

# Actualités OFS BFS aktuell Attualità UST

**20** Société en mutation  
Gesellschaft in Bewegung  
Società in movimento

Mai 2002

## **Informations- und Kommunikationstechnologien an den Volksschulen in der Schweiz** Erste Ergebnisse

Die ausführlichen Resultate werden in der zweiten Hälfte 2002 publiziert.

---

***Auskunft:***

Maja Huber, Bundesamt für Statistik, Sektion Hochschulen und Wissenschaft  
Tel. 032 713 61 49; maja.huber@bfs.admin.ch

***Autorinnen und Autoren der Studie:***

Fachhochschule Solothurn Nordwestschweiz, Institut für interdisziplinäre Wirtschafts-  
und Sozialforschung (IWS)  
Ruedi Niederer, Stephanie Greiwe, Daniel Pakoci, Veronika Aegerter

Bestellnummer: 513-0100

© BFS

## Informations- und Kommunikationstechnologien an den Volksschulen in der Schweiz

### Erste Befragung zur Computersituation an Volksschulen

Zum ersten Mal hat das Bundesamt für Statistik (BFS) eine detaillierte schweizweite Untersuchung zu Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) an schweizerischen Volksschulen initiiert. Dafür hat das Institut für interdisziplinäre Wirtschafts- und Sozialforschung (IWS) der Fachhochschule Solothurn Nordwestschweiz im Auftrag des BFS und in Absprache mit dem Generalsekretariat der Schweizerischen Erziehungsdirektorenkonferenz (EDK) im November und Dezember 2001 Informatikverantwortliche, Lehrpersonen sowie Schülerinnen und Schüler von rund 2000 Schulen auf der Primarstufe und auf der Sekundarstufe I schriftlich befragt; der Rücklauf betrug gesamthaft 51%. Die Untersuchung liefert die ersten gesamtschweizerisch repräsentativen Indikatoren zur IKT-Infrastruktur und -Nutzung an Volksschulen.

### Deutliche Zunahme bei der Verbreitung von Computern

Ende 2001 gab es an den schweizerischen Volksschulen insgesamt rund 59'000 Computer, die Eigentum der Schulen sind und Schülerinnen und Schülern zur Verfügung stehen. 82% aller Schulhäuser (Primarstufe und Sekundarstufe I) verfügen über Computer für Schülerinnen und Schüler. Auf der Sekundarstufe I sind es nahezu alle Schulen – 1989 betrug der Anteil der Schulen der Sekundarstufe I mit Computern für Schülerinnen und Schüler erst 37%.

Auf der Primarstufe liegt der Anteil der Schulen mit Computern, die den Schülerinnen und Schülern zur Verfügung stehen, signifikant tiefer als auf der Sekundarstufe I: 73% der Primarschulen haben nach eigenen Angaben Computer für Schülerinnen und Schüler. Computer sind an den Primarschulen in der französischen Schweiz stärker verbreitet als in den anderen Sprachregionen. Während hier 84% der Schulen über Computer für Schülerinnen und Schüler verfügen, sind es in der Deutschschweiz und in der italienischen Schweiz rund 70%.

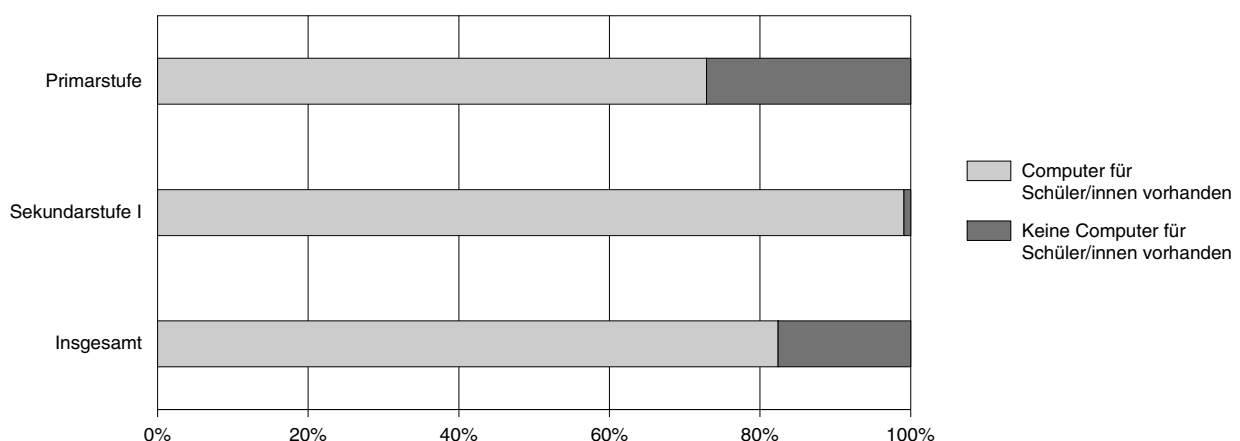
### Ein bis zwei Computer pro Schulklasse

Im Mittel teilen sich an den Volksschulen in der Schweiz 13 Schülerinnen und Schüler einen Computer. Pro Schulklasse stehen durchschnittlich 1,5 Computer zur Verfügung. Pro Sekundarstufen-Klasse entspricht dies etwas mehr als zwei Computern. Auf der Primarstufe steht pro Klasse im Mittel etwas mehr als ein Computer zur Verfügung.

