

Computer im Unterricht an den öffentlichen Schulen Baden-Württembergs

Die technische Ausrüstung mit EDV-Komponenten für den Einsatz im Unterricht

Die Ausstattung der öffentlichen Schulen in Baden-Württemberg mit Computern für den Unterricht hat sich im laufenden Schuljahr 2000/2001 auf 96 352 Rechnereinheiten erhöht – 18 403 Computer sind seit Herbst 1999 zusätzlich in den öffentlichen Schulen installiert worden. Die Zahl der modernen multimediafähigen Rechner ist sogar um 20 377 noch stärker gestiegen und beträgt nun 65 368 gegenüber 44 991 bei der letzten Erhebung im Schuljahr 1999/2000. Die im Auftrag des Kultusministeriums durchgeführte Erhebung mit Stand Oktober 2000 zeigt damit, dass während des Jahres 2000 nicht nur Neubeschaffungen getätigt wurden, sondern die EDV-Ausstattung der Schulen sukzessive mit der Anschaffung von Rechnern neuesten Standards modernisiert wurde, um den heutigen Anforderungen an eine aktuelle Medienkompetenz gerecht zu werden. Der Anteil der multimediafähigen Rechner, die vernetzt und mit modernster Peripherie ausgestattet sind, beträgt inzwischen 67,8 % gegenüber 57,7 % im Vorjahr. Da die Installationen an den Schulen kontinuierlich fortschreiten, werden zum jetzigen Zeitpunkt – etwa sechs Monate nach der Erhebung – vermutlich alle weiterführenden Schulen in Baden-Württemberg einen Anschluss an das Internet besitzen. Zum Zeitpunkt der Erhebung haben von den 2 214 weiterführenden Schulen 2 102 einen Internetanschluss besessen (94,9 %); 1999 betrug diese Quote lediglich 84 %. Während die öffentlichen Grundschulen derzeit nur zu etwas mehr als zwei Dritteln das Internet nutzen – allerdings mit steigender Tendenz –, sind die Realschulen, Gymnasien und die beruflichen Schulen des Landes nahezu vollständig an das World Wide Web angebunden.

Die im vergangenen Schuljahr 1999/2000 im Auftrag des Kultusministeriums durchgeführte Erhebung an den öffentlichen allgemein bildenden Schulen¹ war in dieser Form nach 1996 die erste umfassende Bestandsaufnahme der Ausstattung der Schulen mit DV-Geräten, ihrer Systemsoftware und der technischen Peripherie. Von zusätzlichem Interesse war bei dieser Erhebung auch, ob und mit welcher Schulverwaltungssoftware die Schulen ihre Schülerdaten, Stundenpläne und den Lehrereinsatz mit Verwaltungsrechnern verarbeiteten.

Die im laufenden Schuljahr mit Stichtag 11. Oktober 2000 für die allgemein bildenden Schulen bzw. am 18. Oktober 2000 für die beruflichen Schulen erneut durchgeführte Erhebung setzte bei

einem reduzierten Merkmalskatalog die Priorität vor allem auf den Einsatz der Rechner für den Unterricht. Im Gegensatz zum Schuljahr 1999/2000 verzichtete sie beispielsweise auf die Ermittlung, welche Art von Internet-Dienstleistungsunternehmen (Internet-Provider) den Schulen einen Zugang zum weltweiten Netz ermöglichen, ob Geräte zur digitalen Datenerfassung – wie zum Beispiel Scanner – eingesetzt werden und ob analoge oder digitale Bild- und Tonaufzeichnungsgeräte vorhanden sind. Wie viele Personal Computer den Schulen für die Verwaltung zur Verfügung stehen, war im Gegensatz zum vorangegangenen Schuljahr nicht von Interesse.

Die im Jahr 2000 durchgeführte Erhebung sollte deshalb neue Erkenntnisse vor allem darüber geben,

- wie sich Bestand, Ausstattung und Nutzung der Computerräume gegenüber dem Vorjahr verändert haben,
- ob und in welchem Umfang Computer, und hier vor allem multimediafähige, vernetzte Rechner², auch in anderen Räumen, besonders in Klassenräumen, eingesetzt werden und
- ob die Schulen die technische Möglichkeit besitzen, am weltweiten Internet teilzunehmen und damit die Voraussetzung erfüllen, ihren Schülern hierfür die notwendige Medienkompetenz zu vermitteln.

² Die Zuordnung der Rechnertypen orientierte sich an Intel®-Prozessortypen. Prozessoren anderer Anbieter waren entsprechend zuzuordnen.

Rechnertyp 1: Rechner, die mit einer grafischen Benutzeroberfläche lauffähig sind (zum Beispiel mit Windows oder ähnlicher Software betrieben werden können), aber nicht multimediafähig sind. Beispiel für solche Rechnerausstattungen: alle 386 PC, 486 PC mit mindestens 4 MB Arbeitsspeicher.

Rechnertyp 2: Multimediafähige Rechner:

Beispiele für solche Rechnerausstattungen: 486 PC oder Pentium®PC unter 233 MHz mit mindestens 8 MB Arbeitsspeicher, schneller Grafikkarte, mehr als 500 MB Festplatte, CD-ROM-Laufwerk, Soundkarte.

Rechnertyp 3: Leistungsstarke, multimediafähige Rechner:

Beispiele für solche Rechnerausstattungen: Pentium®PC mit mindestens 233 MHz, mindestens 32 MB Arbeitsspeicher, Festplatte > 1 GB, Soundkarte, CD-ROM-Laufwerk (optional).



Der Autor: Herr Rolf Keppler ist Sachgebietsleiter im Referat "Bildung und Kultur" des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg.

Anzahl der in die Erhebung einbezogenen Schulen

In die Erhebung im laufenden Schuljahr wurden insgesamt 3 972 öffentliche allgemein bildende und berufliche Schulen einbezogen. Aus methodischen Gründen³ weicht diese Zahl der Schulen von der tatsächlichen Anzahl ab, die jährlich bei der amtlichen Schulstatistik ausgewiesen wird.

Für das Schuljahr 2000/2001 wurden im Rahmen der amtlichen Schulstatistik 2 501 Grundschulen gezählt; in die Computererhebung sind allerdings lediglich 1 487 Grundschulen als *überwiegende Nutzer* der DV-Einrichtungen für den Medienunterricht einbezogen worden (Vorjahr: 1 545). Die Differenz von 1 014 „Schulen“ ist jedoch nicht weiter verwunderlich, da die meisten Schulleitungen der öffentlichen kombinierten Grund- und Hauptschulen die Hauptschule als vorwiegenden Nutzer angeben. Hier weist die Stundentafel⁴ ab der Klassenstufe 7 bis zu zwei Unterrichtsstunden im Fach Wirtschaftslehre/Informatik aus, während die Stundentafel für die Grundschule diese Vorgabe derzeit noch nicht kennt. Im Realschulbereich gibt es eine vergleichbare Vorgabe für den Informatikunterricht ab der 7. Klassenstufe, und bei den Gymnasien wird in der Klassenstufe 8 eine Stunde des Mathematikunterrichts für das Fach „Informationstechnische Grundkenntnisse“ (ITG) verwendet. Bei der Computererhebung wurden 417 der 427 Realschulen (Zahl im Rahmen der amtlichen

Schulstatistik) gezählt, während alle 370 öffentlichen Gymnasien in die Erhebung einbezogen wurden. Bei beiden Schularten kann eine gegenseitige Nutzung der Räume nicht ausgeschlossen werden, vor allem dann, wenn sie zwar als eigenständige Schulen mit getrennten Schulleitungen, jedoch unter einem Dach untergebracht sind, wie dies derzeit bei acht Schulen in Baden-Württemberg der Fall ist. Bleibt zu erwähnen, dass die Angaben der drei Schulen besonderer Art schließlich vollständig in die Erhebung eingeflossen sind.

Eine Besonderheit stellen im Rahmen dieser Betrachtung die Förderschulen dar, die als einziger Schultyp der allgemein bildenden Sonderschulen in die Erhebung einbezogen wurden. Da die Förderschulen nur gut zur Hälfte Fachräume für den Computerunterricht eingerichtet haben, könnte zunächst der Eindruck entstehen, dass Schüler, die einer besonderen Förderung bedürfen, von der Möglichkeit der Nutzung moderner Kommunikationstechnik ausgeschlossen würden. Dass dies nicht der Fall ist, belegt die Zahl der von den Schulen mit Rechnern eingerichteten Klassenräume, wo der Computer überwiegend in den fächerbezogenen Unterricht eingegliedert wurde.

