

Erste Laptops mit drahtlosem Internetzugang an Stuttgarter Schule

Beitrag von „oh-ein-papa“ vom 24. März 2006 21:07

Dieser Beitrag auf [heise.de](https://www.heise.de) ist ja erheiternd.

Nicht nur, dass sie sich den Spaß grob 200 € pro Schüler und Monat(!) kosten lassen. Okay, es ist Wahlkampf und die Stuttgarter Wireless-Infrastruktur muss etwas quersubventioniert werden.

Aber nein sie statten auch Schüler zu Lehrer im Verhältnis 197 : 43 (4,5 : 1) aus. Sie scheinen den Besitzumsneid unter Lehrern wesentlich größer einzuschätzen als den unter Schülern. 😊

- Martin

Beitrag von „neleabels“ vom 24. März 2006 21:59

Zitat

oh-ein-papa schrieb am 24.03.2006 21:07:

Dieser Beitrag auf [heise.de](https://www.heise.de) ist ja erheiternd.

Nicht nur, dass sie sich den Spaß grob 200 € pro Schüler und Monat(!) kosten lassen. Okay, es ist Wahlkampf und die Stuttgarter Wireless-Infrastruktur muss etwas quersubventioniert werden.

Aber nein sie statten auch Schüler zu Lehrer im Verhältnis 197 : 43 (4,5 : 1) aus. Sie scheinen den Besitzumsneid unter Lehrern wesentlich größer einzuschätzen als den unter Schülern. 😊

Was mich viel mehr interessieren würde, ist, ob auch in Wartung und Service investiert wurde. Üblicherweise wird bei solchen Publicity-Aktionen ja gerne medienwirksam Hardware in den Schulen abgestellt und den Rest muss dann irgendwie der Informatik-Kollege mit seinen zwei Entlastungsstunden für Pflege und Wartung der gesamten Schulhardware übernehmen... Fortbildungen und Materialien zur tatsächlichen Nutzung dieser technischen Möglichkeiten wird's wohl auch nicht geben - keine Zeit, kein Geld... Und die Klos stinken darüber hinaus

weiter und die Papp-Pavillions aus den '80ern modern weiter vor sich hin und die Farbe blättert weiter von den Wänden. 😞

Nele

Beitrag von „oh-ein-papa“ vom 25. März 2006 08:44

Soweit ich das überblicken kann, werden da schon Nägel mit Köpfen gemacht.

Da ist Cornelsen mit seiner "Lernplattform" drin, sind Hardware- und Netzwerkprofis am Werk.

Spötter behaupten allerdings, es handle sich bei den Laptops um in Bayern bei Schulrazzien gegen Pornografie-, Sodomie- und Gewaltvideos beschlagnahmte Geräte. 😊

- Martin

Beitrag von „alias“ vom 25. März 2006 14:33

So lange Lehrer die Kopien für ihre Schüler aus der eigenen Tasche finanzieren müssen, keine Zuschüsse für Lerngänge und Ausflüge gewährt werden, die Medienetats zurechtgestutzt werden, ist das ein Fall für den Rechnungshof.

Ich habe über Schulsystembetreuer-Mailinglisten Kontakt mit mehreren Kollegen, die sich solche Modellklassen "angetan" haben. Die hängen da ihr Herzblut und einen Großteil ihrer Freizeit rein, um die Chose am Laufen zu halten.

Für den Standard-Schulbetrieb ist das m.E. Kokoloeres und heiße Wahlkampfluft.

Die Einführung der Laptops an Schulen erinnert mich stark an die Einführung der Mengenlehre.... 😄

Und in dem Augenblick, wo Eltern wegen der Strahlenbelastung durch WLAN auf die Barrikaden gehen (ob gerechtfertigt oder nicht, spielt dabei keine Rolle) verschwinden die Dinger wieder in den Schränken.

Zum Handling:

- Wer bezahlt defekte oder zerstörte Geräte? Geht das analog zu den Schulbüchern? Hier sind die Beträge jedoch ein Vielfaches. Viel Arbeit für Rechtsanwälte.