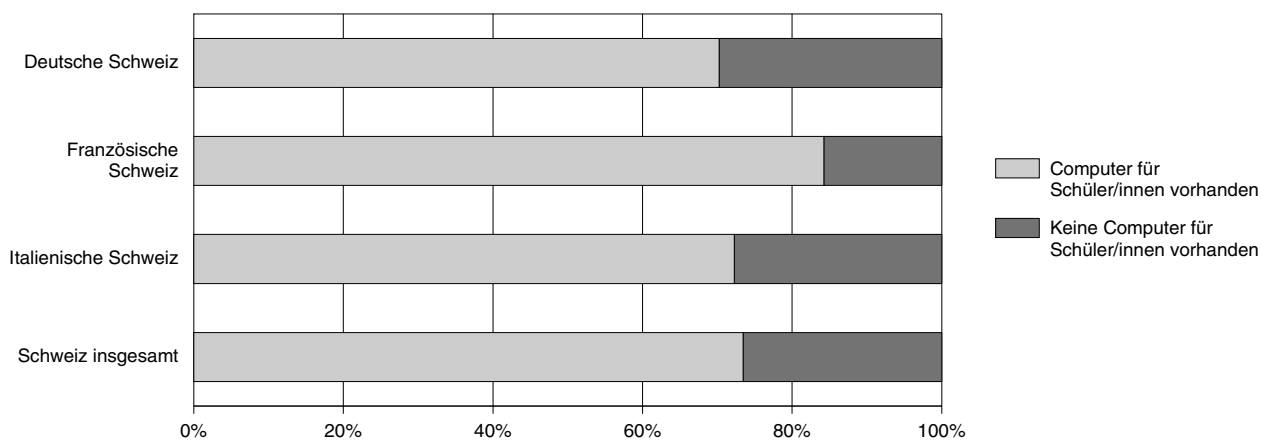
### Computer sind in der französischen Schweiz älter

Zwar gibt es in der französischen Schweiz mehr Schulen mit Computern, dafür sind die Computer mit durchschnittlich 5,3 Jahren signifikant älter als in den anderen Sprachregionen. In der Deutschschweiz beträgt das Durchschnittsalter 3,5 Jahre, in der italienischen Schweiz 3,8 Jahre. Das Durchschnittsalter aller Computer an schweizerischen Volksschulen liegt bei 4 Jahren, wobei nur geringe Altersunterschiede zwischen den Computern der Schulstufen festzustellen sind.

G1 IKT-Infrastruktur an den Volksschulen in der Schweiz nach Schulstufe, 2001



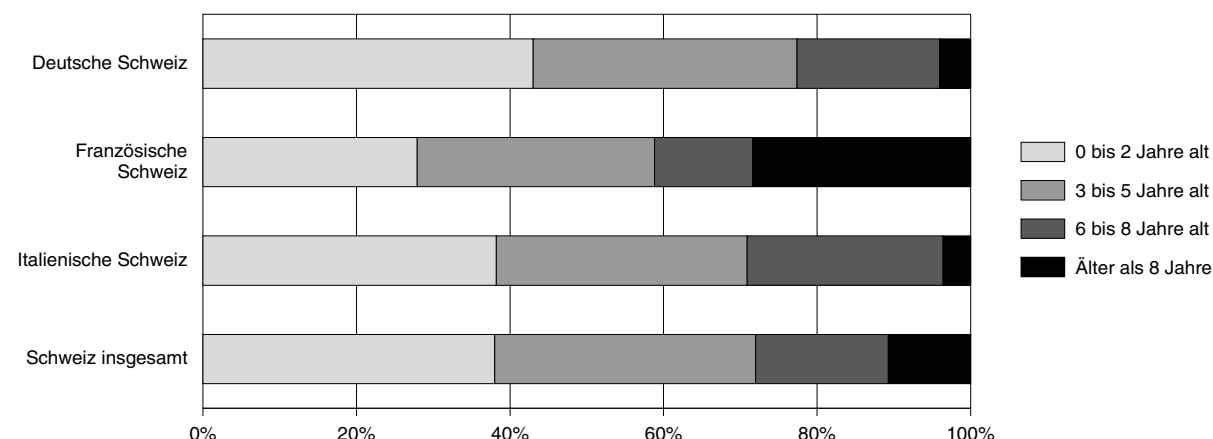
### G2 IKT-Infrastruktur an den Schulen auf Primarstufe in der Schweiz nach Sprachregion, 2001



© Bundesamt für Statistik

© Office fédéral de la statistique

### G3 Computer an den Volksschulen in der Schweiz nach Sprachregion und Alter, 2001



© Bundesamt für Statistik

© Office fédéral de la statistique

#### Standort der Computer hängt stark von der Schulstufe ab

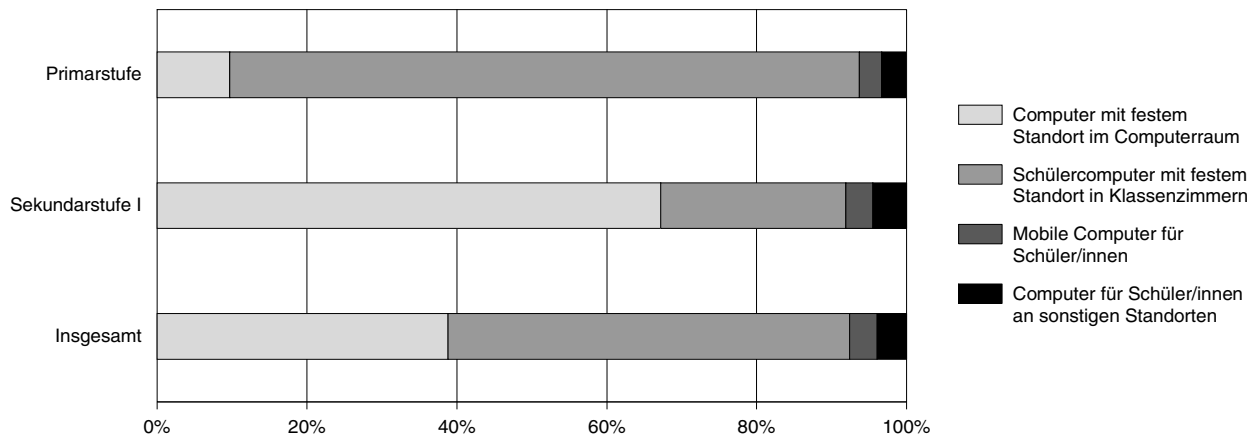
Insgesamt stehen 39% der Computer an den Volksschulen in der Schweiz in speziellen Computerräumen, 53% in den Klassenzimmern, und lediglich je 4% der Computer sind mobil, d.h. flexibel einsetzbar oder befinden sich an anderen Standorten. Jedoch ist der Standort der Computer stark von der Schulstufe abhängig. So stehen auf der Primarstufe 84% der Computer in den Klassenzimmern, auf der Sekundarstufe I hingegen nur 25%. Dass auf der Sekundarstufe I so viele Computer in speziellen Computerräumen angesiedelt sind, ist so zu erklären: An mehr als der Hälfte der Schulen auf Sekundarstufe I gibt es einen obligatorischen Informatikunterricht, der in der Regel in speziellen Computerräumen stattfindet.

