

Computerunterstützter Unterricht in der Grundschule

Seit über 20 Jahren setze ich Computer im Schulunterricht ein und habe unterschiedliche Einsatzformen ausprobieren können:

- Einzelrechner im Klassenraum,
- mehrere PC im Klassenraum,
- voll ausgestatteter vernetzter Computerraum mit Internetzugang und
- in den letzten 8 Jahren hatte ich eigene Klassen, in denen für die Kinder über WLAN vernetzte Laptops mit Internetzugang ganztägig zur Verfügung standen plus Laserdrucker, Multifunktions-Tintenstrahldrucker, Beamer und Lautsprecher.



Fester Bestandteil meiner Arbeit mit Computern im Unterricht wurde die Website „meineschule.de“, auf die ich für meine Klassen jeweils wichtige Informationen bereitstellte wie:

- aktueller Stundenplan
- aktuelle Hausaufgaben
- animierte Zensurenspiegel
- Elterninformationen im passwortgeschützten Bereich
- ElternvertreterInnen-Infos im passwortgeschützten Bereich
- Präsentationen von Schülerarbeiten (Bilder, Zeichnungen, Texte)
- interaktive Online-Übungen für Deutsch, Mathematik, Geografie, Politik mit Rahmenlehrplanbezug

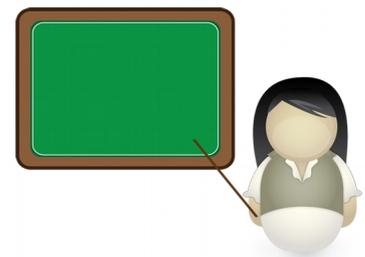
In den vergangenen vier Schuljahren habe ich in meiner ehemaligen Schule jeweils in den vierten Klassen **Einführungskurse** in die Bedienung eines **Office-Programms** durchgeführt. Dabei habe ich eine Variante der bekannten Bürosoftware „OpenOffice“ verwendet. Jedoch nicht das Original, sondern eine extra für Schulkinder in der Benutzeroberfläche stark vereinfachte Version: **OpenOffice4Kids**. - Für Einsteiger sehr zu empfehlen.

Mit Kindern habe ich besonders das **Formatieren von Texten und das Einfügen von Bildern** trainiert. Wichtig war mir auch bei der Übernahme von Texten oder Bildern z.B. aus **Wikipedia** die richtige Quellenangabe zu notieren.

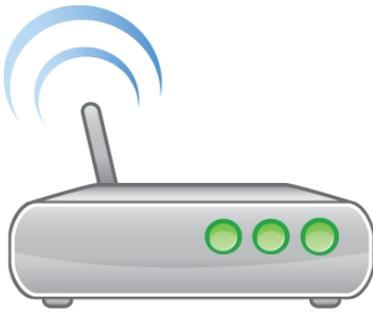
Ein weiterer Schwerpunkt lag auf der Einführung in den Bereich **Bildschirmpräsentationen** (PowerPoint). Diese Kinder waren dann in der 5. Klasse in der Lage, eigene Bildschirmpräsentationen selbständig anzufertigen.

Soviel zu meinen bisherigen Erfahrungen mit Computern im Schulunterricht.

An der neuen Grundschule stehen in den Klassenräumen ein, zwei oder drei Desktop-Rechner. Sehr gut an dieser Schule ist die Vernetzung der Klassenräume mit Steckdosen für das Schulnetz und die Internetfähigkeit.



Wie stelle ich mir eine Arbeitsmöglichkeit mit Computern vor?



Gut wäre es, wenn in einer Klasse jeweils für höchstens 2 Kinder ein WLAN-fähiger mobiler Rechner (Laptop oder Tablet) zur Verfügung stehen würde. Die Versorgung der Klassen mit WLAN ist bereits weitgehend erfolgt. So ist der hintere Gebäudeflügel und der vordere Gebäudeflügel jeweils mit einem **Access-Point** ausgestattet worden, die das WLAN-Signal in die Klassenräume abgeben. Auch Sie können nun mit eigenen Laptops im Lehrerzimmer und in den Klassenräumen online gehen. Das WLAN-Passwort muss ich Ihnen per Stick übermitteln, da es ziemlich lang ist.

Welche Rechner stehen den Kindern zur Verfügung? Noch sind keine mobilen Rechner vorhanden. Ich habe das Thema „Computer im Unterricht“ in einer 5. Klasse angesprochen und festgestellt, dass bis auf 2 Kinder alle anderen sagten, sie hätten ein Tablet zur Verfügung. Das lässt hoffen! Bevor



solche Rechner jedoch in der Schule benutzt werden dürfen, sollte ein Elternabend die Eltern über das Vorhaben informieren. Die Eltern müssen nicht nur zustimmen, dass ihre Kinder die Rechner mit in die Schule nehmen dürfen. Sie sollten ihre Kinder auch bei der Installation bestimmter Software unterstützen, die im Unterricht eingesetzt wird, so wie das oben schon erwähnte „OOo4Kids“. Das WLAN-Zugangspasswort müsste einmal eingegeben werden, um online zu gehen.



