

Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten **Dr. Jung SPD**
vom 29.11.1999

EDV-Ausstattung an Bayerns Schulen; Situation in Fürth

Ich frage die Staatsregierung:

1. In welchem Umfang verlangt der aktuelle Hauptschullehrplan den Einsatz von Computern im Unterricht und welche Ausstattungsgröße und Qualität ist an den bayerischen Hauptschulen hierfür erforderlich?
2. Sind alle Hauptschulen in der Stadt Fürth derart mit Computern ausgestattet, dass ein ordnungsgemäßer EDV-Unterricht gemäß dem aktuellen Lehrplan an allen Schulen gewährleistet ist?
3. Wann ist damit zu rechnen, dass auch im Grundschulbereich Computer erforderlich werden und welche Kosten würden für die Ausstattung der Grundschulen in Fürth mit entsprechenden Computern entstehen?
4. Welche Finanzhilfen erhalten die Kommunen durch den Freistaat Bayern für die Einrichtung von EDV-Ausstattungen?
5. Seit wann sieht der Hauptschullehrplan verpflichtend den Einsatz von Computern im Unterricht und ab welcher Klassenstufe vor und wann ist damit zu rechnen, dass im Hauptschulunterricht auch der Einsatz von Computern in allen Klassenzimmern erforderlich ist?

Antwort

des Staatsministeriums für Unterricht und Kultus
vom 10.01.2000

Zu 1. und 5.:

Der ab dem Schuljahr 1997/98 stufenweise neu eingeführte Lehrplan für die Hauptschule weist den Medien grundsätzlich in allen Fächern eine bedeutende Rolle zu, insbesondere wenn sich vom Thema her sinnvolle Anknüpfungsmöglichkeiten ergeben. Besonders ausgewiesen aber ist das Anliegen im Schwerpunkt „Vorbereitung auf das Wirtschafts- und Arbeitsleben“.

Der neue Lehrplan macht die Einführung in die Grundlagen der Informations- und Kommunikationstechniken zur Pflichtaufgabe. Die Schüler erwerben grundlegende Kenntnisse, Fertigkeiten und Strategien zur Beschaffung, Verar-

beitung, Auswertung und Darstellung von Daten und Informationen; sie erkennen, wie der Computer in unterschiedlichen Bereichen sinnvoll eingesetzt werden kann. Diese Grunderfahrungen sind die Voraussetzung für einen selbstständigen und verantwortungsbewussten Umgang mit den neuen Medien. Und das multimediale Arbeiten und die Informationsgewinnung aus Datennetzen geben neue Möglichkeiten, die Welt zu erschließen und mit anderen Menschen in Verbindung zu treten.

Der selbstverständliche Umgang mit dem Computer ist ein unverzichtbarer Bestandteil der Qualifikationen, die gerade die Hauptschule mit ihrem an der Berufs- und Arbeitswelt orientierten Unterrichtsangebot im Rahmen der grundlegenden Allgemeinbildung vermitteln muss. Der systematische Umgang mit dem PC, z.B. auch das 10-Finger-Tastschreiben oder CAD, wird im Zusammenhang mit fachlichen Inhalten vermittelt. Die Stundentafel der Hauptschule sieht – auch im Dienste der Berufswahlvorbereitung – den Einstieg in die arbeitspraktischen Fächer kaufmännisch-bürotechnischer Bereich, gewerblich-technischer Bereich und hauswirtschaftlich-sozialer Bereich in der Jahrgangsstufe 7 als Pflichtfächer und in den Jahrgangsstufen 8 und 9 (10) als Wahlpflichtfächer sowie den Lehrgang im *Wahlfach Informatik* ab der Jahrgangsstufe 8 vor. Wenn zusätzlich die Möglichkeit zum Besuch des Wahlfachs Informatik genutzt wird, kann der Schüler sogar vertiefte Kenntnisse gewinnen:

Jahrgangsstufe:	7	8	9	10
Wochenstunden:				
Gewerblich-technischer Bereich	2	} 2	} 4	} 3
Kaufmännisch-bürotechnischer Bereich	1			
Hauswirtschaftlich-sozial-kundlicher Bereich	2			
Informatik	–	2	2	2

Je nach Fach und Jahrgangsstufe unterscheidet sich der Umfang an Unterrichtszeit, der auf EDV-Inhalte verwandt wird.