#### Beinahe alle Schulen auf Sekundarstufe I haben Internetanschluss

66% der Volksschulen in der Schweiz verfügen über einen Internetanschluss. Während die Schulen auf der Sekundarstufe I weitgehend – nämlich zu 93% – an das Internet angeschlossen sind, liegt der Anteil der Schulen mit Internetanschluss auf der Primarstufe mit 53% deutlich niedriger.

Der Anteil der Schulen, die ans Internet angeschlossen sind, wird in den nächsten drei Jahren deutlich ansteigen. Von den Primarstufen-Schulen, an denen es zwar Computer für Schülerinnen und Schüler, aber keinen Internetanschluss gibt, plant nach eigenen Angaben rund

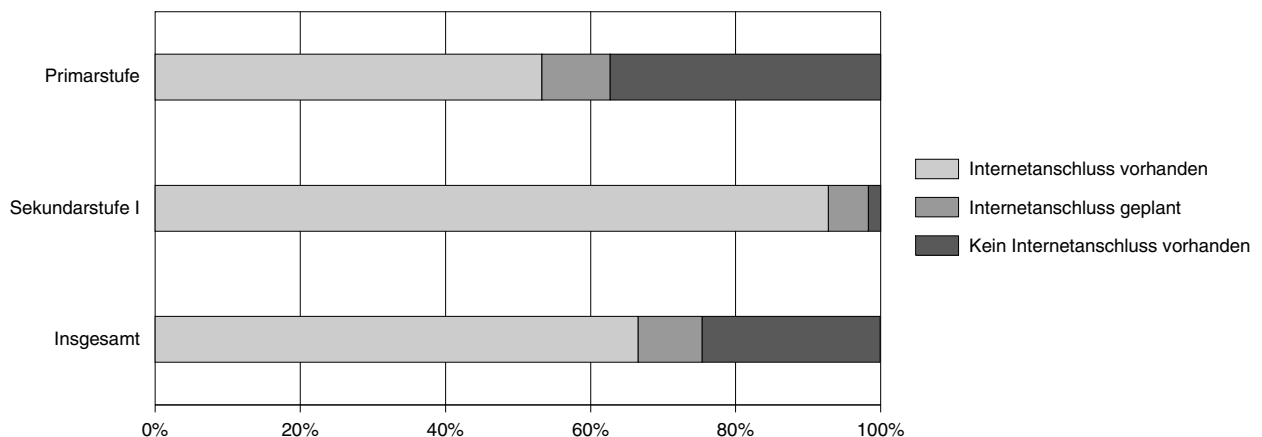
#### G4 Computer an den Volksschulen in der Schweiz nach Schulstufe und Standort, 2001



© Bundesamt für Statistik

© Office fédéral de la statistique

#### G5 Internetanschluss an den Volksschulen in der Schweiz nach Schulstufe, 2001



© Bundesamt für Statistik

© Office fédéral de la statistique

die Hälfte einen Anschluss in den nächsten drei Jahren. Damit wären rund 86% der Schulen auf der Primarstufe, an denen es heute Computer für Schülerinnen und Schüler gibt, auch an das Internet angeschlossen. Auf der Sekundarstufe I werden in drei Jahren mehr als 99% der Schulen ans Internet angeschlossen sein.

Insgesamt ist von 55% der Computer an schweizerischen Schulen ein Zugang zum Internet möglich. Jedoch sind Unterschiede zwischen den Schulstufen und auch zwischen den Sprachregionen festzustellen. So haben auf der Primarstufe 36% der Computer Zugang zum Internet, während es auf der Sekundarstufe I 68% sind. In der Deutschschweiz ist von 60% der Computer ein Internetzugang möglich, in der französischen Schweiz lediglich

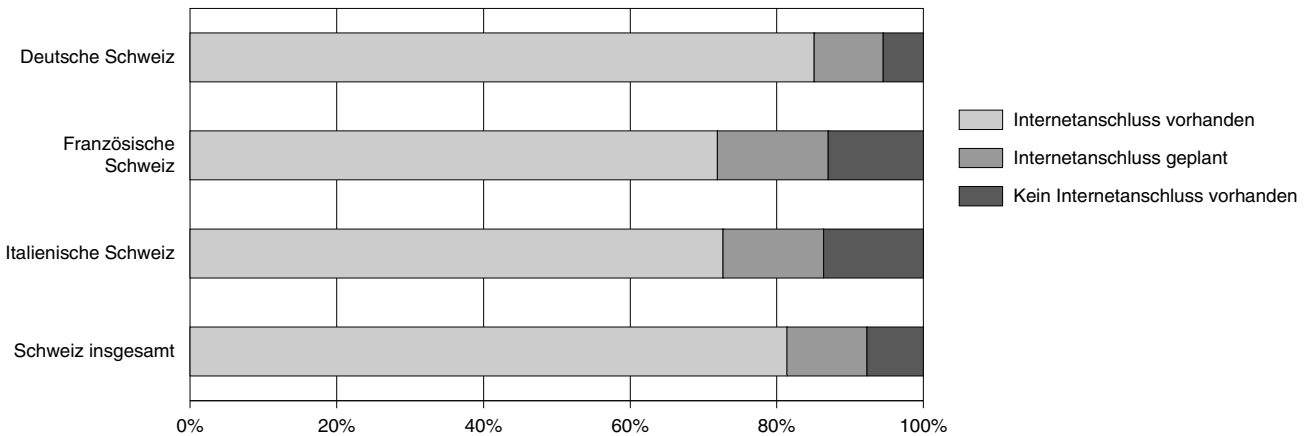
von 45% und in der italienischen Schweiz von 33%. Diese Unterschiede sind zum einen auf die geringere Internetanschlussquote der Schulen in der französischen und italienischen Schweiz zurückzuführen und zum anderen durch das höhere Durchschnittsalter der Computer in der französischen Schweiz zu erklären.