- Wer aktualisiert die Programme auf den Laps? Wer bezahlt sie?
 - Wer kontrolliert, dass sich auf den Rechnern keine jugendgefährdenden Programme, Filme oder Bilder befinden? (siehe Handy-Fall in Immenstadt)
-

Beitrag von „füchsle“ vom 25. März 2006 20:03

Zitat

alias schrieb am 25.03.2006 14:33:

So lange Lehrer die Kopien für ihre Schüler aus der eigenen Tasche finanzieren müssen, keine Zuschüsse für Lerngänge und Ausflüge gewährt werden, die Medienetats zurechtgestutzt werden, ist das ein Fall für den Rechnungshof.

nicht unbedingt. Vielleicht wurde die Ausstattung ja gesponsert.

In der Region werden an recht vielen Schulen Computer von einer der grossen Industrien bezahlt.

Würde mich aber erstaunen, dass die dann nicht darauf bestehen würden, namentlich erwähnt zu sein.

Ig,

füchsle

Beitrag von „oh-ein-papa“ vom 25. März 2006 20:49

Zitat

alias schrieb am 25.03.2006 14:33:

Zum Handling:

- Wer bezahlt defekte oder zerstörte Geräte? Geht das analog zu den Schulbüchern? Hier sind die Beträge jedoch ein Vielfaches. Viel Arbeit für Rechtsanwälte.
- Wer aktualisiert die Programme auf den Laps? Wer bezahlt sie?
- Wer kontrolliert, dass sich auf den Rechnern keine jugendgefährdenden Programme,

Filme oder Bilder befinden? (siehe Handy-Fall in Immenstadt)

Das sind alles Standard-Probleme, die auch jede Firma so oder ähnlich lösen muss.

Eine zentrale Rechnerwartung (über Spezial-Netzwerkkarten) hat sogar die einzügige Grundschule meiner Tochter.

Interessanter ist die Frage, ob denn inhaltlich mehr dabei rumkommt als sich mit Laptops zu beschäftigen.

- Martin

Beitrag von „alias“ vom 26. März 2006 11:48

Du kannst den Computereinsatz in Firmen keinesfalls mit dem in der Schule vergleichen. Das sind absolut gegensätzliche Welten.

siehe

<http://www.de.wikipedia.org/wiki/schulserver>

In Firmen sind auch Wartungsverträge mit EDV-Firmen abgeschlossen. In Schulen ist ein Lehrer NEBEN seinem normalen Job mit der Rechnerbetreuung befasst. Ich bekomme für die Betreuung von 50 Rechnern gerade mal 1 Entlastungsstunde pro Woche. Hast du schonmal ein neues Programm auf 50 Rechner aufgespielt?

Mindestens alle 2 Wochen "zickt" mindestens einer der Rechner. Die Wartung von 150 Laptops ist ein Unding. Zumal du in die keine Wächterkarten (die meinst du wohl mit den speziellen Netzwerkkarten) einbauen kannst.

So lange die Rechner über Kabel am Netz hängen, kannst du die Festplatten übers Netz klonen. Im Funknetz: Vergiss es! In Amerika, wo an manchen Schulen Laptopklassen existieren, sind in den Klassenzimmern Infrarot-Accesspoints installiert. Aber auch die sind von der Geschwindigkeit her nur für das Surfen im Netz geeignet. Ein Funknetz bricht in den modernen Stahlbetonbauten entweder ständig ein oder strahlt so stark, dass ringsum der Funkverkehr gestört wird.

Hier entscheiden Leute - die von der Technik keine Ahnung haben - über die Einführung einer Technik, die sie für "modern" halten. Genau wie damals bei der Einführung der Mengenlehre, als der "Sputnikschock" das Bildungswesen umkrempelte, wird nun hektisch (und unreflektiert) auf den "Pisaschock" reagiert.

Beitrag von „Enja“ vom 26. März 2006 12:14

Hallo Alias,

an unserer Grundschule ist eine EDV-Firma mit der Wartung der Schulcomputer beauftragt. Es gibt einen IT-Raum mit einem Netzwerk am Internet mit 30 Computern, das Netz der Schulverwaltung mit drei Computern und die 3-5 Computer je Klassenraum sowie in der Bibliothek, die ein weiteres Netz bilden, ebenfalls am Internet. Keiner der Lehrer wäre dazu imstande, das zu warten, instandzuhalten und immer wieder zu überarbeiten, da praktisch ständig modernisiert wird.

Für das Gymnasium meiner Tochter gibt es für die Wartung ein Wartungsteam des Landkreises aus. Zusätzlich gibt es einen Lehrer, der dafür Entlastungsstunden bekommt, dass er die nötigen Planungen und Vorgaben macht. Durchführen muss er das nicht.