Bei den beruflichen Schulen unterschiedliche Gründe der Zuordnung

Von den 307 öffentlichen beruflichen Schulen in Baden-Württemberg haben 294 Schulen angegeben, Computerräume zu nutzen (*Tabelle 1*). Fünf dieser Schulen haben keinen eigenen Fachraum eingerichtet und nutzen Computerfachräume anderer Schulen mit. Dass dennoch 13 Schulen, deren Angaben zwar in die Erhebungsergebnisse eingeflossen sind, aber angaben, keine Fachräume eingerichtet zu haben, mag verschiedene Grün-

³ Vgl. Keppler, Rolf: Computer an Schulen, in: Baden-Württemberg in Wort und Zahl, Heft 8/2000 (Zitierweise: Computer an Schulen).

⁴ In der vom Kultusministerium vorgegebenen Stundentafel wird verbindlich geregelt, wie viele Stunden in welchem Fach des Pflichtbereichs zu unterrichten sind. Für den Ergänzungsbereich (Arbeitsgemeinschaften) entscheiden die Schulleitungen im Rahmen ihrer Lehrerressourcen und gemäß den Vorgaben der Schulverwaltung.

Tabelle 1
Computer an öffentlichen Schulen in Baden-Württemberg im Schuljahr 2000/2001

Schulart	Anzahl der Schulen	Anzahl der Schulen mit Internetanschluss		Anzahl der Computerfachräume			Anzahl der Rechner für den Unterricht				
		insgesamt	%	insgesamt	pro Schule	mit Internetanschluss	insgesamt	in Computerfachräumen		in anderen Räumen	
								insgesamt	%	insgesamt	%
Allgemein bildende Schulen zusammen	3 678	3 030	82,4	2 624	0,7	2 232	65 964	37 530	56,9	28 434	43,1
davon											
Grundschulen	1 487	995	66,9	193	0,1	151	12 799	1 531	12,0	11 268	88,0
Hauptschulen	1 130	1 042	92,2	1 189	1,1	1 007	25 310	17 395	68,7	7 915	31,3
Realschulen	417	399	95,7	560	1,3	467	12 677	9 240	72,9	3 437	27,1
Gymnasien	370	368	99,5	525	1,4	481	10 442	7 828	75,0	2 614	25,0
Schulen besonderer Art	3	3	100	9	3,0	7	203	122	60,1	81	39,9
Förderschulen	271	223	82,3	148	0,5	119	4 533	1 414	31,2	3 119	68,8
Berufliche Schulen zusammen	294	290	98,6	1 595	5,4	1 310	30 388	24 158	79,5	6 230	20,5
davon											
gewerbliche Schulen	126	125	99,2	770	6,1	628	15 365	10 726	69,8	4 639	30,2
kaufmännische Schulen	101	101	100	661	6,5	551	12 079	11 069	91,6	1 010	8,4
haus- und landwirtschaftliche Schulen	67	64	95,5	164	2,4	131	2 944	2 363	80,3	581	19,7
Öffentliche Schulen insgesamt	3 972	3 320	83,6	4 219	1,1	3 542	96 352	61 688	64,0	34 664	36,0

1) Es wurden hier nur Schulen in die Auswertung einbezogen, die angaben, eigene Computerfachräume eingerichtet zu haben. Aus Gründen einer klaren Zuordnung, die Schulart und nicht die eigentliche Zahl der Schularten im Vordergrund. Ohne Schulen für Behinderte, mit Ausnahme der Förderschulen.

de haben. Zum einen verwundert es nicht, wenn Schulen mit künstlerisch-musischer Ausrichtung, wie beispielsweise die staatliche Ballettakademie John-Cranko-Schule, die an den Schulen vorhandenen Rechner nur im Klassen- oder Theorieraum nutzen. Andererseits wurden einige Schulen mit eigener Schulleitung zu Schulzentren zusammengelegt und nutzen aus wirtschaftlichen Gründen gemeinsame EDV-Einrichtungen. Umgekehrt wurden Schulen nach ihrer Teilung zwar organisatorisch voneinander unabhängig, verwenden aber die ehemals gemeinsamen Einrichtungen weiterhin gemeinschaftlich.

Die Zusammenlegung verschiedener Schultypen zu einem Schulzentrum ist nicht ungewöhnlich und wird derzeit in 30 Fällen praktiziert. Die Konzentration und Kombination verschiedener beruflicher Schulen wird aus Kostengründen künftig vermutlich noch häufiger vorgenommen werden; auch der derzeitige offensichtliche Mangel an Lehrern mit den entsprechenden Qualifikationen für den Unterricht an beruflichen Schulen könnte einer der Gründe sein, die EDV-Kapazitäten an beruflichen Schulen künftig vermehrt zusammenzulegen.

Die 307 beruflichen Schulen, die im eigentlichen Sinne Organisationseinheiten⁵ sind, wurden bei der Computererhebung nach dem Schwerpunktprinzip gezählt. Die Einbeziehung der einzel-

⁵ Schulische Organisationseinheiten im Sinne der amtlichen Schulstatistik bestehen aus einer oder mehreren Einrichtungen, denen eine Schulleitung zugeordnet ist. Dieser „Dachorganisation“ (Schulleitung) können sowohl Außenstellen (räumlich getrennte Schulen in anderen (Teil)Orten) mit eigenen Schularten als auch ausgelagerte Klassen (von der Stammschule getrennte Klassen einer Schulart) zugeordnet sein. Spricht man von „Einrichtungen“ (Schularten), sind dies pädagogische Gliederungen wie beispielsweise eine Grundschule, Hauptschule, Gymnasium oder Schule für Behinderte mit all ihren möglichen Unterscheidungen (zum Beispiel Förderschulen, Schulen für Blinde, Gehörlose, Sprachbehinderte, Körperbehinderte oder Geistigbehinderte).

Anzahl der multimediafähigen Rechner					
insgesamt	pro Schule	in Computerräumen		in anderen Räumen	
		insgesamt	%	insgesamt	%
40 653	11,1	28 283	69,6	12 370	30,4
5 565	3,7	856	15,4	4 709	84,6
15 557	13,8	12 617	81,1	2 940	18,9
8 817	21,1	7 267	82,4	1 550	17,6
8 326	22,5	6 580	79,0	1 746	21,0
121	40,3	81	66,9	40	33,1
2 267	8,4	882	38,9	1 385	61,1
24 715	84,1	20 353	82,4	4 362	17,6
12 221	97,0	9 108	74,5	3 113	25,5
10 144	100,4	9 324	91,9	820	8,1
2 350	35,1	1 921	81,7	429	18,3
65 368	16,5	48 636	74,4	16 732	25,6

wie die Computerräume zu zählen sind, steht die überwiegende Nutzung durch

beruflichen Schultypen nach ihrer überwiegenden Nutzung der Computerräume kann aufgrund der methodischen Vorgabe von der tatsächlichen Zahl der in der amtlichen Schulstatistik ausgewiesenen Schultypen abweichen. Dies wird insbesondere dann der Fall sein, wenn Schulen, die nicht als vorwiegend Nutzer der Computereinrichtungen genannt wurden, nicht in die Schulzählung eingeflossen sind.

Vorgabe der Kultusverwaltung, jeder Schule Zugang zu einem Computerraum zu ermöglichen, ist weit gehend erfüllt

Von den 3 972 öffentlichen Schulen, die in die Erhebung einbezogen wurden, sind 2 444 Schulen mit insgesamt 4 219 Computerräumen ausgestattet. Das bedeutet, dass 109 Fachräume, deren Recherausstattung vernetzt ist und deren Einrichtung ergonomischen Anforderungen genügen soll, an den Schulen hinzugekommen sind. Rein rechnerisch entfallen auf eine Schule 1,1 Computerräume (Vorjahr: 1,0 Fachräume je Schule).