Schuleigene Laptops wären die bessere Lösung. Es gibt fahrbare Computerschränke, in denen die Laptops über Nacht sicher verstaut und aufgeladen werden können. Das ist aber eher eine Kostenfrage. Und so oft werden vom Sparkassen- und Giroverband keine Laptops abgegeben. Selbst kaufen? Das Stück kostet ab etwa 200 Euro.



Lenovo Miix 300 Wifi 2in1 Tablet, 10,1" HD IPS-Display, Intel Atom Quad-Core, 2GB RAM, 32GB Flash, Windows 10

10,1 Zoll HD IPS-Display // 1280 x 800 Pixel Auflösung // 2in1-Gerät inklusive Tastatur // Intel Atom Z3735F Quad-Core Prozessor // 2GB RAM // 32GB Flash // WLAN 802.11 b/g/n // Bluetooth 4.0 // Kameras: Front 2MP; Rück 5MP // Micro-USB // Micro HDMI // MicroSD Cardreader bis zu 64GB // Office Mobile // Windows 10 Home 32bit

Bisher: 269,00 Euro

199,00 EURO

[Details >](#)

sofort ab Lager



TrekStor SurfTab duo W1 WiFi / Volks-Tablet

10,1 Zoll Full-HD IPS-Display // 1920 x 1200 Pixel Auflösung // kapazitives Multitouch-Display // 2GB RAM // 32GB Flash // Quad-Core Intel® Atom™ x5 Z8300 Prozessor bis zu 1.84 GHz // GPU: Intel HD Graphics // WLAN 802.11 b/g/n // Bluetooth 4.0 // USB 3.0 und zweimal USB 2.0 im Keyboard // Micro-USB // Micro-HDMI // MicroSD (HC/XC) bis zu 128GB // Kameras: 2MP Front; 2MP Rück // Windows

249,00 EURO

[Details >](#)

sofort ab Lager

Die Ausstattung eines Tablet-PCs sollte mindestens über ein 10 Zoll Display, eine Tastatur und Windows 10 verfügen.

Die Hardwareausstattung ist die eine Sache.

Wie steht es mit der Software?

Die Schüler-Computer, die im Unterricht eingesetzt werden, sollten über die gleiche Software-Mindestausstattung verfügen.

Meine Empfehlungen:

- **Windows 7 oder 10** - Betriebssystem
- **OpenOffice4Kids** – Texte verfassen, Tabellenkalkulation, Bildschirmpräsentation
- **Firefox Browser** – Browser für den Internetzugang
- **FoxitReader** – Lesen von pdf-Dateien
- **PhotoScape** - Bildbearbeitung
- **SketchUp** – 3D-Zeichenprogramm

Alle Programme sind **OpenSource** oder **Freeware**, das heißt: kostenlos im Internet herunterzuladen.

Für die LehrerInnenrechner im Klassenraum empfehle ich zusätzlich folgende Programme:

- **LibreOffice 5** – Office-Paket, kompatibel zu OpenOffice4Kids
- **iTALC** – Klassenraum-Steuerungsprogramm
- **TeamViewer** – PC-Fernsteuerung
- **Calibre** – E-Book Management

die ebenfalls kostenlos im Internet verfügbar sind.

Um die Software **iTALC** in einer Klasse einsetzen zu können, müssen auf dem LehrerInnen- und auf den Schülerrechnern Programmteile installiert und eingerichtet werden. Wenn dann alles funktioniert, ist es eine ganz tolle Sache!

Auf der Website „**meineschule.de**“ habe ich Links zu den oben genannten Programmen vorbereitet.



Sollten alle Voraussetzungen erfüllt sein, kann der Unterricht mit Computerunterstützung starten.

Es gibt zahlreiche Lernprogramme auf CD. Auch die Schulbuchverlage bieten Lernsoftware an.

Sie sind sehr aufwändig hergestellt. In der vergangenen Woche haben eine Kollegin und ich uns ein solches Programm angeschaut. Das Lernprogramm war aufgebaut wie ein Comic: grelle Farben, optische und akustische Unruhe, viel Gerede. Das ist leider oft der Eindruck, den Lernprogramme vermitteln. Der Spieleffekt steht im Vordergrund.

Im Internet ist das Angebot ebenfalls sehr groß. Auch hier sind die Schulbuchverlage aktiv. Sie möchten aber bei ihren Angeboten gerne auch Geld verdienen und bieten kostenpflichtige Abos an.