#### Hoher Aufwand für Wartung und Support

Im Mittel beträgt der Aufwand der Informatikverantwortlichen für Wartung und Support 145 Stunden im Jahr. An den Schulen auf der Sekundarstufe I ist er mit durchschnittlich 205 Stunden höher als an den Schulen auf der Primarstufe, wo jährlich durchschnittlich 98 Stunden für Wartung und Support aufgewendet werden. Der höhere

## G6 Internetanschluss an den Volksschulen in der Schweiz nach Sprachregion, 2001

Basis: Schulen mit Computern für Schüler/innen



© Bundesamt für Statistik

© Office fédéral de la statistique

Aufwand für Wartung und Support an den Schulen auf der Sekundarstufe I erklärt sich durch die ungefähr doppelt so hohe Anzahl Schülerinnen und Schüler sowie durch die höhere Zahl an Computern.

Die meiste Zeit wird für die Installation und Wartung von Hardware und Software aufgewendet. Der durchschnittliche Aufwand für Installation und Wartung von Hardware beträgt 2,5 Stunden je Computer, für die Installation und Wartung von Software durchschnittlich 2,3 Stunden je Computer.

### Computer für die Unterrichtsvorbereitung wichtig

Die Lehrpersonen wurden zu ihrer privaten und schulischen Computernutzung befragt. Die Ergebnisse zeigen: Der Computer ist für die Lehrpersonen an der Volksschule ein wichtiges Instrument für die Unterrichtsvorbereitung. 77% der Lehrpersonen benutzen den Computer mehrmals in der Woche, um Unterrichtsunterlagen zu erstellen. Lediglich 3% der Lehrerinnen und Lehrer benutzen den Computer nach eigenen Angaben nie für die Unterrichtsvorbereitung. Auch für administrative Arbeiten wird der Computer häufig verwendet: 46% aller Lehrpersonen benutzen den Computer mehrmals pro Woche für administrative Tätigkeiten. Berücksichtigt man, dass rund 96% der Lehrpersonen privat einen Computer besitzen, verwundern diese hohen Nutzungswerte kaum.

Deutliche Unterschiede sind zwischen den Schulstufen festzustellen: Lehrpersonen auf der Primarstufe benutzen den Computer auch zur Unterrichtsvorbereitung weniger als ihre Kolleginnen und Kollegen auf der Sekun-

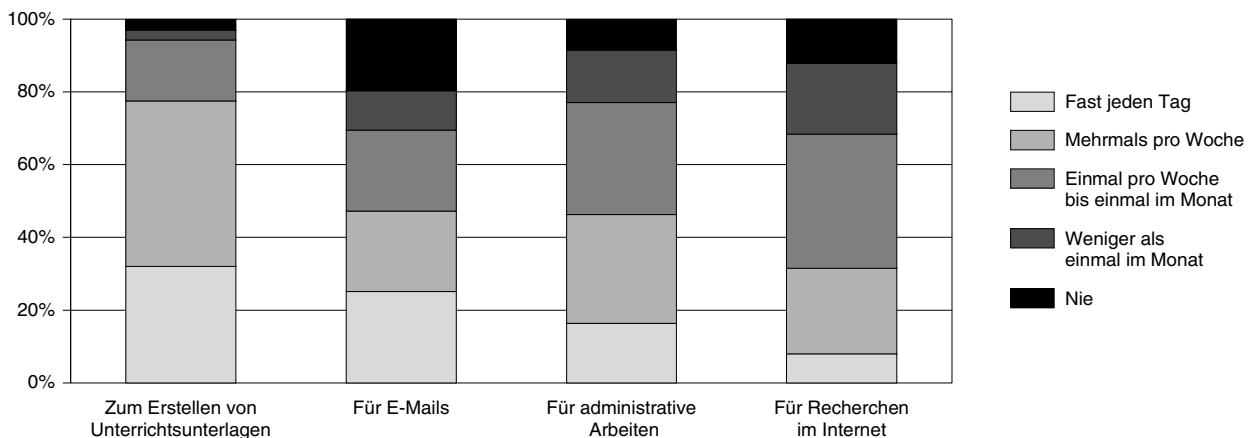
darstufe I. So verwenden von den Primarstufen-Lehrpersonen nach eigenen Angaben 75% den Computer mehrmals in der Woche, um Unterrichtsunterlagen zu erstellen. Auf der Sekundarstufe I sind es 86% der Lehrpersonen.

Frauen benutzen den Computer ausserhalb des Unterrichts weniger häufig als Männer. Vor allem ist der Anteil der Personen, die nie von den verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten Gebrauch machen, bei den Lehrerinnen höher als bei den Lehrern. So nutzen 24% der Frauen den Computer nie für E-Mails, während dieser Anteil bei den Männern mit 14% tiefer ausfällt.