Während etwa ein Zehntel der Grundschulen über solch einen Unterrichtsraum verfügt, kompensieren die beruflichen Schulen diesen niedrigen Wert. Vor allem die 101 kaufmännischen Schulen, die mit 661 Computerräumen ausgestattet sind, und die 67 haus- und landwirtschaftlichen Schulen mit 164 Fachräumen verbessern die Relation „Fachraum je Schule“ erheblich (*Tabelle 1, Spalte 5*). Die gewerblichen Schulen mit 770 Fachräumen bilden mit durchschnittlich sechs Computerräumen pro Schule die Spitze.

Als weiteres Ergebnis der Erhebung vom Herbst 2000 kann festgestellt werden, dass von den 3 972 Schulen 1 528 keinen speziellen Raum für den Computerunterricht eingerichtet haben (*Tabelle 2*). Bei der regionalen Untergliederung weisen lediglich der Stadtkreis Pforzheim und die Landkreise Rottweil und Tuttlingen keine Computerräume an den Grundschulen aus; bei den Förderschulen, bei denen die Hälfte mit Computerräumen ausgerüstet sind, haben nur die Schulleitungen der Förderschulen in den Stadtkreisen Baden-Baden und Freiburg sowie im Alb-Donau-Kreis angegeben, dass keine Schule einen solchen Raum eingerichtet hat oder ihn vorwiegend nutzt. Dies schließt jedoch nicht aus, dass sowohl die Grundschulen als auch die Förderschulen der genannten Kreise entsprechende Räume, entweder an anderen Schulen oder im Verbund – beispielsweise in der Kombination Grund- und Hauptschule –, mitnutzen. Wie aus *Tabelle 2* ersichtlich, sind in allen übrigen Stadt- und Landkreisen die Schulen aller Arten mit im Schnitt wenigstens einem Computerraum ausgestattet.

Zahl der Computer für den Unterricht um fast ein Viertel gegenüber dem Vorjahr gestiegen

Schon die Ergebnisse der Computererhebung des Vorjahres haben gezeigt, dass die Ausstattung der Schulen mit Rechnern für den Unterricht als Momentaufnahme zu werten ist, da die Ergänzung des Rechnerbestandes stetig steigt und eine Bestandsaufnahme bereits zu dem Zeitpunkt überholt ist, zu dem Ergebnisse der Erhebung feststehen und veröffentlicht werden. Waren im Oktober 1999 noch insgesamt 77 771 Computer in den öffentlichen Schulen unseres Bundeslandes installiert, so wurden ein Jahr später 96 352 gezählt (+ 18 581 Rechner oder eine Steigerung um 23,9 %).

Tabelle 2

Ausstattung der öffentlichen Schulen mit Computerfachräumen in den Stadt- und Landkreisen Baden-

Lfd. Nr.	Kreis Regierungsbezirk Land	Anzahl der Schulen ¹⁾ mit Computerfachräumen						
		insgesamt	darunter					
			Grund- schule	Haupt- schule	Realschule	Gymnasium	Förder- schule	berufliche Schule
1	Stadtkreis Stuttgart	111	8	32	18	26	6	21
	Landkreise							
2	Böblingen	76	3	31	16	16	3	7
3	Esslingen	112	13	43	23	16	8	9
4	Göppingen	60	5	25	11	9	3	7
5	Ludwigsburg	99	6	39	20	19	9	6
6	Rems-Murr-Kreis	74	2	32	17	14	2	7
7	Stadtkreis Heilbronn	27	1	11	4	5	1	5
	Landkreise							
8	Heilbronn	68	16	25	13	10	3	1
9	Hohenlohekreis	28	1	11	6	3	1	6
10	Schwäbisch Hall	51	5	20	11	5	4	6
11	Main-Tauber-Kreis	42	3	18	6	5	4	6
12	Heidenheim	33	2	13	7	6	2	3
13	Ostalbkreis	79	4	38	14	13	2	8
14	Regierungsbezirk Stuttgart	860	69	338	166	147	48	92
	Stadtkreise							
15	Baden-Baden	12	1	5	1	3	–	2
16	Karlsruhe	61	2	25	8	11	3	12
	Landkreise							
17	Karlsruhe	105	10	51	15	12	9	8
18	Rastatt	56	3	24	10	6	4	9
	Stadtkreise							
19	Heidelberg	24	2	7	3	4	2	5
20	Mannheim	58	7	19	7	9	5	10
	Landkreise							
21	Neckar-Odenwald-Kreis	44	3	22	6	5	2	6
22	Rhein-Neckar-Kreis	111	8	49	15	16	9	14
	Stadtkreis							
23	Pforzheim	28	–	13	4	5	2	4
	Landkreise							
24	Calw	39	5	16	8	5	1	4
25	Enzkreis	39	3	20	7	5	2	2
26	Freudenstadt	33	4	13	6	5	1	4
27	Regierungsbezirk Karlsruhe	610	48	264	90	86	40	80
	Stadtkreis							
28	Freiburg im Breisgau	34	3	8	6	8	–	8
	Landkreise							
29	Breisgau-Hochschwarzwald	60	4	30	10	7	5	4
30	Emmendingen	42	1	23	7	4	3	4
31	Ortenaukreis	109	6	58	15	13	4	13
32	Rottweil	43	–	21	6	6	3	7
33	Schwarzwald-Baar-Kreis	55	4	27	6	7	1	10
34	Tuttlingen	34	–	17	7	4	2	4
35	Konstanz	63	4	32	8	8	4	7
36	Lörrach	51	5	24	7	7	2	6
37	Waldshut	47	3	26	8	3	2	5
38	Regierungsbezirk Freiburg	538	30	266	80	67	26	68
	Landkreise							
39	Reutlingen	63	3	32	10	9	1	8
40	Tübingen	40	2	20	5	9	1	3
41	Zollernalbkreis	52	1	26	10	6	2	7
	Stadtkreis							
42	Ulm	24	1	9	3	5	2	4
	Landkreise							
43	Alb-Donau-Kreis	46	6	24	8	5	–	3
44	Biberach	53	5	26	7	7	3	5
45	Bodenseekreis	41	1	19	7	6	2	6
46	Ravensburg	77	3	39	9	10	8	8
47	Sigmaringen	40	2	17	7	6	3	5
48	Regierungsbezirk Tübingen	436	24	212	66	63	22	49
49	Baden-Württemberg	2 444	171	1 080	402	363	136	289

1) Aus Gründen einer klaren Zuordnung, wie die Computerfachräume zu zählen sind, steht die überwiegende Nutzung durch die Schulart und nicht die eigentliche

Württembergs im Schuljahr 2000/2001

Anzahl der Computerfachräume							Kreis Regierungsbezirk Land	Lfd. Nr.
insgesamt	darunter							
	Grund- schule	Haupt- schule	Realschule	Gymnasium	Förder- schule	berufliche Schule		
246	8	34	22	31	7	144	Stadtkreis Stuttgart	1
148	3	32	23	23	3	64	Landkreise Böblingen	2
193	13	50	31	27	8	64	Esslingen	3
91	5	27	12	10	3	34	Göppingen	4
155	6	43	28	25	10	43	Ludwigsburg	5
133	3	33	24	21	2	50	Rems-Murr-Kreis	6
79	1	13	4	8	2	51	Stadtkreis Heilbronn	7
84	16	27	17	13	3	8	Landkreise Heilbronn	8
47	1	12	10	5	1	18	Hohenlohekreis	9
86	6	23	16	9	5	27	Schwäbisch Hall	10
65	3	21	8	5	4	24	Main-Tauber-Kreis	11
66	3	15	11	10	2	25	Heidenheim	12
135	4	44	19	16	3	49	Ostalbkreis	13
1 528	72	374	225	203	53	601	Regierungsbezirk Stuttgart	14
22	1	5	2	4	–	10	Stadtkreise Baden-Baden	15
124	3	30	8	14	3	66	Karlsruhe	16
184	11	55	26	20	10	62	Landkreise Karlsruhe	17
88	3	29	11	9	4	32	Rastatt	18
52	2	7	3	8	2	26	Stadtkreise Heidelberg	19
114	7	19	9	14	5	57	Mannheim	20
70	4	24	8	6	2	26	Landkreise Neckar-Odenwald-Kreis	21
167	9	53	20	25	9	51	Rhein-Neckar-Kreis	22
61	–	13	4	6	2	36	Stadtkreis Pforzheim	23
61	5	18	13	6	1	18	Landkreise Calw	24
56	3	20	9	8	2	14	Enzkreis	25
53	4	16	8	8	1	16	Freudenstadt	26
1 052	52	289	121	128	41	414	Regierungsbezirk Karlsruhe	27
86	3	8	7	11	–	55	Stadtkreis Freiburg im Breisgau	28
81	4	36	14	9	6	12	Landkreise Breisgau-Hochschwarzwald	29
59	1	25	7	6	3	17	Emmendingen	30
196	17	65	28	20	5	61	Ortenaukreis	31
64	–	22	9	8	3	22	Rottweil	32
100	6	30	8	11	1	44	Schwarzwald-Baar-Kreis	33
46	–	19	7	5	2	13	Tuttlingen	34
102	4	33	15	13	4	33	Konstanz	35
79	6	27	11	8	2	25	Lörrach	36
68	3	28	11	5	2	19	Waldshut	37
881	44	293	117	96	28	301	Regierungsbezirk Freiburg	38
118	3	34	13	17	1	50	Landkreise Reutlingen	39
66	2	22	8	16	1	17	Tübingen	40
74	1	27	10	9	4	23	Zollernalbkreis	41
79	1	10	6	10	2	50	Stadtkreis Ulm	42
61	6	24	13	6	–	12	Landkreise Alb-Donau-Kreis	43
90	6	29	13	10	3	29	Biberach	44
83	1	25	11	11	3	32	Bodenseekreis	45
120	3	40	14	12	9	42	Ravensburg	46
67	2	22	9	7	3	24	Sigmaringen	47
758	25	233	97	98	26	279	Regierungsbezirk Tübingen	48
4 219	193	1 189	560	525	148	1 595	Baden-Württemberg	49

