

Zeitschrift: Schriftenreihe = Collection / Forum Helveticum
Herausgeber: Forum Helveticum
Band: 14 (2003)

Artikel: Computer an der Schule : sinnvoll und anspruchsvoll zugleich
Autor: Hunziker, Daniela
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-832956>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.06.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

COMPUTER AN DER SCHULE: SINNVOLL UND ANSPRUCHSVOLL ZUGLEICH

Daniela Hunziker

Als modernes Hilfsmittel sind Computer an Schulen heute unentbehrlich. Für den sinnvollen Einsatz müssen allerdings entsprechende Bedingungen geschaffen werden.

Im stetigen Wandel der Gesellschaft hat sich der Computer als unverzichtbares Hilfsmittel in unser Leben eingenistet. PC und Internet gehören heute zum Alltag, sowohl in der Arbeitswelt als auch im Privaten. Das bedingt, dass Kinder und Jugendliche sich neue Kompetenzen aneignen müssen, um mit der digitalen Welt umgehen zu können. Von verschiedenen Seiten, unter anderem von der OECD, wird nun gefordert, dass die Vermittlung dieses Wissens eine Aufgabe der Schule sei.

Die PISA-Studie hat bereits vor drei Jahren festgehalten, dass in der Schweiz ein Aufholbedarf besteht, was die Erfahrung der Schülerinnen und Schüler im Umgang mit Computer und Internet angeht. Dies kann geschehen, indem Informatik als Unterrichtsmittel in den Schulalltag einbezogen wird. Computer alleine machen allerdings den Schulunterricht nicht besser. Als unterstützendes Hilfsmittel sinnvoll eingebunden ermöglichen sie jedoch einen zeitgemässen Unterricht.

Informatik-Förderung an den Schulen

Die Initiative «Public Private Partnership – Schule im Netz» (PPP-SiN) will den Einsatz von Informatikmitteln an Schulen fördern, indem Hard- und Software sowie benötigte Hilfestellungen kostengünstig zur Verfügung gestellt werden. IBM gehört zu den Gründungsmitgliedern dieser Initiative und trägt diese mit aktiver Unterstützung mit.¹ Die Beweggründe dafür sind zum einen im gesellschaftlichen Engagement zu suchen, ergeben sich zum anderen aber auch aus einer der Schlussfolgerungen des Impulsprogrammes «CH21». Diese von der Wirtschaft und öffentlichen Institutionen getragene Initiative hatte zum Ziel, während den 24 Monaten ihrer Laufzeit die Schweiz in der Informations- und Kommunikationstechnologie einen Schritt voranzubringen. Die erwähnte Schlussfolgerung lautet nun, die Ausbildung

zur Nutzung der Informationstechnologien zu fördern, weil Kenntnisse im Umgang mit modernen Technologien heute für die persönliche und gesellschaftliche wie auch für die berufliche Entwicklung unabdingbar sind. PPP-SIN ist ein geeigneter Weg dazu.

Im mittlerweile dreijährigen Bestehen dieser Initiative hat IBM für die Schulen ein breites Angebot an Hard- und Software, aber auch an personeller Unterstützung aufgebaut. Fünf Personen sind direkt in dieses Projekt involviert. Dazu kommen die Händler, bei denen die Schulen Hard-, Software und Dienstleistungen zu günstigen Konditionen beziehen können. Das Angebot von IBM umfasst dabei die ganze Palette an Desktop-PCs, der Notebooks der ThinkPad-Familie und der Server der xSeries. Hinzu kommen die nötigen Peripheriegeräte wie Bildschirme und Projektoren sowie sonstiges Zubehör. Schulen können diese Produkte bei jedem IBM-Partner zu den gleichen Konditionen beziehen, oder aber über die Online-Shops², welche in den Sprachen Deutsch und Französisch eingerichtet sind.