### Seit Mitte der neunziger Jahre deutliche Zunahme beim Computereinsatz

Beim Computereinsatz im Unterricht ist auf der Sekundarstufe I seit Anfang der neunziger Jahre und auf der Primarstufe seit Mitte der neunziger Jahre eine deutliche Zunahme festzustellen: 1989 lag der Anteil der Lehrpersonen, die Computer schon einmal zu Unterrichtszwecken verwendet hatten, auf der Sekundarstufe I noch unter 20%, 1995 hatten bereits die Hälfte der Lehrpersonen auf Sekundarstufe I den Computer im Unterricht eingesetzt und bis zum Jahr 2001 war dieser Prozentsatz bereits auf knapp 80% angestiegen. Auf der Primarstufe kamen die Computer erst später zum Einsatz. Ende der achtziger Jahre nutzten dort lediglich 5% der Lehrpersonen Computer zu Unterrichtszwecken. Auch Mitte der neunziger Jahre war der Prozentsatz der Lehrpersonen, die Computer schon einmal im Unterricht eingesetzt hatten, mit 20% noch verhältnismässig niedrig. Bis zum Jahr 2001 ist ihr Anteil jedoch auf über 55% angestiegen.

### G7 Computernutzung von Lehrpersonen der Volksschulen ausserhalb des Unterrichts, 2001



© Bundesamt für Statistik

© Office fédéral de la statistique

#### Mehrheit der Lehrpersonen stehen Computer für den Unterricht zur Verfügung

Rund 74% aller Lehrpersonen in der Schweiz stehen Computer für den Einsatz im Unterricht zur Verfügung; mehr als die Hälfte davon kann auf Computer mit Internetanschluss zurückgreifen. Dabei gibt es deutliche Unterschiede zwischen den Schulstufen. So können auf der Primarstufe zwei Drittel der Lehrpersonen den Computer im Unterricht einsetzen, auf der Sekundarstufe I mit 92% deutlich mehr.

#### Vor allem Lernprogramme und Textverarbeitung

Auf der Primarstufe wird der Computer von den Schülerinnen und Schülern im Unterricht am häufigsten für den Einsatz von Lernprogrammen und für Spiele genutzt. 18% der Lehrpersonen auf der Primarstufe setzen den Computer mehrmals in der Woche für Lernprogramme in derjenigen Klasse ein, in der sie über das höchste Unterrichtspensum verfügen; bei den Spielen sind es 11% der Lehrpersonen, welche sie mehrmals in der Woche im Unterricht benutzen.

Auf der Sekundarstufe wird der Computer nur für wenige Anwendungen mehrmals in der Woche im Fachunterricht eingesetzt. 9% der Lehrpersonen auf der Sekundarstufe I setzen ihn mehrmals wöchentlich für Textverarbeitung ein; 5% lassen ihre Schülerinnen und Schüler den Computer mehrmals in der Woche für Recherchen im Unterricht benutzen. Der Einsatz von Tabellenkalkulationsprogrammen ist auf der Sekundarstufe I nur wenig verbreitet. 88% der Lehrpersonen geben an, dass sie ihre Schülerinnen und Schüler den Computer weniger

als einmal im Monat für diesen Zweck verwenden lassen. Noch seltener wird der Computer im Unterricht für Datenbanken, E-Mails, Entwicklung und Gestaltung von Homepages und fürs Programmieren benutzt.

#### Kritische Einschätzung der eigenen Computerkenntnisse

Die Lehrerinnen und Lehrer an den Volksschulen in der Schweiz beurteilen ihre eigenen Computer- und Informatikkenntnisse durchaus kritisch. Am grössten sind ihre Kenntnisse nach eigener Ansicht in der Textverarbeitung. Etwa 80% aller Lehrpersonen verfügen nach eigenen Angaben über gute bis sehr gute Kenntnisse in der Textverarbeitung. Nur beim Umgang mit dem Internet, beim generellen Umgang mit Software und beim Umgang mit Lernsoftware schätzen sie ihre eigenen Fähigkeiten auf einer Skala von 1 bis 5 noch über dem Mittelwert von 3 ein. Als besonders schlecht stufen sie ihr Informatik-Fachwissen und ihre Kenntnisse bei der Installation von Hardware ein. Jeweils ein Drittel der befragten Lehrpersonen gibt an, über keine Kenntnisse in diesen Bereichen zu verfügen.

#### Frauen schätzen ihre Fähigkeiten als schlechter ein

Frauen schätzen ihre Computer- und Informatikkenntnisse grundsätzlich als schlechter ein als ihre männlichen Kollegen. In allen erfragten Kategorien (von der Installation von Hardware über Textverarbeitung und Lernsoftware bis hin zum eigenen Informatikfachwissen) bewerten sie ihre eigenen Kenntnisse signifikant schlechter als die Männer. Besonders deutlich sind die Unterschiede zwischen Lehrerinnen und Lehrern bei der

Installation von Software und Hardware. Zu berücksichtigen ist, dass alle Beurteilungen auf Selbsteinschätzungen der Befragten beruhen.

### **Männer lernen autodidaktisch, Frauen mit Hilfe von Kolleginnen und Kollegen**

Die Lehrpersonen wurden gefragt, wo sie am meisten über Computernutzung gelernt haben. An erster Stelle steht das autodidaktische Lernen. Fast die Hälfte der Lehrpersonen an der Volksschule in der Schweiz hat sich den Grossteil der Computerkenntnisse autodidaktisch angeeignet. Ein weiteres Viertel der Lehrpersonen sagt, dass es am meisten mit Hilfe von Kolleginnen und Kollegen über Computer gelernt hat. Obwohl 46% der Lehrpersonen bereits in der Ausbildung mit der Computernutzung vertraut gemacht wurden, geben nur 9% der Befragten an, hier auch am meisten gelernt zu haben.