Anzahl der Schularten im Vordergrund. Ohne Schulen für Behinderte, mit Ausnahme der Förderschulen.

Tabelle 3

Ausstattung der öffentlichen Schulen mit Computern für den Unterricht in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs im Schuljahr 2000/2001

Kreis Regierungsbezirk Land	Anzahl der Rechner für den Unterricht												
	insgesamt	darunter in Computerfachräumen						darunter in sonstigen Räumen					
		Grund- schule	Haupt- schule	Real- schule	Gymna- sium	Förder- schule	beruf- liche Schule	Grund- schule	Haupt- schule	Real- schule	Gymna- sium	Förder- schule	beruf- liche Schule
Stadtkreis Stuttgart	5 184	97	476	355	488	97	2 214	213	142	204	135	114	649
Landkreise													
Böblingen	3 263	39	487	360	341	28	903	469	195	142	127	101	71
Esslingen	4 428	123	738	551	409	65	988	553	285	255	103	117	241
Göppingen	2 388	24	429	202	164	36	479	305	283	103	62	133	168
Ludwigsburg	3 676	49	665	465	365	84	696	511	340	232	152	82	35
Rems-Murr-Kreis	3 623	16	487	421	305	16	672	713	399	150	113	150	181
Stadtkreis Heilbronn	1 545	17	179	59	90	36	774	98	74	43	20	30	125
Landkreise													
Heilbronn	1 898	112	399	288	193	27	85	358	146	71	45	104	70
Hohenlohekreis	1 302	3	185	146	76	8	289	314	91	39	4	32	115
Schwäbisch Hall	1 988	47	317	281	149	27	376	300	181	63	51	78	118
Main-Tauber-Kreis	1 248	20	281	132	84	33	355	133	89	38	22	19	42
Heidenheim	1 254	36	202	168	126	16	348	120	65	69	43	24	37
Ostalbkreis	3 027	31	623	322	227	26	804	410	232	70	85	82	115
Regierungsbezirk Stuttgart	34 824	614	5 468	3 750	3 017	499	8 983	4 497	2 522	1 479	962	1 066	1 967
Stadtkreise													
Baden-Baden	413	2	76	35	57	–	179	10	19	10	13	8	4
Karlsruhe	2 734	8	465	109	231	27	1 037	197	176	50	70	81	283
Landkreise													
Karlsruhe	3 879	113	851	390	289	116	700	536	380	139	81	86	198
Rastatt	2 033	22	458	175	139	40	512	168	198	42	50	70	159
Stadtkreise													
Heidelberg	1 161	24	88	46	138	25	460	82	23	27	35	17	97
Mannheim	2 839	63	363	137	231	56	1 047	273	229	79	77	84	150
Landkreise													
Neckar-Odenwald-Kreis	1 459	10	310	139	88	16	376	122	159	57	32	58	92
Rhein-Neckar-Kreis	4 056	98	793	345	445	74	819	627	314	161	106	81	193
Stadtkreis Pforzheim	1 275	–	218	78	83	24	532	91	108	42	27	20	52
Landkreise													
Calw	1 647	29	316	192	96	5	285	240	158	58	41	64	163
Enzkreis	1 412	40	317	144	135	21	139	238	162	78	75	10	53
Freudenstadt	1 205	35	227	130	97	15	204	152	87	60	25	46	127
Regierungsbezirk Karlsruhe	24 113	444	4 482	1 920	2 029	419	6 290	2 736	2 013	803	632	625	1 571
Stadtkreis Freiburg im Breisgau	2 050	28	131	108	141	–	875	154	94	96	80	53	236
Landkreise													
Breisgau-Hochschwarzwald	1 819	24	414	216	120	78	212	185	253	91	61	104	61
Emmendingen	1 502	7	385	114	89	25	309	163	211	94	21	58	26
Ortenaukreis	4 172	60	952	471	287	61	909	405	389	118	158	172	190
Rottweil	1 380	–	265	130	103	14	368	142	104	35	34	62	123
Schwarzwald-Baar-Kreis	2 380	41	435	157	173	8	580	250	212	51	47	116	310
Tuttlingen	1 151	–	258	137	78	27	254	179	84	29	23	48	34
Konstanz	2 264	22	480	221	237	43	535	256	219	43	43	70	95
Lörrach	2 013	42	352	171	137	31	463	245	154	56	62	61	239
Waldshut	1 634	19	393	178	67	10	333	223	151	64	30	42	124
Regierungsbezirk Freiburg	20 365	243	4 065	1 903	1 432	297	4 838	2 202	1 871	677	559	786	1 438
Landkreise													
Reutlingen	2 408	19	467	235	218	4	536	339	164	59	74	98	195
Tübingen	1 671	15	310	137	203	7	366	217	116	84	95	70	51
Zollernalbkreis	1 612	10	362	176	120	36	319	165	164	50	39	88	83
Stadtkreis Ulm	1 628	1	140	87	155	17	791	75	48	15	72	32	195
Landkreise													
Alb-Donau-Kreis	1 345	48	358	217	75	–	163	183	146	46	29	52	28
Biberach	2 297	69	398	236	115	25	414	319	220	74	44	77	306
Bodenseekreis	1 808	12	398	214	179	28	457	142	153	47	49	73	56
Ravensburg	2 863	37	639	216	189	68	670	276	393	70	42	104	159
Sigmaringen	1 418	19	308	149	96	14	331	117	105	33	17	48	181
Regierungsbezirk Tübingen	17 050	230	3 380	1 667	1 350	199	4 047	1 833	1 509	478	461	642	1 254
Baden-Württemberg	96 352	1 531	17 395	9 240	7 828	1 414	24 158	11 268	7 915	3 437	2 614	3 119	6 230

Wie aus *Tabelle 3* ersichtlich, verlief die Entwicklung der Computerausstattung regional stark unterschiedlich. Es fällt auf, dass die Zahl der an den Schulen eingesetzten Computer im vergangenen Jahr vor allem in der Region Stuttgart überproportional angestiegen ist. Der Landkreis Esslingen – mit 4 428 Rechnern gegenüber 3 241 im Vorjahr – und der Stadtkreis Stuttgart (5 184 gegenüber 4 043 Rechnern) haben absolut den größten Anstieg bei der Zahl der Computer seit der vergangenen Erhebung zu verzeichnen. Prozentual hingegen sind die Landkreise Heidenheim mit einem Zuwachs um über 50 % auf 1 254 Rechner und der Hohenlohekreis mit fast 44 % auf 1 302 Rechner an der Spitze; beide Kreise haben jedoch die Computerausstattung von einem bisher eher bescheidenen Niveau auf einen in etwa dem Landesdurchschnitt entsprechenden Stand angepasst. Auf den im Durchschnitt in Baden-Württemberg entsprechenden Zuwachs von knapp 24 % zusätzlichen Rechnern kommen der Ortenaukreis und die Landkreise Karlsruhe, Lörrach und Calw. Dagegen bilden auch der Stadtkreis Pforzheim und die Landkreise Konstanz, Bodensee und Tübingen die hinteren Ränge bei den Investitionen für Unterrichtscomputer.