Darüber hinaus können Lerninhalte verschiedener weiterer Fächer am Computer erarbeitet werden. Vorgesehen ist der Computereinsatz ab Jahrgangsstufe 7 in den Fächern Deutsch, Mathematik, Musik, Kunsterziehung, Arbeitslehre, und – wie bereits oben aufgeführt – den arbeitspraktischen Fächern in je unterschiedlicher fach- und jahrgangsstufenabhängiger Intensität. Außerdem kann der Computer grundsätzlich in allen Jahrgangsstufen der Hauptschule als Unterrichtsmittel eingesetzt werden. Hierbei bietet sich der Einsatz von Computern in den Klassenzimmern und Fachräumen (z.B. Physik, Chemie, Musik) an.

Damit soll sichergestellt werden, dass kein Schüler die Hauptschule ohne entsprechende Grundkenntnisse und Grundfertigkeiten im Bereich der Informationstechnischen Bildung verlässt.

Die Anzahl der benötigten Computer an einer Schule hängt grundsätzlich von der Größe und Gliederung der je einzelnen Schule ab. Die Hardware-Ausstattung richtet sich nach der eingesetzten Software (z.B. CAD-Programme). Nach den Erfahrungen der vergangenen Jahre haben sich Rechner mit der graphischen Bedienoberfläche Windows als Quasi-Standard auch im Schulbereich bewährt und durchgesetzt. Der Beraterkreis für Schulrechner des Staatsministeriums für Unterricht und Kultus formuliert folgende Anforderungen an Arbeitsplatzrechner:

Als Arbeitsplatzrechner werden Rechner mit PCI-Bus und einem 32-Bit-Prozessor der Pentium-Klasse empfohlen. Folgender Aufbau sollte vorhanden sein: 64 MB Hauptspeicher (ausbaubar mit gängigen Bausteinen, ohne Austausch der vorhandenen Bausteine), Netzwerkadapter, Diskettenlaufwerk (Format 8,9 cm = 3,5"), Festplatte, CD-ROM-Laufwerk, standardmäßige Schnittstellen, Soundblaster-kompatible Soundkarte, 2 Kopfhörer, Mikrofon. In jedem Fall muss es möglich sein, die vorhandenen Programme zu nutzen. Das BIOS-SETUP sollte mit Passwort sperrbar sein.

Der Lehrerarbeitsplatz sollte aktive Lautsprecher besitzen; ebenso wird eine Projektionseinrichtung empfohlen.

Im Bereich der Graphik empfiehlt der Beraterkreis die Verwendung einer Graphikkarte (32 Bit-Datenbus, 8 MB Video-RAM). In der Regel ist eine Auflösung von 800 x 600 Punkten bei einer Bildwiederholfrequenz von mindestens 75 Hz auch im Graphikmodus ausreichend. Eine höhere Auflösung der Graphikkarte ist nur dann sinnvoll, wenn ein leistungsfähiger Monitor vorhanden ist, der diese hohe Auflösung auch mit genügend hoher Bildwiederholfrequenz darstellen kann. Eine Überprüfung der Graphikauflösung zusammen mit dem verwendeten Bildschirm unter den Bedingungen des Einsatzortes Schule wird vor einer Kaufentscheidung dringend angeraten.

Aus ergonomischen Gründen, insbesondere des Platzbedarfs bei üblichen Schülerarbeitsstischen, sollte der Farbbildschirm ein Analog-Monitor mit 38,1 cm (15")-Bild sein, wobei hier besonders auf Qualität (z. B. mechanischer Aufbau, 0,28 mm Lochmaske oder Trinitron-Röhre), Abschirmung der Strahlung nach TCO 95 oder besser TCO 99 und ergonomische Gesichtspunkte (z. B. Bildwiederholfrequenz mindestens 75 Hz, auch im eingesetzten Graphikmodus, non-interlaced, Power-Management-Technologie nach EPA-, VESA-DPMS- oder NUTEK-Empfehlungen) zu achten ist. Bei größeren Bildschirmen (ab 17"), die für spezielle Anwendungen wie CAD empfohlen werden, ist ein entsprechend höherer Platzbedarf bei der Aufstellung aus ergonomischen Gründen zwingend zu berücksichtigen. Die Entwicklung bei Flachbildschirmen soll beobachtet werden.