Wiederum gibt es geschlechtsspezifische Unterschiede bei der Beurteilung darüber, wo am meisten über Computernutzung gelernt wurde. Frauen geben häufiger Kolleginnen und Kollegen als beste Lernquelle an, Männer häufiger das autodidaktische Lernen. Dagegen bevorzugen Lehrpersonen auf Primarstufe grundsätzlich die gleichen Lernquellen wie Lehrpersonen auf der Sekundarstufe I.

### **Je besser die Kenntnisse, desto häufiger Computereinsatz im Unterricht**

Die Computer- und Informatikkenntnisse der Lehrpersonen haben einen wesentlichen Einfluss auf den Grad der Computernutzung an den schweizerischen Volksschulen. Für alle untersuchten Tätigkeiten gilt: Der Anteil von Lehrpersonen, welche Computer in ihrer Klasse für Lernsoftware, Textverarbeitung, Zeichnungsprogramme, Recherchen im Internet, Tabellenkalkulation oder Datenbanken einsetzen, ist bei Lehrpersonen mit guten Kenntnissen im entsprechenden Tätigkeitsfeld signifikant grösser als bei Lehrpersonen mit entsprechend geringen Kenntnissen.

### **Positive Haltung der Lehrpersonen gegenüber Computern**

Die Lehrpersonen stehen der Computernutzung im Unterricht grundsätzlich positiv gegenüber. 64% aller Lehrerinnen und Lehrer stimmen der Aussage zu, dass der Computereinsatz im Unterricht wichtig ist. Warum sie ihn als so wichtig betrachten, wird durch die Einstellung zu einer anderen Aussage deutlich. Über 80% der Lehrpersonen stimmen der These: «Solide Computerkenntnisse sind für das spätere Berufsleben unerlässlich» zu. Bei den Lehrpersonen überwiegt demnach die Überzeugung, dass es wichtig ist, Schülerinnen und Schüler auf das Berufsleben vorzubereiten und sie deswegen bereits in der Schule mit dem Computer vertraut zu machen. Dem-

entsprechend wollen auch 57% der Lehrkräfte den Computer in Zukunft vermehrt im Schulunterricht einsetzen.

Immerhin 60% der Befragten sind überzeugt, dass die Verwendung des Computers im Klassenzimmer ein Thema interessanter macht, und etwa die Hälfte meint, dass mit dem Einsatz des Computers die Leistung der Schülerinnen und Schüler verbessert wird. Es gibt auch kritische Haltungen: So meinen über 60% der Lehrerinnen und Lehrer, dass sie gut ohne Computer in der Klasse unterrichten können bzw. könnten. Und immerhin 45% meinen, dass sich die Vorbereitungszeit erhöht, wenn der Computer im Unterricht eingesetzt wird.

### **Ab wann Computereinsatz in der Schule?**

Computer sollten von Schülerinnen und Schülern ab dem 3. Schuljahr im Schulunterricht benutzt werden – dieser Meinung sind zumindest die befragten Lehrerinnen und Lehrer im Durchschnitt. Betrachtet man jedoch verschiedene Gruppen, so gibt es durchwegs unterschiedliche Meinungen, ab wann Schülerinnen und Schüler Computer im Unterricht verwenden sollten.

54% der Lehrpersonen auf der Primarstufe meinen, dass Computer ab dem 1. Schuljahr eingesetzt werden sollen. Im Durchschnitt plädieren sie für einen Start des Computereinsatzes ab Mitte des 2. Schuljahres (Mittelwert 2,4). Lehrpersonen auf der Sekundarstufe I halten einen späteren Einstieg für geeignet. Hier liegt der Mittelwert für das Schuljahr, ab dem Computer von Schülerinnen und Schülern verwendet werden sollten, mit 4,3 deutlich höher. Betrachtet man die Antworten im Detail, so verstärkt sich dieser Eindruck. Bei den Primarschul-Lehrkräften meinen immerhin 54%, dass Computer ab dem 1. Schuljahr eingesetzt werden sollten, auf der Sekundarstufe I lediglich 21%. Insgesamt ist das Meinungsbild der Lehrpersonen auf der Sekundarstufe sehr viel heterogener als das der Lehrpersonen auf der Primarstufe.

Lehrpersonen wollen früher Computer im Unterricht einsetzen als die gleichzeitig befragten Schülerinnen und Schüler. Bei den Lehrpersonen liegt der Mittelwert für den bevorzugten Ersteinsatz des Computers im Unterricht bei 3,4 Schuljahren, bei den Schülerinnen und Schülern hingegen bei 4,3 Schuljahren. Zu berücksichtigen ist, dass die Schülerinnen und Schüler des 5. bis 6. Schuljahres einen früheren Start des Computereinsatzes wünschen als die Schülerinnen und Schüler der Schuljahre 7 bis 9.

### **Fast alle Schülerinnen und Schüler haben schon einmal Computer benutzt**

Pro Schule wurden eine Schülerin und ein Schüler befragt. Grundsätzlich richteten sich die Fragebögen an die Schülerinnen und Schüler der Schuljahre 1 bis 9. Fragen



zur Häufigkeit der Computernutzung, zum Verwendungszweck und auch die Meinungsfragen mussten nur von den Schülerinnen und Schülern ab dem 5. Schuljahr beantwortet werden. Die Ergebnisse der Befragung machen deutlich, dass der Computer für Schülerinnen und Schüler ein recht gebräuchliches Medium ist. 86% der Schülerinnen und Schüler haben zu Hause Zugang zu Computern. 30% der Schülerinnen und Schüler besitzen sogar einen eigenen Computer; bei den Knaben ist der Anteil mit 34% signifikant höher als bei den Mädchen, von denen 26% einen eigenen Computer besitzen. Von den Schülerinnen und Schülern der 7. bis 9. Klasse haben 39% einen eigenen Computer.