Integration der Computer in den fächerbezogenen Unterricht gewinnt erheblich an Bedeutung

Die Frage, wie die Schüler in speziell für den Computerunterricht eingerichteten Räumen mit welcher Ausrüstung (Netzwerk, Com-

putersystemen) und in welcher Schulart unterrichtet wurden, war von vorrangigem Interesse bei der Computererhebung 1999. Wie Schulen im Rahmen der Erhebung gezählt wurden, war abhängig von der Einschätzung durch die Schulleitungen im Hinblick auf die Nutzung (vorwiegend oder mit nutzend) der Fachräume. Die Frage, in welchen anderen Räumen Computer für den Unterricht eingesetzt wurden, stand nicht im Vordergrund.

Um jedoch die Integration der Computer in den fächerbezogenen Unterricht zu forcieren, ist es notwendig zu wissen, wie die so genannten „anderen Räume“ mit Rechnern für den Unterricht ausgestattet sind. Denn künftig ist bei den Schülern vorauszusetzen, dass sie die Handhabung der Rechner und ihrer Peripherie beherrschen, selbst kleinere Anwendungen programmieren können und der Umgang mit Netzwerken – vor allem dem Internet – für sie kein Geheimnis mehr birgt. Es wird deshalb von den Schulen angestrebt, die Rechner als Hilfsmittel in den normalen Unterricht zu integrieren und sie flächendeckend in anderen Schulräumen einzusetzen. Unter „anderen Räumen“ versteht man

- die Klassenzimmer,
- Fachräume für Unterricht in naturwissenschaftlichen Fächern wie Biologie, Chemie und Physik,
- Fachräume für den musischen Unterricht,
- die Werkstätten an den allgemein bildenden und vor allem an den beruflichen Schulen.

Tabelle 4

Anzahl der Schulen mit Rechnern in sonstigen Räumen an öffentlichen Schulen Baden-Württembergs im Schuljahr 2000/2001

Schulart	Anzahl der Schulen												
	ins-gesamt ¹⁾	darunter im Schuljahr 2000/2001 mit Rechnern in											
		Klassenräumen		Fachräumen (Ph, Ch, Bio, Ek)		musisch-künstlerischen Fachräumen		Werkstätten (Technik)		Bibliotheken, Lernecken		sonstigen Räumen (z.B. Labor, Lehrerzimmer)	
		Schulen	in %	Schulen	in %	Schulen	in %	Schulen	in %	Schulen	in %	Schulen	in %
Allgemein bildende Schulen zusammen	3 746²⁾	2 939	78,5	639	17,1	245	6,5	898	24,0	886	23,7	980	26,2
davon													
Grundschulen	2 501	1 615	64,6	18	0,7	36	1,4	18	0,7	287	11,5	466	18,6
Hauptschulen	1 212	731	60,3	164	13,5	47	3,9	633	52,2	197	16,3	189	15,6
Realschulen	427	170	39,8	144	33,7	59	13,8	223	52,2	151	35,4	133	31,1
Gymnasien	370	90	24,3	293	79,2	98	26,5	11	3,0	210	56,8	108	29,2
Schulen besonderer Art	3	3	100	3	100	2	66,7	2	66,7	2	66,7	3	100
Förderschulen	274	330	120,4	17	6,2	3	1,1	11	4,0	39	14,2	81	29,6
Berufliche Schulen zusammen	307	152	49,5	143	46,6	15	4,9	107	34,9	127	41,4	123	40,1
davon ³⁾													
gewerbliche Schulen	134	81	60,4	62	46,3	7	5,2	96	71,6	42	31,3	68	50,7
kaufmännische Schulen ...	103	36	35,0	54	52,4	4	3,9	2	1,9	49	47,6	32	31,1
haus- und landwirt- schaftliche Schulen	70	35	50,0	27	38,6	4	5,7	9	12,9	36	51,4	23	32,9
Öffentliche Schulen insgesamt	4 053	3 091	76,3	782	19,3	260	6,4	1 005	24,8	1 013	25,0	1 103	27,2

1) Laut amtlicher Schulstatistik im Schuljahr 1999/2000. – 2) Organisatorische Einheiten, die mehrere Schularten führen, werden bei jeder Schulart gezählt, jedoch bei "Allgemein bildenden Schulen zusammen" nur einfach. – 3) Die Zuordnung der beruflichen Schulen zu den einzelnen Typen erfolgte nach dem Schwerpunktprinzip (Einfachzählung).

Anmerkung: Die Zuordnung in den Spalten 2 bis 13 zur jeweiligen Schulart erfolgte aufgrund der überwiegenden Nutzung der einzelnen Räume (Klassenräume, Fachräume usw.).

Um die Computer individuell für das „Surfen“ im Internet nutzen zu können, sind an den Schulen auch Lernecken und Internet-Cafés eingerichtet worden. Ob diese Rechnergeneration den Ansprüchen eines Multimediaeinsatzes genügt, steht deshalb ebenfalls im Vordergrund des Interesses.

Bei der Analyse der Ergebnisse der Erhebung 2000 fällt auf, dass besonders diejenigen Schularten unterdurchschnittlich mit Computerfachräumen ausgestattet sind, die in stärkerem Maße ihre Rechnerausrüstung auf Räume für den „normalen“ fächerbezogenen Unterricht konzentrieren.

Wie aus *Tabelle 4* ersichtlich, sind 28 434 Computer an allgemein bildenden Schulen in diesen anderen Räumen installiert, bei den beruflichen Schulen lediglich 6 230 Rechner. Es sind gerade die Grundschulen und die Förderschulen, die ihren Schülern die Möglichkeit bieten, Computer im Klassenverband und aufgabenbezogen einzusetzen. An den Grundschulen sind 11 262 der insgesamt 12 799 oder 89 % an dieser Schulart installierten Rechner in den Unterricht am Computer, der hier meist noch spielerisch und nicht zwingend vorgegeben abgehalten wird, integriert, wobei die meisten Computer in Klassenräumen eingesetzt werden (9 431 oder 83,7 %). 4 703 dieser Rechner sind multimediafähig. An den Förderschulen Baden-Württembergs stellt sich die Ausstattungssituation ähnlich dar: 3 119 der 4 533 Rechner (68,8 %) an dieser Schulart sind in den laufenden Unterricht im Klassenverband integriert, wobei die meisten dieser Computer im Klassenraum stehen (2 720 Computereinheiten oder 87,2 %). Dagegen ist festzustellen, dass die allgemein bildenden Gymnasien mit 2 614 Einheiten der insgesamt 10 442 Unterrichtscomputer (25,0 %) und vor allem die kaufmännischen Schulen mit nur 1 010 der insgesamt 12 079 Computer (8,4 %) die Möglichkeit, den Computer in den sprachlichen, naturwissenschaftlichen oder kaufmännischen Unterricht einzubinden, noch wenig nutzen.

Vergleiche zum Vorjahr zeigen, dass von den Schulen vermehrt angestrebt wird, die EDV-Ausstattung vorwiegend in den Klassenverband und in die Fächer, in denen der Computer den Unterricht sinnvoll unterstützen kann, einzubinden. Waren 1999 nur 23 515 der insgesamt 77 949 (30,2 %) in anderen Räumen eingerichtet, sind es im laufenden Schuljahr bereits 34 664 Einheiten (36 %) der 96 352 Computer, die insgesamt an den öffentlichen Schulen für den Unterricht installiert sind.

Ersatzbeschaffung von modernen Komponenten inzwischen so notwendig wie Neuausstattung ...