Notebooks für flexible Unterrichtsgestaltung

Schulen stellen spezielle Anforderungen an die Informatik-Infrastruktur. Die einzelnen Geräte werden von mehreren Benutzern – Lehrpersonen sowie Lernende – eingesetzt, die über unterschiedliche Kenntnisse verfügen. Eine möglichst einfache Wartung, Multimedia-Tauglichkeit und Robustheit sind Eigenschaften, welche für Schulen eine Rolle spielen, genauso wie die Mobilität der Rechner. Denn nicht jede Unterrichtsstunde bedingt den Einsatz von PCs, weshalb die einzelnen Geräte von mehreren Klassen benutzt werden sollen. Gleichzeitig müssen die Kosten für Anschaffung und Unterhalt tief gehalten werden. Aus Kostengründen macht es wenig Sinn, jeder Schülerin und jedem Schüler einen eigenen Rechner zur Verfügung zu stellen. Somit spielt die Mobilität vielerorts eine wichtige Rolle und der Einsatz von Notebooks bietet sich deshalb an. Dies erspart den Aufbau eines eigenen Computerraumes und die Rechner werden dort eingesetzt, wo sie gerade gebraucht werden. Dabei hat sich gezeigt, dass sich die ThinkPads von IBM aufgrund ihrer robusten Konstruktion für den Schulalltag gut eignen. Mobile Geräte unterliegen aufgrund ihres Verwendungszwecks einer höheren Belastung als stationäre PCs. Deshalb spielt die Qualität besonders in Schulen eine wichtige Rolle.

Hinzu kommt eine weitere Besonderheit an Schulen, bei denen Notebooks den Bedürfnissen entgegen kommen. Um Peripheriegeräte wie etwa Drucker sinnvoll zu nutzen, müssen die Rechner untereinander vernetzt sein. Für die Arbeit mit dem Internet über den gemeinsamen Zugang ist eine Vernetzung gar zwingende Voraussetzung. Nun verfügen aber längst nicht alle Schulhäuser über die benötigte Infrastruktur oder sind bereit, die teils hohen Kosten für eine Vernetzung auf sich zu nehmen. Als Alternative entpuppt sich hier ein drahtloses Netzwerk, ein sogenanntes Wireless LAN (WLAN). Dies erlaubt es, Rechner unabhängig von ihrem Standort miteinander zu verbinden, ohne dass teure Installationen vorgenommen werden müssen. Notebooks mit integriertem WLAN-Adapter ermöglichen es dabei, Drucker und Internet-Zugang gemeinsam zu nutzen, ohne in der Wahl des Standortes eingeschränkt zu sein.

Aus diesen Bedürfnissen heraus hat IBM den ThinkPad Cart entwickelt. Dabei handelt es sich um einen stabilen Wagen mit abschliessbaren Türen und zwölf bis sechzehn Schubladen für ebenso viele ThinkPads. Der Cart ist mit Rollen versehen und lässt sich so bequem zwischen den einzelnen Schulzimmern verschieben. Doch es handelt sich dabei nicht nur um einen Aufbewahrungsort für die IBM-Notebooks. Im Cart verstaut werden die Geräte nicht nur mit Strom versorgt, sondern auch miteinander vernetzt. Über einen WLAN-Anschluss können die ThinkPads nun komfortabel über ein Netzwerk eingeschaltet (sogenanntes «Wake on LAN») und aktualisiert werden. Einige dieser Hilfsmittel unter der Bezeichnung «ThinkVantage» stellt IBM im Internet kostenlos zur Verfügung.³

Eine solche Aktualisierung von zentraler Stelle aus vereinfacht den Unterhalt der Geräte. Neue Anwendungen, wie etwa Lernprogramme, aber auch Antiviren-Software lassen sich auf allen ThinkPads gleichzeitig installieren, ohne dass die zuständige Person an jedes Notebook sitzen muss. Das spart Zeit und somit auch Kosten. Positiver Nebeneffekt dabei ist, dass eine sorgfältige Pflege der Geräte dazu beiträgt, dass der Computer als Hilfsmittel im Unterricht vermehrt eingesetzt wird.

Der Aufbau einer Informatik-Umgebung an einer Schule erschöpft sich allerdings nicht mit der Anschaffung der benötigten Hard- und Software, sondern erfordert vorgängig eine genaue Planung. Diese beinhaltet etwa die geplanten Einsatzmöglichkeiten sowie Unterhalt und Support. Daraus ergibt sich die benötigte Infrastruktur und ein Beschaffungsplan. Entsprechende

Beratungsangebote wie der «workshop@school» von IBM stossen aber auf geringes Interesse. Es scheint, dass Schulen die vorgängigen Abklärungen eher intern angehen, als externe Unterstützung beizuziehen. Obwohl ein professionelles Informatik-Konzept die Planung für Unterhalt und zukünftige Investitionen erlauben würde und sich negative Überraschungen bei den Kosten verhindern liessen.