### Schülerinnen und Schüler kommen immer früher mit Computern in Kontakt

Lediglich 6% der Schülerinnen und Schüler unter neun Jahren haben noch nie einen Computer benutzt. Fast alle Schülerinnen und Schüler, die neun Jahre oder älter sind, sind bereits einmal mit Computern in Berührung gekommen.

Die Schülerinnen und Schüler kommen immer früher mit Computern in Kontakt: Während bei den Neuntklässlern das Alter der ersten Computernutzung im Mittel bei 9,4 Jahren liegt, waren die Drittklässler im Mittel 6,3 Jahre alt, als sie zum ersten Mal Computer verwendeten.

70% aller Schülerinnen und Schüler geben an, dass sie zum ersten Mal zu Hause Computer verwendet haben. Die Schule spielt beim Kennenlernen von Computern nur eine untergeordnete Rolle: Lediglich 10% geben an, dass sie den Computer zum ersten Mal in der Schule

verwendet haben. Hingegen haben 17% der Schülerinnen und Schüler zum ersten Mal bei Freunden Computer benutzt.

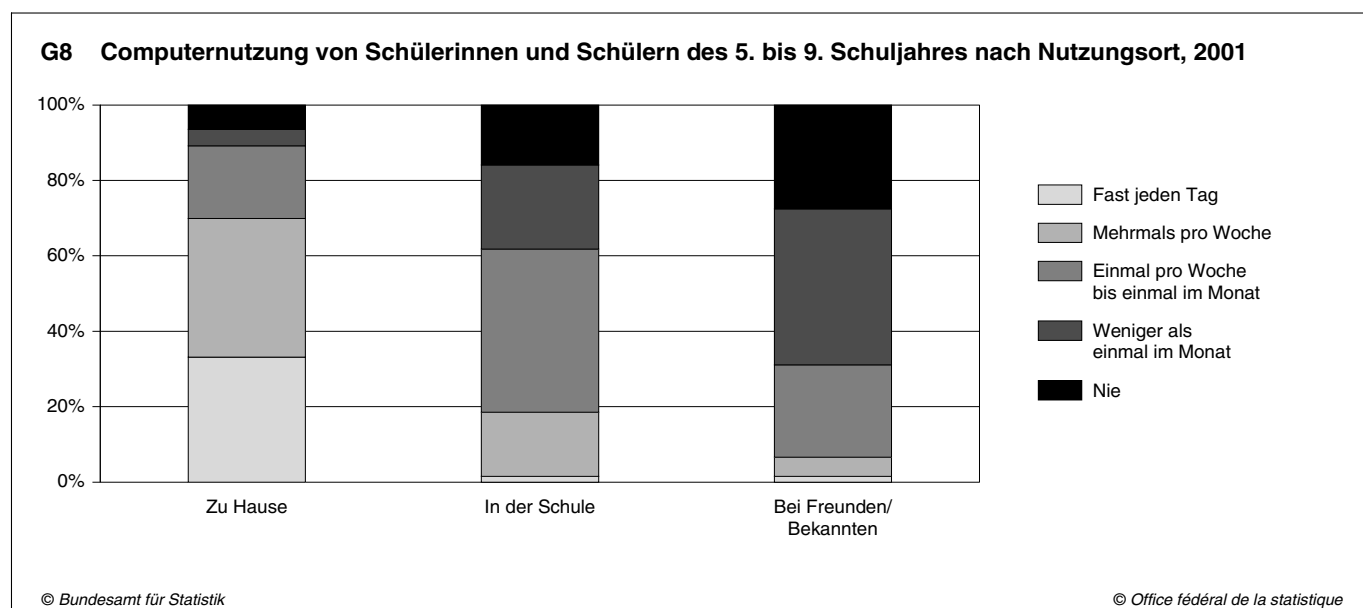
### Am häufigsten zu Hause

Ein Grossteil der Schülerinnen und Schüler benutzt Computer recht regelmässig, wobei die private Verwendung eindeutig dominiert. Insgesamt geben rund 70% der Schülerinnen und Schüler der Schuljahre 5 bis 9 an, den Computer mehrmals in der Woche zu Hause zu benutzen. Ein Drittel benutzt den Computer nach eigenen Angaben sogar täglich zu Hause. Im Vergleich zur häuslichen Computernutzung ist die regelmässige Computernutzung in der Schule weniger verbreitet: Rund 19% der Schülerinnen und Schüler geben an, den Computer mehrmals in der Woche in der Schule zu benutzen.

### Mädchen benutzen den Computer seltener als Knaben

Mädchen benutzen den Computer zu Hause seltener als die Knaben. Während 63% der Mädchen ab dem 5. Schuljahr angeben, den Computer mehrmals in der Woche zu Hause zu benutzen, liegt dieser Anteil bei den Knaben mit etwa 76% höher. Zudem benutzen Knaben häufiger als Mädchen den Computer bei Freunden oder Bekannten.

