



007248

Publikations-Datum: 20000403

Seite: 69

Computer

Langes Warten auf den Schul-PC

An Fachmessen wie letzte Woche der Worlddidac 2000 in Zürich kann man das Klassenzimmer der Zukunft sehen. Das hat mit dem Schweizer Schulalltag wenig gemein: Dort sind Computer noch immer rar.

Autor: Von Daniel Metzger

In der Theorie ist im Klassenzimmer der Zukunft alles ganz anders. Da reiben nicht mehr Kreidestifte über Wandtafeln, denn die Schüler sitzen vor Computern und sind mit Altersgenossen in der ganzen Welt vernetzt. Dank moderner Elektronik können sie in digitalen Bibliotheken blättern, sich physikalische Grundlagen multimedial erklären lassen und schnell Ratschläge von Spezialisten einholen, wenn die Hausaufgaben zu schwierig scheinen.

So jedenfalls stellen es sich Experten vor. An Fachmessen wie der Worlddidac 2000 in Zürich vergangene Woche zeigt man solche Visionen gerne auch dem breiten Publikum. Etwa an einer Sonderschau der Schweizerischen Fachstelle für Informationstechnologien im Bildungswesen (SFIB) unter dem Titel "Lernen ohne Grenzen". Da demonstrieren dann Schüler vor interessiert nickenden Besuchern, wie man im multimedialen Zeitalter an Projekten arbeitet. "Schweizer Schulen ans Internet", lautet die Lösung, denn schliesslich soll der Nachwuchs nicht technologisch den Anschluss verpassen. Das geloben vollmundig auch viele Politiker. Der Alltag in helvetischen Volksschulen sieht aber ganz anders aus.

Denn für die Umsetzung der schönen Visionen und Versprechungen müssten die Steuerzahler tief in ihre Taschen greifen. 828 200 Schüler in 40 800 Klassen zählte man im Vorjahr in den obligatorischen Schulen. Um fünf Milliarden Franken, schätzen Fachleute, würde es kosten, sie alle mit moderner Informationstechnologie auszurüsten. Das ist ein knappes Viertel der öffentlichen Bildungsausgaben von Bund, Kantonen und Gemeinden. "Viele Schulen", weiss SFIB-Projektleiter Christian Langenegger, "erschrecken vor solchen Zahlen."

Technik überfordert Schulen

Nicht nur das - es ängstigt auch die Aussicht, komplizierte Technik warten zu müssen. Kaum eine Volksschule kann sich eigene Informatiker leisten, die zerbrechliche Netzwerke unterhalten oder neue Programmversionen einrichten. Natürlich könnte man solche Arbeiten an spezialisierte Firmen vergeben, aber: "Die traditionellen Schulbudgets beinhalten keine Auftragsposten für Externe, vom Abwart abgesehen", sagt Langenegger. Also betätigt sich oft teures Lehrpersonal in Schulpausen und nach Feierabend als Nebenbei-Informatiker.

Dabei kennt man in der Industrie schon längst Technologien, die auch für den Schuleinsatz geeignet wären. Zum Beispiel Software wie ASI (Automatische Schulungsraum-Installation), entwickelt von der DBS AG im zürcherischen Wetzikon. Die löst ein Problem, das Lehrern in vernetzten Klassenzimmern immer wieder begegnet: "Nach jeder Lektion", sagt DBS-Geschäftsführer Urs Weber, "sind viele PCs in einem Zustand, der für nachfolgende Schüler unzumutbar ist." Da verschwinden Dateien und ganze Konfigurationen, wenn die Kinder sich an den Geräten zu schaffen machen.

Mit ASI, verspricht Weber, lässt sich jeder Computer innerhalb von zehn Minuten zurück in den Originalzustand versetzen. Herzlich ist der Besucher eingeladen, ein aus fünf Stationen bestehendes Windows-NT-Netz durcheinander zu bringen. Also werden Anwendungen zerstückelt und

Tagesschweizer

Betriebssysteme gelöscht. Es nützt alles nichts: Weber schiebt bei jedem PC eine Diskette ein, startet die Geräte neu auf, und schon macht sich die Software daran, überall den Sollzustand herzustellen. Es dauert tatsächlich keine Viertelstunde, bis alles wieder so ist, wie es ursprünglich war. "Der ganze Vorgang läuft automatisch", sagt Weber. So können Lehrer in die Pause, während sich das vernetzte Klassenzimmer selbst repariert.

Aber eben: 7000 bis 20 000 Franken kostet ASI je nach Ausführung. Das ist mehr, als die meisten Volksschulen heute im Jahr in neue Schulcomputer investieren. "In vielen Gemeinden geschieht nichts, wenn nicht einzelne Lehrer selbst die Initiative ergreifen", sagt Ueli Nauer, Primarschullehrer in Russikon im Zürcher Oberland. Die ländliche Ortschaft (3800 Einwohner) ist eine von zwölf, die sich am so genannten Schulprojekt 21 beteiligen: 54 vernetzte Apple-Rechner sind auf neun Unterstufenklassen verteilt, im Sommer folgt die Mittelstufe mit weiteren 42 Geräten. 27 000 Franken budgetiert die Gemeinde an jährlich anfallende Kosten. Das ist mehr als ein Zehntel der Sachausgaben von rund 250 000 Franken für die Primarschule.