Windows wird als Regelbetriebssystem für Arbeitsplatzrechner empfohlen. Sinnvoll ist es, dass jeweils gleiche Betriebssystemversionen auf allen Rechnern zum Einsatz kommen. Windows NT Workstation als Clientsystem bedingt erhöhte Anforderungen an

den Hauptspeicher und kann im Zusammenwirken mit älterer Software und Hardware Probleme bereiten.

Derzeit verfügen 85,9 % der Hauptschulen mit den Jahrgangsstufen 7–9 über ein Local Area Network (LAN), 73,6 % verfügen über einen Internetzugang. Im Durchschnitt weisen diese Hauptschulen 24,8 PC-Arbeitsplätze auf, was in der Summe rund 27.000 PC-Arbeitsplätze ergibt.

Zu 2.:

Alle Hauptschulen mit Jgst. 7–9 in der Stadt Fürth verfügen über einen Internetzugang und je mindestens 15 Rechner, die lokal vernetzt sind (vgl. Anlage). Insgesamt 188 Rechner (Stand Juli 1999) sind vorhanden; dies bedeutet im Schnitt rund 21 Computer pro Hauptschule, wobei insgesamt 19 Rechner, also rund 10 % bereits in Fachräumen und Klassenzimmern eingesetzt werden. Damit ist eine zufriedenstellende EDV-Ausstattungssituation gegeben.

Zu 3.:

Computer werden bereits in Grundschulen eingesetzt. Gerade hier bieten sich neue Möglichkeiten zur Binnendifferenzierung oder zur Integration eines Computers in einer „Medienecke“ an. Die „Handreichung zum Einsatz des Computers in der Grundschule“, Band I, des Staatsinstituts für Schulpädagogik und Bildungsforschung (<http://www.isb.bayern.de/ghs/hrpcigs.htm>) bietet umfassende Informationen zu dieser Thematik. Konkrete Aussagen zu Kosten hängen davon ab, welcher Ausstattungsgrad erreicht werden sollte. Es scheint realistisch und derzeit ausreichend, pro Klassenzimmer einen Computer zur Verfügung zu haben. Damit ist die Zahl der Klassen maßgeblich für die Gesamtkosten. Ein Computerraum dürfte eher für weiterführende Schulen angestrebt werden.

Zu 4.:

Gegenwärtig ist die Ausstattung der Schulen mit Computern nach dem Schulfinanzierungsgesetz Aufgabe der Sachaufwandsträger. Der Staat übernimmt im Gegenzug die – wesentlich höheren – Personalkosten. Die Situation an den weiterführenden Schulen hinsichtlich der EDV-Räume ist insgesamt zufriedenstellend. Um den IuK-Einsatz in den Klassenzimmern und Fachräumen zu intensivieren, hat die Staatsregierung im Rahmen der High-Tech-Offensive für die nächsten drei Jahre 60 Mio. DM bereit gestellt. Damit sollen

- Projekte gefördert werden,
- die Lehrerfortbildung im Bereich der Neuen Medien verstärkt werden,
- schwerpunktmäßig die EDV-Ausstattung der Schulen im Bereich der Klassenzimmer und Fachräume gefördert werden.

Die genauen Förderrichtlinien werden derzeit mit den kommunalen Spitzenverbänden erarbeitet. Alle öffentlichen Schulen – auch die Grundschulen – sollen Anträge stellen können. Der Fördersatz wird voraussichtlich 35 % betragen.

14.12.99

Tab. S3: Ausstattung der Schulen mit Schülerarbeitsplätzen, Rechnern und Netzen, Standardsoftware und Programmiersprachen im Jahr 1999**für den Schulamtsbezirk: 563****Staatliches Schulamt in der Stadt Fürth****a) Ausstattung mit Schülerarbeitsplätzen¹**