Wenn das bei euch noch so aussieht, wie du es schilderst, solltet ihr mal aktiv werden. Das ist nicht mehr haltbar.

Grüße Enja

Beitrag von „alias“ vom 26. März 2006 12:31

Über mehrere Schulsystembetreuer-Mailinglisten habe ich Kontakt mit einigen hundert "Leidensgenossen". An beinahe allen Schulen sieht es mit der Rechnerbetreuung so wie bei uns aus. Da wird auf den "Pädagogischen Impetus" der Lehrkräfte gebaut. Eure Schule (Privatschule?) bildet vermutlich eine exotische Ausnahme.

"Offiziell" haben wir Systembetreuer mit der Hardware nichts zu tun. Aber wenn man im Schuljahr (Haushaltsjahr) knapp 1500 € zur Verfügung hat und ein EDV-Fritze fürs Vorbeischauen 100 € berechnet, nimmt man eben selbst den Schraubenzieher in die Hand, um eine defekte Festplatte oder Netzwerkkarte auszutauschen 😞

Das macht man dann eben für ein Dankeschön der Kollegen, die mit einer Gruppengröße von 15 Schülern alle 15 Rechner im PC-Raum benötigen oder in ihrem Klassenzimmer die Rechnerecke in ihren Unterricht integrieren.

Beitrag von „Remus Lupin“ vom 26. März 2006 12:41

Alias, es besteht noch Hoffnung. Wir stellen jetzt auch um. Bei uns wird das Netz in Zukunft auch weitgehend fremdbetreut. Schluss mit Bastellösung. Zahlen tut es der Landkreis.

Viel Glück,
Remus

Edit: Für das Funktionieren der Hardware sind wir weiterhin verantwortlich....

Beitrag von „Enja“ vom 26. März 2006 13:58

Hallo Alias,

unsere Grundschule ist eine normale öffentliche Grundschule. Auch der Landkreis betreut natürlich mit seinem Team ausschließlich öffentliche Schulen.

Unsere Grundschule bezahlt das aus dem Schulbudget. Das ist halb so wild und durchaus erschwinglich. Anders ging es halt nicht.

Grüße Enja

Beitrag von „Justus Jonas“ vom 26. März 2006 14:18

Zitat

Enja schrieb am 26.03.2006 11:14:

an unserer Grundschule ist eine EDV-Firma mit der Wartung der Schulcomputer beauftragt. Es gibt einen IT-Raum mit einem Netzwerk am Internet mit 30 Computern, das Netz der Schulverwaltung mit drei Computern und die 3-5 Computer je Klassenraum sowie in der Bibliothek, die ein weiteres Netz bilden, ebenfalls am Internet. Keiner der Lehrer wäre dazu imstande, das zu warten, instandzuhalten und immer wieder zu überarbeiten, da praktisch ständig modernisiert wird.

Wenn das bei euch noch so aussieht, wie du es schilderst, solltet ihr mal aktiv werden. Das ist nicht mehr haltbar.

...sieht halt nicht überall so aus. Bei mir an der Schule betreuen 3 Kollegen die 5 Rechnerräume und alle Einzel- und Mobilrechner. Wir versuchen dabei auch interessierte Schüler zu

mobilisieren, doch die bei der Stange zu halten ist nicht einfach. Fachleute können nur zur Hardwareinstallation bei Neuanschaffungen bezahlt werden. Diese finanziell engen Rahmenbedingungen sind nun mal Realität, da hilft auch "aktiv werden" nichts - das kann dann bedeuten, dass die Sonderzuschüsse für neue Rechner wieder gestrichen werden.

JJ

Beitrag von „Remus Lupin“ vom 26. März 2006 14:39

Zitat

Justus Jonas schrieb am 26.03.2006 13:18:

Diese finanziell engen Rahmenbedingungen sind nun mal Realität, da hilft auch "aktiv werden" nichts - das kann dann bedeuten, dass die Sonderzuschüsse für neue Rechner wieder gestrichen werden.

JJ

Und wäre das so schlimm? Ich habe mich dazu durchgerungen, zu akzeptieren, dass manches erst in den Brunnen fallen muss, damit es besser wird. An meiner Schule geht auch gerade einiges den Bach runter - aber nur so besteht Aussicht auf Wahrnehmung und Abhilfe. Einige Dinge konnten wir mit der "Treffer - keiner springt hinterher - Versenkt!" Methode schon reanimieren.