Die Lernprogramme aus dem Internet oder auf den CDs sind zumeist so aufgebaut, dass die Lösungen auch digital erfolgen und das Schreiben per Hand und die dann zu erfolgende Leistungskontrolle schriftlicher Arbeiten nicht möglich ist.

Leider ist es rechtlich verboten, einzelne Seiten oder Aufgaben aus Schulbüchern innerhalb einer Klasse digital zu bearbeiten. Es ist strikt untersagt!

Was tun? Selbst machen!

Auf meiner Website „meineschule.de“ biete ich viele **Online-Übungen** an, die das interaktive Arbeiten am PC und das Aufschreiben der Arbeitsergebnisse kombinieren. Die meisten Übungen haben einen Bezug zu Unterrichtsinhalten gem. Rahmenlehrplan.

Dazu **einige Beispiele:**

- Angeregt durch den Deutsch-Unterricht in der Klasse 3a zum Thema **„Zusammengesetzte Nomen“** habe ich eine Online-Übung erstellt. Da ich den Computer als Hilfsmittel sehe, der den Unterricht ergänzen, aber nicht übernehmen soll, sind viele meiner Übungen so aufgebaut, dass am PC interaktive Zuordnungen getätigt werden oder die Kinder per Tastatur Wörter schreiben. Diese Übung ist so aufgebaut, dass Schreibfehler erkannt werden und falsch geschriebene Nomen in einer Tabelle zusammengefasst werden. Abschließend werden die richtigen Arbeitsergebnisse ins Heft übertragen.



- Ein weiteres Beispiel mit dem Thema: **„Wochentage, Monate, Jahreszeiten“**. 23 alphabetisch angeordnete Begriffe werden von den Kindern interaktiv in den Behältern „Wochentage, Monate oder Jahreszeiten“ abgelegt (drag and drop). Bei der Zuordnung wird sofort die Richtigkeit überprüft und nur richtige Lösungen zugelassen. Anschließend werden die richtig zugeordneten Begriffe in den Behältern am PC alphabetisch sortiert. Im letzten Arbeitsschritt können die Begriffe ins Heft übertragen werden.



- Beim dritten Beispiel geht es um das Leseverständnis. Die Kinder sollen zu den Fragen die richtigen Antworten zuordnen. Ist das alles richtig erledigt – diese Übung ist mit Ergebniskontrolle – werden die Kinder aufgefordert, den Text so umzuschreiben, dass es sich um die Verwandtschaftsverhältnisse eines Mädchens handelt.



In den fünften und sechsten Klassen habe ich oft **Bildschirmpräsentationen** anfertigen lassen. Dazu finden sich immer wieder Themen, die auch mehrere Unterrichtsfächer verknüpfen können. Das kann der Sportunterricht sein, indem zum Beispiel eine Bildschirmpräsentation über die Bundesligavereine erstellt wird. Oder der Geografieunterricht zum Thema „Europa“, bei der etwa eine Bildschirmpräsentation über die deutschen Nachbarstaaten erstellt wird. Kinder lernen dabei die **gezielte Internetrecherche** und das **korrekte Zitieren**. Empfehlenswert für solche Arbeiten ist nach wie vor **Wikipedia**. Und Wikipedia hilft uns auch beim richtigen Zitieren.



Einzelne Schülerarbeiten können als pdf-Datei gespeichert und vielleicht sogar auf der Schul-Homepage veröffentlicht werden.

Um es noch einmal zu betonen: solche Aufgaben lassen sich kaum realisieren, wenn im Klassenraum ein oder zwei Rechner zur Verfügung stehen. Das müssten schon ein paar mehr sein.

Wir dürfen nicht vergessen, dass besonders in den sechsten Klassen viele Kinder schon einiges mehr am Computer machen, als wir uns vorstellen können. Einige Kinder in meiner letzten sechsten Klasse hatten bereits eigene YouTube-Kanäle und laden dort ihre selbst erstellten Videos hoch. Und da heißt es dann: die Kinder zeigen einem, wo´s lang geht!

Ein kurzer Blick in den neuen Rahmenlehrplan. Die Schulen in Berlin und Brandenburg bekommen einen neuen Rahmenlehrplan für die Jahrgangsstufen 1 bis 10. Der Rahmenlehrplan fasst die Pläne für die Unterrichtsfächer in einem Werk zusammen und soll ab dem Schuljahr 2017/18 an den allgemeinbildenden Schulen beider Länder eingeführt werden. Dabei wird die „Kompetenz“ der Schulkinder im Umgang mit neuen Medien, wie Computer oder Smartphone, stark betont und herausgestellt.

Nicht angesprochen habe ich den Bereich „Smartboard“ oder „interaktives Whiteboard“. Da gibt es hier im Kollegium Kolleginnen, die sich mit diesen Boards besser auskennen als ich. Selbst finde ich die Technik faszinierend, da ich jedoch seit vielen Jahren ausreichend Laptops für meine Klassen zur Verfügung hatte, habe ich mich eher mit dieser Thematik befasst.

