gender, Alter, Behinderung, Migrationshintergrund oder auch Suburbanität – scheint vielversprechend. Etwa, wie Mädchen gezielt für computerbezogene Unterrichtsinhalte sensibilisiert wurden; oder wie die Finanzierung und Integration von Computern in Schulen ländlicher, handwerklich geprägter Regionen gestaltet wurde – dort, wo digitale Leitbilder fehlten und auch keine Investoren als Impulsgeber zur Verfügung standen.

Quellen und Literatur

Ungedruckte Quellen

Bayerisches Hauptstaatsarchiv München (ByHStArchM): MK 85982, 85986, 85987, 85989, 85990, 85991, 85994, 85997.
Landesarchiv NRW in Duisburg (LArchNRWD): NW 393 811; NW 526, 468; NW 778 194, 195, 198, 206, 207.
Stadtarchiv Lüdenscheid (StArchL): LS 7-313, 314.
Stadtarchiv München (StArchM): DIR-IT-0011.

Gedruckte Quellen

Albrecht, Horst/Spitschka, Horst (1980): „Probleme des EDV-Unterrichts“. In: Die Bayerische Realschule 12, S. 18.
Arbeitsgruppe ‚Schulcomputer‘ beim Kultusminister des Landes Nordrhein-Westfalen (1973): Automatisierte Daten - Verarbeitung im Unterricht. Düsseldorf.
Chaos-Computer-Club (Hrsg.) (1985): Die Hacker Bibel. Teil 1, Löhrbach.
Cordes, Gerd (1984): „Ziele für den Einsatz von Kleincomputern im Wahlpflichtunterricht der Hauptschule“. In: Schule heute 24/9, S. 22–23.
Hauf, Annemarie/Sturm, Leonhard (Hrsg.) (1977): Tätigkeitsbericht zum Projekt Informatik in der Schule. 1977/I, Paderborn.
Jenk, Gabriele (1981): „Schüler äußern sich zum Informatikunterricht“. In: Log.In 1, S. 31–32.
Kultusministerium Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (1985): Neue Informations- und Kommunikationstechnologien. Rahmenkonzept. Düsseldorf.
Landesinstitut für Schule und Weiterbildung (Hrsg.) (1986): Neue Informations- und Kommunikationstechnologien. Grundbildung im Pflichtbereich der Sekundarstufe I. Soest.
Meise, Günther (1984): „Programmieren von Home-Computern an der Hauptschule“. In: Log.In 1, S. 19–21.
Schmidt-Klingenberg (1983): „Ich heiße Jens, und wie heißt du?“. In: Der Spiegel 39/1983. Online unter: <https://www.spiegel.de/wirtschaft/ich-heisse-jens-und-wie-heisst-du-a-23f423ff-0002-0001-0000-000014021454>, zuletzt geprüft 15.05.2025.
Stuckmann, o.A. (1987): „Der Computer am Gymnasium“. In: Die Höhere Schule 6, S. 188–195.

- Timpe, F. (1986): „DOS-Rechner für Hauptschulen – Überzogener Anspruch oder sinnvolle Anschaffung?“. In: BUS – Computernutzung an bayerischen Schulen 13, S. 2–3.
- Wilden, Hans Peter (1986): „Neue Informations- und Kommunikationstechnologien und Schullalltag“. In: Schule heute 26/4, S. 8–10.
- o.A. (1984): „Computer-Schulen – notwendige Ergänzung oder unliebsame Konkurrenz?“. In: Log.In 4 (1984), S. 31–35.
- o.A. (1984): „Gespräch mit der Bundesministerin für Bildung und Wissenschaft, Frau Dr. Dorothee Wilms“. In: Bild der Wissenschaft 5, hier S. 153.
- o.A. (1985): „Industrie: Mehr Computer“. In: Die Höhere Schule 12, S. 2.
- o.A. (1985): „Lehrer kamen nach 123 Tagen auf dem Mond an“. In: Schule heute 25, S. 13.
- o.A. (1986): „Der Computer in der Schule – „Die Hauptschule darf nicht leer ausgehen!““. In: Schule heute 26 S. 3–4.
- o.A. (1986): „Informatiker dringend gesucht“. In: Die Höhere Schule 12, S. 379.