Gruß,
Remus

Beitrag von „Enja“ vom 26. März 2006 14:47

Stimmt. Solange man von den Behörden darauf hingewiesen wird, dass einzelne Lehrer das perfekt, freiwillig, freudig und kostenlos erledigen, braucht man nicht aktiv zu werden.

Obwohl eigentlich leicht zu erkennen ist, dass es so nicht laufen kann.

Grüße Enja

Beitrag von „alias“ vom 26. März 2006 21:29

Und wenn sie das nicht mehr kostenlos und zum Nutzen der Kinder quasi ehrenamtlich erledigen, sind sie wieder die "Faulen Säcke", gell Enja??

Beitrag von „Remus Lupin“ vom 26. März 2006 21:51

Nein, Alias, dann sind sie Profis! 😄

Beitrag von „Enja“ vom 26. März 2006 21:55

Nein, dann lassen sie die Profis ran. Und widmen sich wieder den Kindern. Oder so ähnlich.

Grüße Enja

Beitrag von „oh-ein-papa“ vom 26. März 2006 22:24

Zitat

alias schrieb am 26.03.2006 10:48:

Die Wartung von 150 Laptops ist ein Unding. Zumal du in die keine Wächterkarten (die meinst du wohl mit den speziellen Netzwerkkarten) einbauen kannst.

Der Markt für Schullaptops wird in den nächsten Jahren sicher erheblich größer als 150 Stück geschätzt, da werden auch einige Konstanten variabel. Da sind Hardwarhersteller im Boot, da sind IT-Consultants am frickeln, das ist ein großes Rad, das da gedreht wird. Und wenn die bei der Perspektive *und* der Kriegskasse keine brauchbare Lösung hinkriegen, dann haben sie es auch nicht verdient.

Beitrag von „neleabels“ vom 26. März 2006 23:06

Zitat

oh-ein-papa schrieb am 26.03.2006 21:24:

Der Markt für Schullaptops wird in den nächsten Jahren sicher erheblich größer als 150 Stück geschätzt, da werden auch einige Konstanten variabel. Da sind Hardwarhersteller im Boot, da sind IT-Consultants am frickeln, das ist ein großes Rad, das da gedreht wird. Und wenn die bei der Perspektive *und* der Kriegskasse keine brauchbare Lösung hinkriegen, dann haben sie es auch nicht verdient.

Tja, schauen wir mal. Nur angesichts der Tatsache, dass die sehr viel trivialeren Probleme, in den Schulen regelmäßig Farbe an die Wand zu bringen und die Abwasserinstallation vernünftig zu warten, seit Jahren spektakulär vermurkst werden, bin ich da nicht so richtig optimistisch...

Nele

Beitrag von „Justus Jonas“ vom 27. März 2006 00:01

Zitat

Remus Lupin schrieb am 26.03.2006 13:39:

Und wäre das so schlimm? Ich habe mich dazu durchgerungen, zu akzeptieren, das manches erst in den Brunnen fallen muss, damit es besser wird.

...das ist insgesamt richtig, aber wenn die Schule schon Mittel bewilligt bekommt, dann nehme ich das erstmal und torpediere es nicht: Lieber den Spatz in der Hand... als die Schüler von übermorgen - vielleicht - toll auszustatten und hinzunehmen, dass die derzeitigen einfach "Pech gehabt" haben. Nein, ich finde, auch Rechnerverwaltung usw. gehört ein Stück weit zu meinem Job, man darf sich nur nicht zu sehr ausbeuten lassen.

JJ

Beitrag von „alias“ vom 27. März 2006 00:03

Ich sprach von geschätzten 150 Laps für unsere Schule.

Spezielle Laptops für Schulen mit Infrarotschnittstelle, die unter 300 US-Dollar kosteten, gab es in den USA schon vor 4 Jahren. Aber irgendwie wollte hier in Deutschland niemand an diesem Rad drehen.... Vermutlich, weil die Erfahrungen in den USA entsprechend waren 😊

Kann mir jemand vernünftig und plausibel erklären, wie die Kinder in der Schule mit Laptops effektiver und besser lernen sollen? Ergebnisse von Versuchsschulen liegen noch nicht vor - oder bleiben unter Verschluss.