Die bereits bei der Vorstellung der Erhebung 1999/2000 getroffene Vermutung – die zudem von Computerexperten geteilt wird –, dass ein Computer schon dann veraltet ist, wenn er voll Stolz aus dem Laden des Händlers getragen wird, ist aktueller denn je. Bei dem schnellen Wechsel der Computergenerationen – inzwischen sind die Chiphersteller in den Giga-Hertz-Bereich vorgestoßen – ist es notwendig, die Leistungsfähigkeit der für den Unterricht eingesetzten Computer an den Schulen zu kennen und die Zahl dieser Rechnertypen zu ermitteln. Die durch die Computererhebung gewonnenen Informationen über den Anteil der multimediafähigen PCs an der Gesamtzahl der Rechner ist deshalb von Bedeutung, da nur die Ausstattung mit modernen Geräten den sicheren Umgang mit neuen Medien wie Internet, E-Mail und elektronischem Fax überhaupt erst ermöglicht.

Die Zahl der inzwischen 65 368 multimediafähigen Rechner entspricht einem Anteil von knapp 68 % der insgesamt 96 352 Computer an allen öffentlichen Schulen unseres Bundeslandes – damit sind zwei von drei PCs in den Schulen moderne, mit einem Netzwerk konfigurierte Geräte und für den Medieneinsatz im Unterricht einsetzbar (*Tabelle 5*). Bei der vorangegangenen Erhebung war nur in etwa jeder zweite Rechner (58 %) auf diesem technischen Standard.

Während im gesamten Bereich der öffentlichen allgemein bildenden Schulen etwa zwei Drittel aller Rechner multimediafähig sind – hier zählen 40 653 Geräte oder 62 % aller PCs zu diesem Rechnertyp –, sind in der Einzelbetrachtung der Schularten doch erhebliche Unterschiede festzustellen. Dass an Grundschulen nur 5 565 oder knapp 44 % der Personalcomputer den Multimediaanforderungen entsprechen, ist im Hinblick auf die geringere Bedeutung des Computerunterrichts bei dieser Schulart nicht weiter verwunderlich. Die durchschnittlich 13,8 multimediafähigen PCs pro Hauptschule (Vorjahr: 10,3 Geräte), die 21,1 modernen PCs pro Realschule (1999: 15,7 Geräte) sowie die 22,5 Rechner pro Gymnasium (1999: 16 Geräte) entsprechen dem stark angestiegenen Ausstattungsgrad dieser Schularten mit modernen EDV-Komponenten. Die beruflichen Schulen sind, wie nicht anders zu erwarten, nochmals überproportional mit Multimediarechnern ausgestattet worden; hier sind über 81 % aller Rechner diesen (PC)Typen zuzuordnen, wobei die kaufmännischen Schulen mit über 100 modernen Rechnern je Schule eine Spitzenstellung einnehmen. Noch im vergangenen Jahr hatten die gewerblichen Schulen mit 74 modernen Rechnern die Spitzenstellung inne (*Tabelle 1*).

Dass inzwischen Ersatzbeschaffungen mit modernen EDV-Komponenten einen großen Anteil an der zusätzlichen Ausstattung der Schulen ausmachen, belegt zwar der Umstand, dass im Jahr 2000 insgesamt 18 403 Rechner zusätzlich angeschafft wurden. Der Anteil moderner, multimediafähiger Rechner aber ist um 20 377 EDV-Einheiten noch stärker gestiegen. Daraus folgt, dass der Austausch älterer Komponenten künftig in den Vordergrund treten wird.

... wobei private Wirtschaft die Ausrüstung mit aktueller Hard- und Software positiv beeinflussen soll

Die Ausstattung der öffentlichen Schulen mit modernen Hard- und Softwarekomponenten wird von der Kultusverwaltung Baden-Württemberg als eine gemeinschaftliche Aufgabe von Politik und Wirtschaft gesehen. Nachdem die Medienoffensive der Landesregierung die politischen Rahmen- und finanziellen Grundbedingungen geschaffen hat, indem sie eigene Haushaltsmittel eingesetzt und gleichzeitig die Schulträger durch erhöhte Zuweisungen im Rahmen des kommunalen Finanzausgleichs unterstützt hat, sollen privatwirtschaftliche Finanzmittel die Ausstattungsbemühungen der öffentlichen Hand ergänzen.

Zwei Vorgänge, die von der Kultusverwaltung als „beispielhafte Modelle“ bezeichnet werden, sollen dafür stehen, wie die Privatwirtschaft diese Vorhaben unterstützt. Die Deutsche Telekom beispielsweise hat durch ihr Angebot, alle öffentlichen und staatlich anerkannten Ersatzschulen (Privatschulen) in Baden-Württemberg mit einem kostenlosen Internetanschluss auszustatten, dazu beigetragen, dass bis zum Oktober 2000 über 3 200 Schulen in Baden-Württemberg von diesem Angebot Gebrauch gemacht haben. Dies bedeutet nach Auffassung des Ministeri-

Tabelle 5

Ausstattung der öffentlichen Schulen mit multimediafähigen Computern für den Unterricht in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs im Schuljahr 2000/2001

Kreis Regierungsbezirk Land	Anzahl der multimediafähigen Rechner für den Unterricht												
	insgesamt	darunter in Computerfachräumen						darunter in sonstigen Räumen					
		Grund- schule	Haupt- schule	Real- schule	Gymna- sium	Förder- schule	beruf- liche Schule	Grund- schule	Haupt- schule	Real- schule	Gymna- sium	Förder- schule	beruf- liche Schule
Stadtkreis Stuttgart	3 907	57	305	299	416	69	1 870	91	44	91	83	57	525
Landkreise													
Böblingen	2 137	13	294	309	327	12	618	217	78	61	93	47	68
Esslingen	3 030	89	560	429	350	58	878	195	101	95	72	29	174
Göppingen	1 528	10	299	185	130	27	416	129	72	44	31	54	131
Ludwigsburg	2 371	27	553	376	290	65	430	252	150	88	84	21	35
Rems-Murr-Kreis	2 515	14	446	322	284	11	592	334	166	63	67	75	141
Stadtkreis Heilbronn	1 349	–	167	59	85	13	742	69	42	37	17	23	95
Landkreise													
Heilbronn	1 243	81	314	211	169	10	57	173	74	34	30	60	30
Hohenlohekreis	763	3	127	112	33	8	266	79	28	28	4	20	55
Schwäbisch Hall	1 263	26	248	205	101	23	314	93	78	36	26	49	64
Main-Tauber-Kreis	768	12	123	75	65	20	297	80	39	11	9	–	37
Heidenheim	983	4	153	136	116	16	332	67	24	49	41	9	36
Ostalbkreis	2 123	5	441	270	177	16	763	156	70	42	51	38	94
Regierungsbezirk Stuttgart	23 980	341	4 030	2 988	2 543	348	7 575	1 935	966	679	608	482	1 485
Stadtkreise													
Baden-Baden	239	2	11	35	44	–	122	1	4	7	11	–	2
Karlsruhe	1 791	2	351	106	177	27	686	92	66	35	39	23	187
Landkreise													
Karlsruhe	2 671	79	635	354	217	47	664	227	165	54	70	44	115
Rastatt	1 288	11	319	128	124	13	345	98	68	22	34	3	123
Stadtkreise													
Heidelberg	808	14	26	46	138	25	428	25	2	1	10	–	51
Mannheim	1 949	31	234	112	184	30	930	116	54	47	40	9	112
Landkreise													
Neckar-Odenwald-Kreis	980	10	263	77	84	14	318	43	36	29	12	38	56
Rhein-Neckar-Kreis	2 700	45	518	285	415	48	713	256	87	90	84	15	144
Stadtkreis Pforzheim	844	–	100	68	73	19	449	32	23	13	25	10	32
Landkreise													
Calw	1 117	21	226	152	95	5	232	122	62	18	17	45	122
Enzkreis	927	25	272	109	128	15	139	92	53	17	34	1	42
Freudenstadt	782	30	134	101	51	2	193	66	29	30	16	36	94
Regierungsbezirk Karlsruhe	16 096	270	3 089	1 573	1 730	245	5 219	1 170	649	363	392	224	1 080
Stadtkreis Freiburg im Breisgau	1 427	8	65	108	117	–	759	54	18	27	51	34	157
Landkreise													
Breisgau-Hochschwarzwald	1 165	20	333	155	81	49	202	68	96	31	47	46	37
Emmendingen	1 069	2	302	114	84	25	250	66	139	14	13	39	21
Ortenaukreis	2 895	26	703	378	256	19	852	132	148	50	102	81	148
Rottweil	833	–	182	101	100	13	223	56	21	9	27	26	75
Schwarzwald-Baar-Kreis	1 728	39	293	124	161	4	580	122	58	17	42	60	228
Tuttlingen	795	–	202	109	68	18	190	90	41	18	14	19	26
Konstanz	1 581	18	342	166	149	24	486	152	83	34	33	22	72
Lörrach	1 346	13	256	141	125	7	379	115	58	23	38	33	158
Waldshut	1 060	9	286	157	67	10	293	80	74	34	21	11	18
Regierungsbezirk Freiburg	13 899	135	2 964	1 553	1 208	169	4 214	935	736	257	388	371	940
Landkreise													
Reutlingen	1 503	8	325	159	204	4	382	101	80	35	62	49	94
Tübingen	1 136	15	205	127	179	3	297	72	56	39	67	38	38
Zollernalbkreis	1 062	1	283	133	102	13	204	77	86	48	33	49	33
Stadtkreis Ulm	1 215	1	124	53	113	9	676	17	11	9	58	7	137
Landkreise													
Alb-Donau-Kreis	858	19	261	121	73	–	163	84	48	26	16	27	20
Biberach	1 419	22	295	154	97	19	349	95	42	29	39	23	255
Bodenseekreis	1 343	10	328	172	123	24	408	57	94	16	44	30	37
Ravensburg	1 977	21	539	134	155	36	575	132	143	38	35	63	106
Sigmaringen	880	13	174	100	53	12	291	34	29	11	4	22	137
Regierungsbezirk Tübingen	11 393	110	2 534	1 153	1 099	120	3 345	669	589	251	358	308	857
Baden-Württemberg	65 368	856	12 617	7 267	6 580	882	20 353	4 709	2 940	1 550	1 746	1 385	4 362