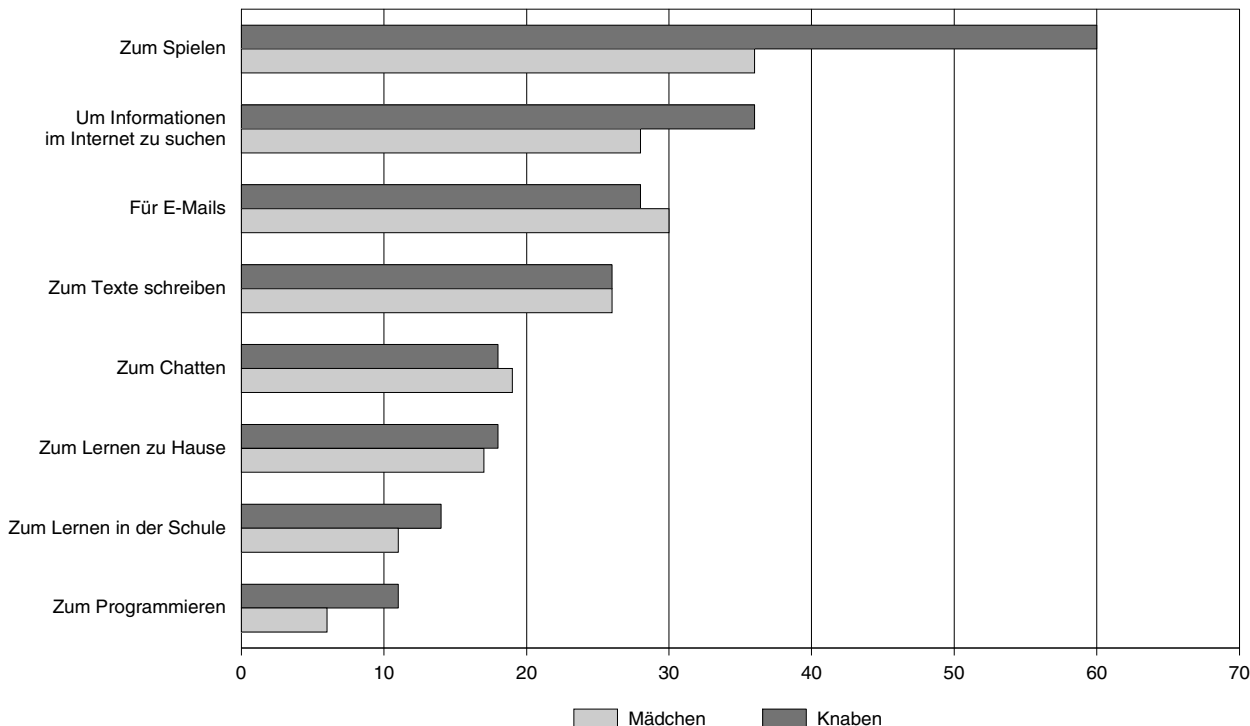
Die private Computernutzung nimmt mit dem Alter zu: Schülerinnen und Schüler des 7. bis 9. Schuljahres benutzen Computer häufiger als diejenigen des 5. bis 6. Schuljahres; bei den Älteren liegt der Anteil der Schülerinnen und Schüler, welche Computer mehrmals in der Woche zu Hause benutzen, bei 73%, bei den Jüngeren bei immerhin noch 65%.





### G9 Computernutzung von Schülerinnen und Schülern des 5. bis 9. Schuljahres in der Schweiz nach Nutzungszweck, 2001

Nutzung mehrmals pro Woche



© Bundesamt für Statistik

© Office fédéral de la statistique

#### Spiele dominiert bei den Anwendungen

Am häufigsten wird der Computer zum Spielen verwendet. Insgesamt 48% der Schülerinnen und Schüler ab dem 5. Schuljahr benutzen den Computer mehrmals in der Woche zum Spielen. An zweiter Stelle bei den Anwendungen folgt die Informationssuche im Internet, für die nach eigenen Angaben rund 32% der Schülerinnen und Schüler den Computer mehrmals in der Woche benutzen. Dagegen wird der Computer zum Lernen vergleichsweise wenig eingesetzt. Rund 17% der Schülerinnen und Schüler nutzen den Computer mehrmals in der Woche zu diesem Zweck.

Mit dem Alter nimmt die Bedeutung des Spielens bei den Computeranwendungen ab. Während bei den Jüngeren (5. und 6. Schuljahr) 53% mehrmals in der Woche den Computer zum Spielen verwenden, sind es bei den Älteren (7. bis 9. Schuljahr) nur noch 45%. Stattdessen treten bei den Schülerinnen und Schülern des 7. bis 9. Schuljahres andere Anwendungen in den Vordergrund: Bei ihnen verwendet ein signifikant grösserer Prozentsatz den Computer, um Informationen im Internet zu suchen, zum Chatten

und für E-Mails. Während zum Beispiel jeweils fast 40% der Schülerinnen und Schüler des 7. bis 9. Schuljahres angeben, mehrmals in der Woche im Internet zu surfen oder E-Mails zu schreiben, liegt dieser Anteil bei den Schülerinnen und Schülern des 5. und 6. Schuljahres mit 21% bzw. 14% signifikant tiefer. Dieses Ergebnis hängt auch damit zusammen, dass bei den Älteren mehr einen eigenen Computer mit Internetanschluss (nämlich 18%) besitzen als bei den Jüngeren, von denen nur 7% über einen eigenen Computer mit Internetanschluss verfügen.

#### Was wirkt sich positiv auf die Computernutzung im Fachunterricht aus?

Ob Lehrpersonen die Schülerinnen und Schüler Computer im Unterricht verwenden lassen, hängt von vielen Einflussfaktoren ab. In der vorliegenden Untersuchung wurden der diesbezügliche Einfluss der Infrastruktur (Standort der Geräte, Computerdichte, Internetzugang) und von Merkmalen der benutzenden Lehrpersonen (Computer- und Informatikkenntnisse, Weiterbildung, Einstellung) untersucht.

Die Analyse zeigt, dass keiner dieser Einflüsse dominant ist, d.h. es genügt nicht, nur einen dieser Indikatoren positiv zu beeinflussen, um die Computernutzung im Fachunterricht entscheidend zu fördern. Vielmehr ist eine Vielzahl von Faktoren gleichzeitig zu bewegen. Unter dieser Vor-

aussetzung zeigt sich allerdings trotzdem ein Wirkungsunterschied zwischen den einzelnen Faktoren: so haben die Computer- und Informatikkenntnisse der Lehrpersonen einen stärkeren Einfluss auf den Grad der Computernutzung im Fachunterricht als die Infrastrukturindikatoren.