Das Rad wird schon jahrelang gedreht - und bewegt sich nicht vom Fleck.

Der Grund: Die Idee enthält einige Strick- und Denkfehler. Und die Schulbuchhersteller drehen da ganz vorsichtig mit - ich vermute sogar, dass sie als Bremse fungieren. Wer macht sich schon freiwillig den eigenen Markt kaputt. Die Konsequente Weiterführung der Laps wäre nämlich, dass die Schulbücher nur noch in Form von eBooks existieren.

Der einzig messbare Zuwachs wird sonst wohl in Muskelmasse bestehen - weil die Kids die Kisten ständig herumschleppen müssen, damit sie nicht abhanden kommen - und zusätzlich die Bücher ...

Beitrag von „Remus Lupin“ vom 27. März 2006 00:56

Die Sinnfrage habe ich mir auch schon oft gestellt. Ein Argument nennst du schon: Schulbücher können in elektronischer Form transportiert werden. Ein paar andere Argumente kommen mir auch noch in den Sinn. Aber rechtfertigen diese Argumente den Einsatz eines solchen Gerätes? Offen gestanden versuche ich mir seit Jahren hierzu eine Meinung zu bilden. Wir haben die Idee schon mal an unserer Schule diskutiert, aber auch da herrscht keine klare Meinung vor. Eine Reihe von Schülern der SII kauft sich einfach solch ein Gerät und nutzt es z.B. in Freistunden. Diese Schüler sehen offenbar einen Sinn darin. Mir gelingt das irgendwie nicht.

Gruß,
Remus

Beitrag von „neleabels“ vom 27. März 2006 12:15

Zitat

Remus Lupin schrieb am 26.03.2006 23:56:

Die Sinnfrage habe ich mir auch schon oft gestellt. Ein Argument nennst du schon: Schulbücher können in elektronischer Form transportiert werden. Ein paar andere Argumente kommen mir auch noch in den Sinn. Aber rechtfertigen diese Argumente den Einsatz eines solchen Gerätes? Offen gestanden versuche ich mir seit Jahren hierzu eine Meinung zu bilden. Wir haben die Idee schon mal an unserer Schule diskutiert, aber auch da herrscht keine klare Meinung vor. Eine Reihe von Schülern der SII kauft sich einfach solch ein Gerät und nutzt es z.B. in Freistunden. Diese Schüler sehen offenbar einen Sinn darin. Mir gelingt das irgendwie nicht.

Einen Vorteil, was Bildungsinhalte im klassischen Sinne und intellektuelle Kompetenzen als solche angeht, sehe ich auch nicht - aber alles, was brummt und piept ist ja öffentlichkeitswirksam und Hochtechnologie deshalb gut und sowieso Pisa und überhaupt...

Dennoch bin ich der Meinung, dass Computer als Werkzeug ganz regelmäßig im Unterricht eingesetzt werden sollten, auch außerhalb des Informatikunterrichts. Umgang mit Textverarbeitungen und Präsentationssoftware ist heutzutage Alltagsbrot und sollte genau so geübt werden wie z.B. das Erstellen von Diagrammen: OpenOffice Impress (Powerpoint) bedienen zu können ist eine Sache, aber eine Präsentation anzufertigen, die kein Mediahype sondern eine sinnvolle Materialdarbietung in einem sinnvollen Zusammenhang ist, muss auch geübt werden. Ich denke, dass da Laptops in geeigneter Anwendung durchaus Werkzeug und nicht Spielerei sein können.

Aber eben deshalb befürworte ich einen Brot-und-Butter Ansatz für neue Medien an der Schule: Finger weg vom neuesten Schnickschnack aber stattdessen sorgfältig erstellte Konzepte für verlässliche Wartung und Systembetreuung und vor allem eine gründliche Ausbildung der Kollegien was Möglichkeiten und Grenzen der Technik angeht. Das kann nicht jeder so aus dem Ärmel schütteln und das kann man auch nicht als "Hausaufgabe für die Freizeit" verlangen! Aus Erfahrung muss ich da leider skeptisch sein, zumindest in NRW werden spektakuläre vor sinnvollen Aktionen bevorzugt, daran hat auch der Regierungswechsel nichts geändert.