Nur ein kleiner Hinweis: 1 SmartBOARD kostet etwa genauso viel wie 10 Tablets.

Einige Pressemitteilungen über die IT-Ausstattung und IT-Kompetenz deutscher Schulkinder:

„Fast 30 Prozent der Jugendlichen in Deutschland verfügen nur über unzureichende Computer- und IT-Kompetenzen. Das belegte die Ende vergangenen Jahres veröffentlichte IT-Studie ["ICILS 2013"](#) Sie werden es schwer haben, erfolgreich am privaten, beruflichen sowie gesellschaftlichen Leben des 21. Jahrhunderts teilzuhaben.

Es ist notwendig, den Aufbau computer- und informationsbezogener Kompetenzen in der Schule verbindlich zu verankern. IT-Kompetenzen sollten als fächerübergreifende Kompetenzen in den Curricula verankert und die fachspezifische Nutzung neuer Technologien sollte in die Fächer integriert werden. Hilfreich sei auch eine 1:1-Ausstattung, damit Jugendliche aus benachteiligten Lagen lernen können, die neue Technologien kompetent zu nutzen. Und schließlich, so die Autorin, sei eine entsprechende Weiterentwicklung der Lehrerbildung notwendig.“

„IT an unseren Schulen - Forsa-Umfrage

Die IT-Ausstattung in den Schulen Deutschlands ist alles andere als zeitgemäß. Was in Wirtschaft und Verwaltung als normal gilt, dass jeder Mitarbeiter per geschützter Dienst-E-Mail-Adresse erreichbar ist, trifft in Deutschland nur auf jeden zweiten Lehrer zu.

Eine im Auftrag des VBE durchgeführte repräsentative Forsa-Lehrerumfrage ergab:

- Einen PC als alltäglichen **persönlichen** Arbeitsplatz haben die wenigsten Lehrerinnen und Lehrer. 22 Prozent der Befragten haben nicht einmal Zugang zu einem PC in der Schule.
- Insbesondere Grundschulen sind in puncto IT-Ausstattung mangelhaft versorgt. 41 Prozent der befragten Grundschullehrkräfte haben in der Schule kein schnelles Internet.
- Nur etwa 30 Prozent der Grundschullehrerinnen und –lehrer können über eine geschützte Online-Plattform Materialien für ihren Unterricht downloaden und diese für Hausaufgaben und Elternkontakte nutzen.
- Nicht einmal zwei Drittel aller Lehrkräfte (57 Prozent) haben eine eigene dienstliche E-Mail-Adresse. Sogar ein Viertel der befragten Schulleitungsmitglieder müssen ohne geschützte Dienst-E-Mail auskommen.
- Noch schlechter sieht es bei der Wartung der vorhandenen IT-Ausstattung aus. In fast drei Viertel unserer Schulen kümmern sich einzelne Fachlehrer neben ihrem eigentlichen Unterricht darum.
- Fortbildungen in Sachen IT-Nutzung fehlen fast gänzlich. Über 90 Prozent der Befragten äußerten, dass sie die notwendigen Kenntnisse für die Nutzung dieser Technik sich vor allem privat angeeignet haben.

Die MAUS-Schulungen (Medien an unseren Schulen) Anfang der 2000-er Jahre im Land Brandenburg stellen also die ganz große Ausnahme dar.

Was also für einen Sachbearbeiter normal ist, dass er für die SAP-Software, die er für seine Arbeit nutzt, eine Schulung und anschließend einen eigenen PC erhält, trifft für einen Lehrer nicht zu. Das für das in den Klassenraum gestellte Aktivboard notwendige Knowhow muss dieser sich selbst aneignen, in seiner Freizeit und auf seine Kosten.

Was für jede Sekretärin gilt, dass sie für ihre Arbeit eine geschützte Dienst-E-Mail-Adresse erhält, ist für einen Lehrer auch in Brandenburg nicht selbstverständlich.

Und dass die Wartung der IT-Technik von einem eigens dafür angestellten Fachmann übernommen wird, trifft auf die Schule wenig zu.

Die Lehrer machen aus dieser Mangelsituation das Beste. Die Politik hat jedoch die Aufgabe diese Mängel abzustellen und dafür die finanziellen Mittel und die Lehrerarbeitszeit dauerhaft bereitzustellen.

An dieser Umfrage nahmen bundesweit und in NRW Lehrkräfte von der Grundschule bis zur berufsbildenden Schule teil. Insgesamt wurden 751 Lehrerinnen und Lehrer aus NRW, Bayern und Baden-Württemberg über computergestützte Telefoninterviews befragt. Die Erhebung fand vom 16. Oktober bis 5. November 2014 statt.“

Berlin, Januar 2016

godwin t. petermann