

Systembetreuung an Schulen: Neue Herausforderungen durch Notebooks und Wireless LAN

Beat Döbeli

Institut für Informationssysteme
ETH Zürich
ETH Zentrum, RZ
CH-8092 Zürich
doebeli@inf.ethz.ch

Abstract: Der Einsatz von Notebooks und Wireless LAN (WLAN) erhöht die Flexibilität des Computereinsatzes in Schulen. Gleichzeitig steigen aber auch die Anforderungen an die Systembetreuung, denn Wartung und Support werden komplexer. Diese Entwicklung bekräftigt einerseits die alte Forderung nach professioneller Systembetreuung an Schulen und erfordert andererseits neue Konzepte.

1 Neue Möglichkeiten

Der Trend von Desktops zu Notebooks und die breite Verfügbarkeit von standardisierten Funknetzwerkkomponenten versprechen auch für Schulen einige Vorteile. Der Einsatz von Informatikmitteln wird unkomplizierter und mobiler. Dank Notebook und Wireless LAN (WLAN) kommt der Computer zum Schüler statt umgekehrt. Der Werbeslogan des *anytime anywhere computing* scheint für Schulen Wirklichkeit zu werden.

Es erstaunt daher nicht, dass auf verschiedenen Schulstufen bereits der Ruf nach einem Notebook für jeden Schüler laut wird und mancherorts auch bereits entsprechende Pilotprojekte umgesetzt werden. Es sind sogar Stimmen zu vernehmen, die von möglichen Kosteneinsparungen sprechen. Durch WLAN entfalle das Verlegen von Kabeln und Notebooks benötigen weniger Platz und Wartung. Doch wie sieht es in der Praxis aus?

2 Neue Herausforderungen

In unseren Untersuchungen haben wir bisherige Erfahrungen gesammelt und als Empfehlungen für Schulen formuliert [WD01]. Alle befragten Informatikverantwortlichen von verschiedenen Schulen sind sich einig: Sowohl Notebooks als auch WLAN bieten Vorteile, die sie nicht mehr missen möchten. Gleichzeitig betonen die Experten aber auch, dass Wartung und Support komplexer und aufwendiger geworden sind. Sie widersprechen der Laienmeinung vehement, dass Notebooks durch die Benutzer gewartet werden können und sich somit der Aufwand für die Schule reduziert.

Bei **Notebooks** ist Kompatibilität ein Kernproblem: Während bei Desktops die einzelnen Komponenten standardisiert und somit zwischen den einzelnen Herstellern austauschbar sind, ist dies bei Notebooks oft nicht einmal bei verschiedenen Modellen desselben Herstellers möglich. Die halbjährlich wechselnde Angebotspalette der Hersteller und die

starken physischen Belastungen von mechanischen Komponenten eines Schul-Notebooks (Laufwerke, Kabelverbindungen, Batterien) stellen das Wartungs- und Reparaturwesen vor neue Herausforderungen. Zudem sind Notebooks je nach Einsatz im Gegensatz zu festinstallierten Desktops nicht alle gleichzeitig (z.B. über das Wochenende) für Backups oder Wartungsarbeiten verfügbar.

Daneben stellen Notebooks auch Anforderungen an die Schul-Infrastruktur, die nicht auf den ersten Blick ersichtlich sind: Genügend abschliessbare Kästen als Diebstahlschutz, genügend Steckdosen sowohl für Strom als auch für Netzanschluss sind nur zwei Punkte, die bei der Planung berücksichtigt werden müssen.

Kompatibilität ist auch bei **Wireless LAN** ein aktuelles Thema. Obwohl mit IEEE 802.11b ein Industriestandard vorliegt, zeigt die Praxis, dass Wireless LAN nicht immer so zuverlässig funktionieren wie kabelgebundene Netze. Nicht optimale Zusammenarbeit von Komponenten verschiedener Hersteller oder bereits unterschiedliche Firmwareversionen können tückische Probleme verursachen. Bei WLAN ist die Fehlersuche zudem aufwendiger als bei traditioneller Verkabelung, da zahlreiche Umwelteinflüsse ausgeschlossen werden müssen.

Bei der Planung von Wireless LAN muss auch auf die Beschränkungen der momentan verfügbaren Technologie geachtet werden: Der Datendurchsatz eines WLAN ist bedeutend tiefer als derjenige eines Kupfer- oder gar Glasfasernetzes. Zudem ist die Anzahl gleichzeitig aktiver Stationen in einer Funkzelle beschränkt, was z.B. den Einsatz von mehr als 50 Geräten selbst bei mehreren Access Points in einem Raum verunmöglicht.

3. Bisherige und neue Lösungsansätze

Auf diese neuen Herausforderungen gibt es prinzipiell zwei Antworten. Einerseits gewinnen die bereits seit längerem bekannten Konzepte zur Wartung von Informatikmitteln an Schulen (u.a. dargestellt in [Br00], [Br01], [GD01]) weiter an Bedeutung. So wird z.B. die Forderung nach professioneller Systembetreuung an Schulen mit zunehmender Komplexität und Geräteanzahl immer vordringlicher und spätestens bei Umsetzung eines *Ein Schüler pro Notebook*-Programms unumgänglich. Allgemein gilt, dass langfristige Planung, ein geeignetes Projektmanagement und die Zusammenarbeit aller Beteiligten notwendig ist, um einen effizienten Einsatz der Informatikmittel zu ermöglichen.

Mit den *Empfehlungen zur kabellosen Vernetzung an Schulen* [WD01], dem Workshop an der INFOS 01 sowie weiteren thematischen Broschüren versuchen wir den Austausch von Erfahrungen und Konzepten zur Systembetreuung unter den Schulen zu fördern.

Literaturverzeichnis

- [Br00] Bruck, P. A. et. al.: Schulen auf dem Weg in die Informationsgesellschaft, Studienverlag Innsbruck, Wien, München 2000
- [Br01] Breiter, A.: IT-Management in Schulen, Luchterhand 2001
- [GD01] Grepper, Y.; Döbeli, B.: Empfehlungen für Beschaffung und Betrieb von Informatikmitteln an allgemeinbildenden Schulen, ETH Zürich, 3. erweiterte Auflage Juni 2001
<http://www.educeth.ch/informatik/berichte/wartung/>
- [WD01] Welti, C.; Döbeli, B.: Empfehlungen zur kabellosen Vernetzung an Schulen, ETH Zürich, Juni 2001, <http://www.educeth.ch/informatik/berichte/wireless/>