Literatur

- Abbate, Janet (2012): *Recoding Gender. Women's Changing Participation in Computing*. Cambridge.
- Abbate, Janet (2017): „What and where is the Internet? (Re-)Defining Internet Histories“. In: *Internet Histories* 1, S. 8–14.
- Bösch, Frank (2017): „Euphorie und Ängste: westliche Vorstellungen einer computerisierten Welt, 1945–1990“. In: Hölcher, Lucian (Hrsg.): *Die Zukunft des 20. Jahrhunderts. Dimensionen einer historischen Zukunftsforschung*. Frankfurt am Main, S. 221–252.
- Cain, Victoria (2021): *Schools and Screens*. Cambridge.
- Cuban, Larry (2001): *Oversold and Underused: Computers in the Classroom*. Cambridge.
- Danyel, Jürgen (2012): „Zeitgeschichte der Informationsgesellschaft“. In: *Zeithistorische Forschungen* 9, S. 186–211.
- Danyel, Jürgen/Schuhmann, Annette (2015): „Wege in die digitale Moderne. Computerisierung als gesellschaftlicher Wandel“. In: Bösch, Frank (Hrsg.): *Geteilte Geschichte. Ost- und Westdeutschland 1970–2000*. Göttingen, S. 283–320.
- Ensmenger, Nathan (2010): *The Computer Boys Take Over. Computers, Programmers, and the Politics of Technical Expertise*. Cambridge.
- Erdogan, Julia Gül (2021): *Avantgarden der Computernutzung. Hackerkulturen der Bundesrepublik und der DDR*. Göttingen.
- Flury, Carmen (2023): „Joining Forces: The Promotion of Public-Private Partnerships to Bring Computers into West German Schools in the 1980s“. In: Flury, Carmen/Geiss, Michael (Hrsg.): *How Computers Entered the Classroom, 1960–2000*. Berlin, Boston, S. 123–146.
- Flury, Carmen/Geiss, Michael/Guerrero Cantarell, Rosalia (2023): „From Victims to Economic Assets: Training Women in an Emerging Digital Society During the Late 1970s to the Mid-1990s“. In: *History of Media Studies* 3.
- Flury, Carmen/Geiss, Michael (2023) (Hrsg.): *How Computers Entered the Classroom, 1960–2000*. Berlin, Boston.
- Flury, Carmen (2024): „„Außer großem Staunen keinerlei Lerneffekt“! Didaktische Herausforderungen des schulischen Computerunterrichts in der DDR aus der Sicht der Lehrpersonen, 1985–1990“. In: Wähler, Josefine/Lorenz, Marco/Reh, Sabine/Scholz, Joachim (Hrsg.): *Fachunterrichtsgeschichten. Studien zur Geschichte der Praxis des Fachunterrichts*. Bad Heilbrunn, S. 80–93.
- Flury, Carmen/Geiss, Michael (2024): „Making a case for computer literacy: the German Informatics Society and the emerging field of computer education, late 1960s–early 1990s“. In: *Paedagogica Historica*, S. 1–19.
- Geißler, Gert (2011): *Schulgeschichte in Deutschland*. Frankfurt am Main, New York.

- Guerrero Cantarell, Rosalía (2023): „Teachers Translating and Circumventing the Computer in Lower and Upper Secondary Swedish Schools in the 1970s and 1980s“. In: Flury, Carmen/Geiss, Michael (Hrsg.): *How Computers Entered the Classroom, 1960–2000*. Berlin, Boston, S. 99–122.
- Gugerli, David (2015): „Der Programmierer“. In: Frei, Alban/Mangold, Hannes (Hrsg.): *Das Personal der Postmoderne*. Bielefeld, S. 17–32.
- Gugerli, David (2018): *Wie die Welt in den Computer kam: Zur Entstehung digitaler Wirklichkeit*. Frankfurt am Main.
- Hicks, Mar (2017): *Programmed Inequality. How Britain Discarded Women Technologists and Lost Its Edge in Computing*. Cambridge.
- Hof, Barbara (2023): „Defuturization Machines: The OECD's Early Efforts to Plan the Computerized Future of Education“. In: Flury, Carmen/Geiss, Michael (Hrsg.): *How Computers Entered the Classroom, 1960–2000*. Berlin, Boston, S. 217–237.
- Kössler, Till (2022): „Sozialgeschichte der Bildung in der Erweiterung“. In: *Archiv für Sozialgeschichte* 62, S. 9–30.
- Nonn, Christoph (2009): *Geschichte Nordrhein-Westfalens*. München.
- Pieper, Christine (2009): *Hochschulinformatik in der Bundesrepublik und der DDR bis 1989/1990*. Stuttgart.
- Priem, Karin (2023): „Entangled Media Ecologies: The Nexus of Education and Mass Communication from the Perspective of UNESCO (1945–1989)“. In: Flury, Carmen/Geiss, Michael (Hrsg.): *How Computers Entered the Classroom, 1960–2000*. Berlin, Boston, S. 173–190.
- Schibgilla, Sven (2023): „Vom Maschinenraum zum Computerraum. Computernutzung an allgemeinbildenden Schulen bis 1990 am Beispiel Nordrhein-Westfalens“. In: *Technikgeschichte* 90 H. 4, S. 279–303.
- Schönrich, Hagen (2021): *Mit der Post in die Zukunft. Der Bildschirmtext in der Bundesrepublik Deutschland 1977 bis 2001*. Paderborn.
- Thießen, Malte (2019): „NRW 2.0. Zur Digitalgeschichte eines Landes von 1960 bis heute“. In: *Geschichte im Westen* 34, S. 65–94.
- Thießen, Malte (2022): „Digitalgeschichte als Gesellschaftsgeschichte. Perspektiven einer Regionalgeschichte der digitalen Transformation“. In: Wichum, Ricky/Zetti, Daniela (Hrsg.): *Zur Geschichte des digitalen Zeitalters*. Wiesbaden, S. 53–76.
- Thießen, Malte (2023): „Varianten des digitalen Wandels. Perspektiven einer Regionalgeschichte der digitalen Transformation“. In: Küster, Thomas/Thießen, Malte: *Varianten des Wandels. Die Region in der jüngsten Zeitgeschichte 1970–2020*. Paderborn, S. 409–430.
- Wenk, Sandra (2022): „Die Bildung der Anderen. Der Krisendiskurs über die Hauptschule und Hauptschüler*innen in den 1970er- und frühen 1980er-Jahren“. In: *Archiv für Sozialgeschichte* 62, S. 243–265.



<https://www.zotero.org/groups/4596542/collections/MWJFH2WB>

Autor

Schibgilla, Sven

<https://orcid.org/0009-0009-3503-8512>