Schulart	Schulen insgesamt	Schulen mit mindestens einem Arbeitsplatz		Schulen mit mindestens 15 Arbeitsplätzen		Schülerarbeitsplätze		davon in Fachräumen und Klassenzimmern
		Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Durchschnitt	
HS m. Jgst. 7 – 9	9	9	100,0	9	100,0	188	20,9	19
Realschulen	2	2	100,0	2	100,0	134	67,0	1
Gymnasien	3	3	100,0	3	100,0	93	31,0	17
sonst. Hauptsch.	1	1	100,0			4	4,0	4
reine Grundschulen	9	2	22,2			15	1,7	3
SonderVS o. Hauptschulst.	1					0	0,0	0
reine SVS f. GeistigB/Kranke	1					0	0,0	0
SonderVS mit Hauptschulst.	2	1	50,0			8	4,0	0
Berufsschulen	5	5	100,0	4	80,0	194	38,8	12
Wirtschaftsschulen	1	1	100,0	1	100,0	72	72,0	0
sonst. Berufsfachsch.	2	2	100,0			22	11,0	0
BFS - Gesundheitswesen	2	1	50,0			1	0,5	0
Berufsoberschulen	1	1	100,0	1	100,0	37	37,0	0
Fachoberschulen	1	1	100,0	1	100,0	37	37,0	11
Fachschulen	2	1	50,0	1	50,0	17	8,5	4

Quelle: Zentralstelle für Computer im Unterricht
Stand: Juli 1999

- ¹ Der Begriff „Schülerarbeitsplätze“ berücksichtigt nur die Rechner für den Unterrichtseinsatz, nicht aber Verwaltungsrechner. Doppelzählungen sind wegen Mitbenutzung der EDV-Ausstattung durch andere Schulen möglich.
- ² Hier sind alle Rechner einschließlich Schulverwaltung ohne Mitbenutzung berücksichtigt.
- ³ Einschließlich integrierter Pakete, sofern sie einen entsprechenden Bestandteil enthalten.
- ⁴ Eine mit dem Betriebssystem ausgelieferte Programmiersprache BASIC ist nicht enthalten.
Die Durchschnittsbildung ist bezogen auf die Zahl der Schulen mit mindestens einem Schülerarbeitsplatz.
Bei den Berufsfachschulen, Fachschulen und Fachakademien kommen für eine EDV-Ausstattung in erster Linie die Schulen im gewerblich-technischen, kaufmännischen und zum Teil hauswirtschaftlichen Bereich in Frage.
Die Schulen im Zuständigkeitsbereich des Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten wurden nicht berücksichtigt.

Tab. S3: für den Schulamtsbezirk: 563**Staatliches Schulamt in der Stadt Fürth****b) Ausstattung mit Rechnern und Netzen²**

Schulart	Schulen insgesamt	Rechner insgesamt	multimediafähige Rechner		Schulen mit lokaler Vernetzung		Schulen mit Telekommunikationsanschluss		Schulen mit Rechnern in der Schulverwaltung	
			Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %
HS m. Jgst 7 - 9	9	200	157	78,5	9	100,0	9	100,0	9	100,0
Realschulen	2	140	53	37,9	2	100,0	1	50,0	2	100,0
Gymnasien	3	100	35	35,0	3	100,0	3	100,0	2	66,7
sonst. Hauptsch.	1	5	3	60,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
reine Grundschulen	9	21	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	55,6
SonderVS o. Hauptschulst.	1	2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
reine SVS f. GeistigB/Kranke	1	0	0		0	0,0	0	0,0		
SonderVS mit Hauptschulst.	2	10	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
Berufsschulen	5	202	131	64,9	3	60,0	4	80,0	5	100,0
Wirtschaftsschulen	1	0	0		0	0,0	0	0,0	1	100,0
sonst. Berufsfachsch.	2	1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
BFS - Gesundheitswesen	2	8	0	0,0	2	100,0	0	0,0	2	100,0
Berufsoberschulen	1	0	0		0,0	0,1	100,0	1	100,0	
Fachoberschulen	1	42	21	50,0	1	100,0	1	100,0	1	100,0
Fachschulen	2	11	0	0,0	0	0,0	2	100,0	2	100,0
Insgesamt	42	742	400		20		21		36	

e) Ausstattung mit Standardsoftware und Programmiersprachen

Schulart	Schulen insgesamt	Schulen mit mindestens 8 Lizenzen für			
		Textverarbeitung ³	Tabellenkalkulation ³	Datenbank ³	Programmiersprache ⁴
HS m. Jgst 7 - 9	9	9	8	8	1
Realschulen	2	2	2	2	1
Gymnasien	3	3	3	2	3
Berufsschulen	5	5	5	4	1
Wirtschaftsschulen	1	0	0	0	0
Berufsoberschulen	1	0	0	0	0
Fachoberschulen	1	1	1	1	1