Zumindest an unserer Schule sehe ich innerhalb des Kollegiums in diesem Kontext eine ganz interessante Entwicklung. Von unserer jüngeren Generation ist vor zwei Jahren fast 20 Kolleginnen und Kollegen in die Schule geschwemmt worden, das Kollegium wurde fast zu 30% erneuert und der Altersschnitt wurde dramatisch gesenkt. Plötzlich hat Email als Kommunikationsform einen ganz anderen Stellenwert und so erstaunliche Dinge sind möglich, dass Konferenzprotokolle auf dem Laptop geführt und binnen Stunden online oder als Rundmail verfügbar gemacht werden. Dieses Vorbild färbt auch auf ältere Kollegen ab, die kommunikative Vernetzung ist spürbar besser geworden. Mal sehen, wie sich das auf die weitere Unterrichtsentwicklung an unserer Schule auswirkt.

Beitrag von „alias“ vom 27. März 2006 22:19

Nachgeschobene Info zum Stuttgarter Vorhaben:

Zitat

... und da sag nochmal einer es sei kein Geld da.

....

SZ:

"Bei dem Modellversuch mit 250 Mobilcomputern, die mit drahtlosem Internetzugang ausgerüstet sind, sollen neue Lernformen und Funktechnologien getestet werden."

> "Nun werden die Geräte kostenlos überlassen. Finanziert wird das
> auf drei Jahre angelegte Pilotprojekt mit 750000 Euro vom Land
> und 500000 Euro von der Stadt. Den Rest übernehmen die
> beteiligten Firmen ..."

mehr als 12500 Euro pro Schüler!

Alles anzeigen

aus der EDV-Betreuer-Mailingliste "Linuxmuster@lbs.bw.schule.de

Hallo! Rechnungshof! Bitte aufwachen!!!

Beitrag von „oh-ein-papa“ vom 28. März 2006 18:03

Ausser Chatten und VoIP-Telefonie am Nachmittag ist mir ist nichts sinnvollen eingefallen, was Laptops bedingen würde.

Vielleicht ist es einfach so, dass in üblichen Klassenräumen sonst kein Platz für einen Computer pro Kind ist?

Vielleicht ist es aber auch so, dass das Handschreiben eine Technik mit steil abfallender Nutzungskurve ist, die in absehbarer Zukunft ganz obsolet sein wird. Und irgendwie möchten

die Lehrer ja trotzdem Haus- und Klassenarbeiten bekommen. Zur Not lernplattform-gesteuerte Multiple-Choice-Aufgaben. Macht ja auch Korrekturen viel einfacher und billiger.

[Handschriftliche Mitteilungen sterben aus](#)

Zitat

Die Studie macht noch einmal bewusst, dass die Mediennutzung eine Generationenfrage ist. So schreiben noch 39% der über 65-Jährigen auf Papier, bei den 15-24-Jährigen sind es gerade noch 5%. Handschriftliche Papierkommunikation ist nicht nur langsam und umständlich, vermutlich geht auch die sensomotorische Fertigkeit des Schreibens und Entzifferns verloren.

- Martin

Beitrag von „snoopy64“ vom 29. März 2006 10:33

Das Wichtigste an einem Laptop-Projekt scheint mir die intensive Vorbereitung zu sein. Wenn man ca. 2 Jahre Vorlaufzeit hat, lassen sich viele Eventualitäten erkennen und im Vorfeld ausmerzen. Ich persönlich glaube tatsächlich, dass sich das Lernen der Schüler verbessern kann, wenn sie Tag- und Nacht 😊 ein Werkzeug zur Verfügung haben, mit dem sie arbeiten können. Ganz entscheidend ist, dass man sich VORHER ausreichend Gedanken über ein didaktisches Konzept macht und die Lehrkräfte entsprechend fortbildet. Leider gibt es immer wieder (Stuttgarter Beispiel) Schulträger, die ihre Schulen zwangsbeglücken. So ist das Projekt schon fast von vornherein zum Scheitern verurteilt.

An Laptop-Projekten interessierte Lehrer und Schulträger können sich in NRW hier informieren:

<pre> <http://www.medienberatung.nrw.de/FachThema/Schule/Laptopklassen/> </pre>

<pre> <http://www.partner-fuer-schule.nrw.de/notebook.php> </pre>

Auch Schulen ans Netz ist auf diesem Gebiet aktiv:

<pre> <http://www.lehrer-online.de/url/lernen-mit-notebooks>

</pre>

snoopy64