ums für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg ferner, dass durch diese Initiative viele Schulen inzwischen einen zweiten Internetanschluss besitzen.⁶ Aber auch etliche Schulen sind nach Verlautbarung des Kultusministeriums neu dazugekommen, die bisher noch keinen Internetanschluss hatten; vor allem für Grundschulen, die mit nur einem PC ausgerüstet sind, ist dies nach Meinung des Ministeriums ein interessantes Angebot. Die Kultusverwaltung kommt bei der Beantwortung der Landtagsanfrage vom 30. November 2000 zum Thema „kostenpflichtige Computerkurse an Schulen“ unter anderem zu der Erwartung, dass der derzeitige Ausstattungsgrad mit Netzanschlüssen bezogen auf alle öffentlichen Schulen (84 %) durch die Initiative der Deutschen Telekom im Jahr 2000 nochmals um ca. 15 % zunehmen wird und damit in Kürze eine vollständige Anbindung an das Internet erreicht sein kann.

Ebenso exemplarisch für die Ausstattung von Schulen mag hier die gemeinsame Aktion namhafter Hersteller von Hard- (*Hewlett-Packard GmbH*) und Software (*Microsoft®*) stehen, die Schulen der Stadt Böblingen kostenlos mit dem entsprechenden Equipment auszurüsten.⁷ Flankiert werden diese Maßnahmen durch private Schulungen eines ortsansässigen Systemhauses, durch die den Lehrern die notwendigen Kenntnisse vermittelt werden sollen, um sie in die Lage zu versetzen, entsprechende Medienkompetenz an ihre Schüler weitergeben zu können. Diese gemeinsame Initiative versetzt beispielsweise die Stadt Böblingen in die Lage, ihre zehn Grund- und Hauptschulen, zwei Realschulen, vier Gymnasien, drei Sonderschulen und fünf beruflichen Schulen mit circa 300 multimediafähigen Rechnern und Druckern, Scannern und Beamern (digitale Projektionsmöglichkeiten) auszustatten. Der finanzielle Gesamtumfang wird mit 5,2 Millionen DM angegeben (kommunale Beteiligung für den Aufbau einer Vernetzung der Schulen untereinander mit 3 Mill. DM, der Wert der kostenlos überlassenen Hardware 2 Mill. DM und Schulungskosten des Lehrpersonals etwa 200 000 DM). Nicht berücksichtigt ist hier die Ausstattung mit entsprechender Schulsoftware; hier konnte das finanzielle Engagement des Herstellers nicht exakt beziffert werden.

Zauberwort Internet

Das Internet hält inzwischen überall Einzug in die Schulen, wobei Deutschland bei der Anbindung an das Internet im internationalen Vergleich dabei nur lediglich im Mittelfeld liegt. Nach dem Ergebnis einer Studie der Bertelsmann-Stiftung (Projektlauzeit: 1. Februar 2000 bis 31. Dezember 2000) sind lediglich ein Drittel der Schulen in Deutschland ans Netz angeschlossen. Es wird außerdem festgestellt, dass die vorhandenen Computer größtenteils in einem gesonderten Fachraum eingesetzt würden und nicht in den Klassenraum als unterstützendes Lernmittel integriert seien.⁸

Eine weitere Feststellung der Studie ist, dass die Lehrer der Schlüssel zu einem verantwortungsvollen Einsatz des Internets an den Schulen seien. Derzeit würden sich nur 13 % der Lehre-

rinnen und Lehrer sicher fühlen, das Internet im Unterricht adäquat einsetzen zu können. Um die Potenziale des Webs für den Unterricht zu nutzen und das Internet neben den traditionellen Medien zu einem selbstverständlichen Lehrinstrument zu machen, müssten die Lehrerinnen und Lehrer ihre Medienkompetenz verstärken, wobei hier die Fortbildung des Lehrpersonals im Vordergrund steht. Damit verbunden sind all die pädagogischen, finanziellen und rechtlichen Einschränkungen und Risiken, die im Umgang mit dem Medium Internet auftreten können.⁹

Obwohl die Einweisung und Handhabung des Internets im Unterricht in Baden-Württemberg nicht explizit vorgeschrieben ist und derzeit noch keinen festen Bestandteil der Bildungspläne darstellt, nutzen die Schulen das Internet immer stärker nicht nur als Konsument (für Abfragen und eigene Recherchen), sondern überwiegend auch gestaltend durch eigene Internetangebote mit Webseiten und der Präsentation der Schule auf einer eigenen Homepage.

Die quantitative Ausstattung der öffentlichen baden-württembergischen Schulen mit Netzwerken und der Anbindung an das Internet hebt sich von den Ergebnissen der Bertelsmann-Studie indes positiv ab.¹⁰ Die Auswertung der jetzt abgeschlossenen Erhebung im Rahmen der amtlichen Schulstatistik in Baden-Württemberg zeigt, dass die Ausstattung der Schulen mit einem Internetanschluss sehr weit fortgeschritten und im Oktober 2000 ein Ausstattungsgrad von 84 % (Schuljahr 1999/2000: 66 %) erreicht ist. Bezieht man jedoch lediglich die weiterführenden Schulen, an denen die Vermittlung von informationstechnischen Grundkenntnissen (ITG) durch die Lehrpläne¹¹ verbindlich vorgeschrieben ist, auf die Zahl der Internetanschlüsse, erhöht sich dieser Wert auf 95 % (Vorjahr: 86 %). Wie *Tabelle 1* weiter zu entnehmen ist, sind besonders die Realschulen mit 96 % und die allgemein bildenden Gymnasien – hier sind mit zwei Ausnahmen fast alle Schulen an das world-wide-web angeschlossen – nur unwesentlich von einer Vollausrüstung entfernt. Eine 100-prozentige Anbindung an das Internet ist bereits an den beruflichen Schulen erreicht, denn die wenigen Schulen, die angegeben haben, keinen eigenen Internetanschluss zu besitzen, nutzen die Netzeinrichtungen im Verbund mit anderen beruflichen Schultypen in beruflichen Schulzentren. Eine komplette Ausstattung aller öffentlichen Schulen könnte durch die Initiative der Deutschen Telekom, jede Schule mit einem kostenlosen Internet-Anschluss auszustatten, bereits im laufenden Schuljahr realisiert werden. Dann ist es auch allen Schülern an Grundschulen, die derzeit noch mit nur 995 Internetanschlüssen (67 %) ausgestattet sind, und ebenso allen Schülern an Förderschulen (Ausstattungsgrad: 223 Anschlüsse oder 82 %) möglich, unter Anleitung ihrer Lehrer im Internet zu „surfen“ (*Tabelle 6*).