Vernetzung kommt schleppend voran

Russikon gehört damit zu den Vorreitern beim schulischen Einsatz moderner Informationstechnologie. "Die Kinder", sagt Nauer über seine Zweitklässler, "lernen den Umgang mit Computern schneller als das Lehrpersonal." Dabei sieht es in seinem Klassenzimmer auf den ersten Blick nicht anders aus als anderswo: ein Dutzend Doppelbänke, Farbzeichnungen an den Wänden, vorne dominiert noch immer die altehrwürdige Kreidetafel. Doch im hinteren Teil des Raumes stehen vier PCs und ein Laserdrucker, behütet von Meerschweinchen und Ratten in zwei Käfigen. Hier wechseln sich die Schüler ab, sitzen alleine oder zu zweit vor dem Bildschirm und erklären sich gegenseitig die Programme, mit denen sie arbeiten. Wie Jonas (9), der Michael (10) vorführt, wie man mit der Zeichensoftware von Apple Works das Schrägdach eines Hauses skizziert. "Einmal erklärt, schon verstanden", staunt Lehrer Nauer. Dabei kann Jonas zu Hause nicht einmal auf einem Heim-PC üben.

An den Kindern liegt es nicht, dass die Vernetzung der Schweizer Volksschule so gemächlich vor sich geht. Für sie ist der Computer nur ein weiteres Arbeitsinstrument, genau wie der Füllhalter und das Dreieckslineal. Es sind die Unzulänglichkeiten der Erwachsenen, die den Fortschritt hindern. "Viele Lehrer und Schulbehörden sind ungenügend vorbereitet auf den Umgang mit moderner Elektronik", rügt Christian Langenegger. Schon nach kurzer Zeit beherrschen die meisten Schüler den Computer besser als das eilends eingewiesene Lehrpersonal.

Dafür lernen die Kinder rasch, was später im wirklichen Leben auf sie zukommt. Etwa wenn es darum geht, im Internet zu surfen. Zwar beteiligt sich die Swisscom als Sponsor des Schulprojekts 21, genau wie Computerhersteller Compaq und Microsoft. Doch seit Herbst wartet man in Russikon vergeblich auf einen Internetanschluss - offenbar fehlt es den Telekommunikationsspezialisten an genügend freien Leitungen. Mehrere Termine sind verstrichen, jetzt sollen die Schüler-PCs in dieser Woche endlich am Web angeschlossen werden. "In der Privatindustrie würde ein solcher Vorgang nie geduldet", ahnt Schulpfleger Heinz Burgener.

Gute Lernsoftware zu teuer

Unter solchen Vorzeichen denkt man auch nicht an den Einsatz von Programmen wie NetOp School des dänischen Herstellers Danware Data. Damit können Lehrer in vernetzten Klassenräumen vom eigenen Bildschirm aus verfolgen, was die Schüler auf ihren PCs so alles treiben. Die Software erlaubt zum Beispiel, ferngesteuert die Kontrolle über Maus und Tastatur zu übernehmen oder den Monitorinhalt des Lehrers auf beliebig vielen Arbeitsstationen zu zeigen - das Schulpult wird gleichsam zur elektronischen Wandtafel. 1600 Franken kostet NetOp School für eine Klasse mit 20 Schülern. Das ist zwar einigermassen verträglich, aber: "Wann immer wir das Produkt vorführen, heisst es, man sei leider technisch nicht für seinen Einsatz vorbereitet", sagt die Produkteverantwortliche Sandy Isoz von Avatech AG in Volketswil.

Auch Lernsoftware wird im Unterricht verhalten eingesetzt. In der Deutschschweiz werden jährlich

Lehrmittel für 80 bis 100 Millionen Franken verkauft, schätzt Peter Niklaus, Leiter des Schweizerischen Schulsoftware-Zentrums in Bern (www.schulsoft.ch). Davon macht Lernsoftware höchstens vier Prozent aus. Edutainment-Titel wie "Physikus" vom Stuttgarter Verlag Heureka-Klett sind den Schulen zu teuer, auch wenn der Physikunterricht damit unterhaltender wird als mit Büchern. "Zudem entsteht in vielen Schulen eine gemischte PC-Landschaft", sagt Niklaus. Nicht selten werden zwei oder drei neue Rechner im Jahr gekauft; mit der Zeit stehen dann neben aktuellen Modellen solche, die keine CDs abspielen können. "Meistens haben Schüler zu Hause die besseren Geräte als im Unterricht", sagt Niklaus. An den Bildungsstätten hat man bisher auch nichts gehört von Terminalservern, die in der Privatindustrie neuerdings das ständige Nachrüsten unzähliger Arbeitsstationen überflüssig machen.

Die Realität zeigt sich auch bei anderen Dingen. Zum Beispiel bei den Schulmöbeln: Noch immer verkauft etwa die Bieler Zesar AG jährlich rund 2000 klassische Doppelpulte mit geneigter Tischfläche an Schweizer Schulen. "Die sind zum Arbeiten mit Computern absolut ungeeignet", sagt Geschäftsinhaber Jean-Pierre Brand. Andererseits bietet die Firma seit 1997 auch Schulpulte an, die eigens für den PC-Einsatz in Schulen gebaut sind. Der erste Besteller war die Sekundarschule in Delsberg. 26 Stück kauften die Jurassier vor drei Jahren für ein multimediales Klassenzimmer. "Seither", sagt Brand, "warten wir auf die zweite Order einer Volksschule."

BILD CHRISTIAN LANZ

Nur zögernd kann sich der Computer als schulisches Lernwerkzeug neben Buch und Wandtafel etablieren.

[Neue Suche](#)



[Dokumenten-Liste](#)