Positive Erfahrungen, aber auch Nachholbedarf

Im Schulalltag sind die ThinkPads auf positive Resonanz gestossen, insbesondere wegen ihrer Stabilität und des geringen Wartungsaufwandes. So hat beispielsweise das KV Baden seine bestehende Informatik-Infrastruktur mit zwei ThinkPad Carts und insgesamt 24 Notebooks ergänzt, um den Computereinsatz zu verstärken und gleichzeitig die Flexibilität zu fördern. Die Rechner werden dabei methodisch in den Unterricht integriert und zielgerichtet eingesetzt.

Das gilt auch für die Schule im solothurnischen Langendorf, welche Computer ebenfalls als zusätzliches Unterrichtsmittel und nicht zum Selbstzweck einsetzt. So lernen die Schülerinnen und Schüler etwa, Vorträge am PC zu schreiben und Informationen aus dem Internet zusammenzutragen. In beiden Beispielen ergänzt der Computer den Unterricht in sinnvoller Weise. Doch hierzu müssen insbesondere zwei Voraussetzungen erfüllt sein: Die Hardware sollte aktuell sein und die Lehrkräfte müssen über das notwendige Informatikwissen verfügen.

In beiden Bereichen besteht aber noch Nachholbedarf. Denn aktuelle Hard- und Software kostet, sowohl bei der Anschaffung als auch im Unterhalt. IBM kann hier insofern entgegenwirken, als dass sie Hardware zu günstigen Konditionen anbietet und damit beiträgt, die Investitionskosten zu senken. Zusätzlich vereinfacht die kostenlos bereitgestellte ThinkVantage-Software den Unterhalt der einzelnen Rechner.

In der Regel ist die Form der PC-Einbindung in den Unterricht von der Eigeninitiative der Lehrerinnen und Lehrer abhängig. Wissensstand und Interesse der einzelnen Personen haben dadurch direkten Einfluss auf Form und Qualität des Computer-Einsatzes. Gleiches gilt für die Betreuung der vorhandenen Computer. Das hat zur Folge, dass das vorhandene Know-How direkt mit einzelnen Personen zusammenhängt – wenn diese die Schule ver-

lassen, geht das Wissen verloren. Dies ist ein Hinweis darauf, dass bei der Planung und Beschaffung die Kosten für den Unterhalt der Geräte noch keine Rolle spielen und auch keine Gesamtkostenrechnung erstellt wird. Stattdessen wird die Arbeit der Lehrkräfte – als Zusatzaufgabe im Rahmen des ohnehin bezahlten Pensums – für den Betrieb miteinbezogen. Ein Gesamtkonzept könnte wohl mancherorts den Informatik-Einsatz verbessern. Unterschiedliche Bedürfnisse der einzelnen Schulen sowie wenig Zusammenarbeit über die Gemeindegrenzen hinweg entpuppen sich hier aber als schwierig zu überwindende Hürden.

Die eingeschlagene Richtung stimmt

Ein durchdachter und konzeptionell geplanter Informatik-Einsatz an der Schule erfüllt sicherlich die Anforderungen, die an einen modernen Unterricht gestellt werden. Darüber hinaus kann er sich als Förderungsmittel für «schwächere» Schülerinnen und Schüler erweisen, die dafür bereits über Computerkenntnisse verfügen. Dadurch wird das Lernen sozusagen «demokratisiert». Allerdings macht der Computer alleine noch keinen guten Unterricht, sondern ergänzt diesen.

Die Initiative «Schule im Netz» trägt wesentlich dazu bei, dass die Informatik als Hilfsmittel für Schulen gefördert wird. Zum einen vereinfacht dieses Projekt den Schulen den Zugang zum Internet und zum anderen die Beschaffung und den Betrieb bedürfnisgerechter Informatikmittel. Die Schulen selbst werden dadurch verpflichtet, sich mit Informatik auseinander zu setzen. Dies ist wiederum eine unabdingbare Voraussetzung, wenn die Schweiz international den Anschluss im Bildungswesen behalten will. PPP-SiN unterstützt die Schulen auf diesem Weg.

-
- 1 IBM-Website zu «Schule im Netz»: www.ibm.com/ch/sin
 - 2 *Online-Shops*: www.schulrabatt.ch (deutsch) und www.rabais-ecole.ch (französisch)
 - 3 *Software für Unterhalt von ThinkPads*: www.pc.ibm.com/europe/think/en/thinkvantage.html?ch