Ausblick

Die Ergebnisse der Computererhebung im Schuljahr 2000/2001 haben gezeigt, dass die Ausstattung der Schulen mit Rechnern für den Unterricht weit fortgeschritten ist und die Investitionen

⁶ Vgl. Drucksache 12/5622 vom 17. Oktober 2000, Landtag von Baden-Württemberg, 12. Wahlperiode, Stellungnahme des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport.

⁷ Vgl. Stuttgarter Nachrichten Nr. 18, Seite 23, vom 23. Januar 2001 „Computerriesen rüsten Böblinger Schulen auf.“

⁸ Vgl.: Internet-Verantwortung an Schulen, Leitfaden der Bertelsmann Stiftung. Vorgestellt auf der Konferenz „Deutsch-Amerikanischer Dialog“ am 24. Oktober 2000 in Gütersloh. Entnommen dem Internet unter www.bertelsmann.de.

⁹ Vgl. zum gleichen Thema: Hörz, Günther: Rechtsfragen im Kontext mit der Nutzung des Internets an Schulen (Teil 1), in *Schulverwaltung BWL*, Heft Nr. 1/2001, Seite 6 ff., erschienen im Carl Link Verlag, Kronach.

¹⁰ Vgl. Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 3. Januar 2001, Seite 1, „Ein Computer an der Schule ist noch kein Bildungsfortschritt.“

¹¹ Vgl. Keppler, R.: Computer an Schulen.

Tabelle 6

Öffentliche Schulen mit Internetanschluss in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs im Schuljahr 2000/2001

Kreis Regierungsbezirk Land	Anzahl der Schulen ¹⁾ mit Internetanschluss									
	ins- gesamt	darunter								
		Grund- schule	Haupt- schule	Real- schule	Gymna- sium	Förder- schule	beruf- liche Schulen zusammen	davon		
								gewerbliche Schule	kauf- männische Schule	haus- und land- wirtschaftliche Schule
Stadtkreis Stuttgart	109	19	23	13	26	6	22	12	6	4
Landkreise										
Böblingen	95	25	27	14	16	6	7	3	2	2
Esslingen	132	39	39	21	16	8	9	4	3	2
Göppingen	90	33	24	10	9	7	7	3	2	2
Ludwigsburg	135	39	40	20	20	10	6	2	3	1
Rems-Murr-Kreis	120	42	29	17	14	10	8	3	3	2
Stadtkreis Heilbronn	33	6	11	4	5	2	5	2	2	1
Landkreise										
Heilbronn	114	58	25	13	10	7	1	1	–	–
Hohenlohekreis	44	16	10	6	3	4	5	1	2	2
Schwäbisch Hall	71	21	21	11	5	7	6	2	2	2
Main-Tauber-Kreis	64	25	17	7	5	4	6	2	3	1
Heidenheim	40	12	11	6	6	2	3	1	1	1
Ostalbkreis	118	38	37	14	13	8	8	3	2	3
Regierungsbezirk Stuttgart	1 165	373	314	156	148	81	93	39	31	23
Stadtkreise										
Baden-Baden	15	3	6	1	3	–	2	1	1	–
Karlsruhe	74	13	25	9	11	4	12	7	4	1
Landkreise										
Karlsruhe	123	31	49	15	12	8	8	4	2	2
Rastatt	73	18	26	10	6	4	9	4	3	2
Stadtkreise										
Heidelberg	23	5	6	2	4	1	4	1	3	–
Mannheim	60	11	16	8	9	5	10	4	3	3
Landkreise										
Neckar-Odenwald-Kreis	62	19	22	6	6	4	5	2	2	1
Rhein-Neckar-Kreis	138	39	45	15	16	9	14	5	6	3
Stadtkreis Pforzheim	29	3	11	4	5	2	4	2	2	–
Landkreise										
Calw	52	15	15	8	5	5	4	2	1	1
Enzkreis	50	15	19	7	5	2	2	1	1	–
Freudenstadt	51	17	16	7	5	2	4	2	1	1
Regierungsbezirk Karlsruhe	750	189	256	92	87	46	78	35	29	14
Stadtkreis Freiburg im Breisgau	47	13	7	6	9	3	8	4	2	2
Landkreise										
Breisgau-Hochschwarzwald	76	22	29	9	7	5	4	3	1	–
Emmendingen	60	17	23	7	4	5	4	2	2	–
Ortenaukreis	151	39	59	16	13	11	13	6	5	2
Rottweil	61	17	22	6	5	4	7	3	3	1
Schwarzwald-Baar-Kreis	74	20	24	7	7	6	10	6	3	1
Tuttlingen	52	17	17	7	5	2	4	2	1	1
Konstanz	89	29	31	8	8	6	7	2	3	2
Lörrach	72	25	22	7	7	5	6	3	2	1
Waldshut	67	22	24	8	3	4	6	2	2	2
Regierungsbezirk Freiburg	749	221	258	81	68	51	69	33	24	12
Landkreise										
Reutlingen	88	25	31	10	9	5	8	4	2	2
Tübingen	61	19	21	6	9	3	3	1	1	1
Zollernalbkreis	86	26	28	11	7	6	8	2	3	3
Stadtkreis Ulm	39	13	10	4	5	3	4	2	1	1
Landkreise										
Alb-Donau-Kreis	80	34	24	8	5	6	3	1	1	1
Biberach	80	30	27	7	7	4	5	1	3	1
Bodenseekreis	63	22	18	7	6	4	6	2	2	2
Ravensburg	110	31	39	11	11	10	8	4	2	2
Sigmaringen	49	12	16	6	6	4	5	1	2	2
Regierungsbezirk Tübingen	656	212	214	70	65	45	50	18	17	15
Baden-Württemberg	3 320	995	1 042	399	368	223	290	125	101	64

1) Aus Gründen einer klaren Zuordnung, wie die Computerräume zu zählen sind, steht die überwiegende Nutzung durch die Schulart und nicht die eigentliche Zahl der Schularten im Vordergrund. Ohne Schulen für Behinderte, mit Ausnahme der Förderschulen.

des Landes und der Schulträger, die jeweils mit enormen finanziellen Anstrengungen verbunden waren, erfolgreich waren. Wenn, wie angestrebt, private Unternehmen die Schulen unterstützen und die Lehrer entsprechend weiterbilden – um damit die Schülerinnen und Schüler auf die Anforderungen der Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung hinsichtlich fundamentaler Kenntnisse im Umgang mit der modernen Medienwelt vorzubereiten –, ist ein Meilenstein erreicht: der selbstverständliche Umgang unserer Schuljugend mit dem Medium Computer in einer globalen Welt. Der Erwerb von Medienkompetenz – der erheblich über die Fertigkeit der Handhabung hinausgehende fachkundige Umgang mit dem Computer und der eingesetzten Software sowie mit dem Internet – muss neben den traditionel-

len, fundamentalen Kulturtechniken wie Lesen, Schreiben und Rechnen ein wesentlicher Bestandteil des Curriculums im lebenslangen Lernen werden.

Eine treffende Einschätzung, wie Computer den Unterricht an den Schulen verändern werden, traf jüngst in einer Straßenumfrage einer Stuttgarter Tageszeitung zum Thema „Laptops für alle“ ein 18-jähriger Schüler mit der Erkenntnis: „... es ist ganz wesentlich zu wissen, wie man mit dem Computer umzugehen hat – aber man muss aufpassen, dass man dabei das Schreiben nicht verlernt.“

Rolf Keppler



STATISTISCHES LANDESAMT
BADEN-WÜRTTEMBERG

Das Bildungswesen 2000

Bildung-Weiterbildung-Kultur

Statistik von Baden-Württemberg

Band
555



NEU

180 Seiten, kartoniert,
22,70 DM (zuzüglich Versandkosten)
Artikel-Nr. 2134 00001

- *Daten zur Unterrichtssituation an allgemein bildenden Schulen, beruflichen Schulen, Hochschulen*
- *Berufsausbildung*
- *Weiterbildung und Kultur mit neuer Bevölkerungs-, Schüler- und Absolventenprognose*
- *Computer an Schulen*
- *Bundesländervergleich*
- *zahlreiche Kreistabellen*

Ihre Bestellung richten Sie bitte an:

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Böblinger Straße 68, 70199 Stuttgart Telefon (0711) 641- 2866, Telefax (0711) 641- 2130, E-Mail: vertrieb@stala.bwl.de; Internet: <http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de>