

# Zertifizierungsarbeit

Informatikverantwortliche an der Volksschule

CAS IVVS 2010 – 2011

# Jedem Kind sein Netbook

Verfasst von:

Peter Thomas

Sonnenbergstrasse 24a

9524 Zuzwil

8. Juli 2011

Gutachter:

Prof. Martin Hofmann

Dozent Medienpädagogik

Pädagogische Hochschule, SG



## Inhaltsverzeichnis:

### Projektbericht

1.	Einleitung.....	2
2.	Pädagogische Überlegungen.....	3
	2.1 Studien zu diesem Thema.....	3
	2.2 Wozu kann der Computer im Unterricht eingesetzt werden.....	4
3.	1:1 Computing.....	4
	3.1 Jedem Kind sein Netbook.....	5
	3.2 Pilotversuch an der Primarschule Zuzwil.....	5
4.	Alternativen zum Schulversuch «Jedem Kind sein Netbook».....	6
	4.1 Lernstick.....	6
	4.2 Netbooks im Halbklassensatz.....	7
	4.3 Gerätewahl.....	7
5.	Persönliche Reflexion.....	8
6.	Literaturverzeichnis.....	9

### Dokumentation der Praxisarbeit

a)	Prolog.....	10
b)	Jedem Kind sein Netbook, 6. Kl. Walter Gysel.....	11
c)	Netbooks im Vergleich mit Notebooks im Halbklassensatz, 5. Kl. Peter Thomas.....	14
d)	Schülerbefragung zur ICT-Arbeit.....	16
e)	«Intel Classmate» im Halbklassensatz, Integrationsklasse Franziska Osterwalder.....	19
f)	Wireless – Station.....	20
g)	Lernsticks im Klassenversuch, 6. Kl. Daniel Schneider.....	21
h)	Pädagogische Begleitung der Versuchsreihe.....	23
i)	Support und Finanzierung.....	24
j)	Epilog.....	25

## Jedem Kind sein Netbook

### Teil 1: Projektbericht

#### 1. Einleitung

Bildung ist im 21. Jahrhundert ein entscheidender Faktor für persönlichen und wirtschaftlichen Erfolg – dazu zählen längst Kenntnisse im Umgang mit der Informations- und Kommunikationstechnik. Deshalb ist es sinnvoll, mobile Geräte wie Netbooks oder Notebooks im Unterricht einzusetzen und Kindern und Jugendlichen in der Schule die erforderliche Medienkompetenz zu vermitteln.

Computer sind in immer mehr Lebensbereichen präsent: Bildung, Beruf, Kommunikation, Freizeit u.a. Im Schulunterricht hat sich der Computer zu einem unterrichtsrelevanten Lernwerkzeug entwickelt.

Der Begriff Werkzeug wird als Hilfsmittel zur Ausführung einer Arbeit definiert. Es kann durchaus von geringem Wert mit einer verhältnismässig kurzen Lebensdauer sein. Erst noch haben wir im ICT-Unterricht nur vom Desktop-Computer gesprochen. Die Entwicklung hat uns aber schon längst eingeholt und droht uns laufend zu überholen. Desktop, Notebook, Netbook, Lernstick, Tablet-PC und selbst das iPhone bieten sich als mögliche Werkzeuge für den Unterricht an.

Die Entwicklung im Bereich Informatik verläuft derart rasant, dass ein Konzept schon überholt ist, wenn es vom Drucker ausgespuckt wird. Speziell der Bildungsbereich ist dem schnellen Wandel der modernen Informationsgesellschaft verpflichtet, muss aktuelle Entwicklungen aufnehmen, umsetzen und vermitteln. Das Konzept muss zu einer rollenden, sich immer wieder anpassenden Planung werden.

Die «Werkzeuge» müssen bei der Schülerin und beim Schüler sein – das Werkzeug Computer oder wie wir es immer nennen, gehört in die Hand des Kindes. Gemäss der Begriffsdefinition muss das Werkzeug nicht zwingend wertvoll sein und für Generationen geeignet sein, nein, - es muss schlicht und einfach ein Hilfsmittel zur Ausführung einer Arbeit sein.

Prof. Dr. Beat Döbeli hat bei Kursbeginn als Einstieg in sein Referat von «unnötigen, verstaubten Servern in Kellern » gesprochen. Diese Aussage ist nicht als Provokation zu verstehen. Es geht ganz einfach darum, die zur Verfügung stehenden Mittel sinnvoll und effizient einzusetzen.

Dieser Leitgedanke steht an unserer Schule ganz oben und wird auch in der Folge konsequent umgesetzt. Wir haben Mitte der 90er Jahre mit dem Sammeln ausgedienter Computer für den Unterricht begonnen und später Notebooks im Halbklassensatz gekauft. So gesehen ist die Idee «Jedem Kind sein Netbook» die logische Folge einer laufenden Entwicklung und mit Sicherheit nicht die letzte Innovation in unserm ICT-Unterricht.

Meine Arbeit wächst aus den vorgegebenen Unterrichtszielen. Mit dem Projekt «Jedem Kind sein Netbook» wird ein praxisnaher Versuch zur Umsetzung der Ziele gestartet. Aktuelle Alternativen wie der Lernstick sollen weitere Aufschlüsse ermöglichen.

## 2. Pädagogische Überlegungen

Der vielfältige Einsatz neuer Medien ist für die Schülerinnen und Schüler zu einer Kulturtechnik geworden wie Lesen, Rechnen und Schreiben. ICT im Unterricht ermöglicht, einfach zu kommunizieren, Informationen zu beschaffen und Neues handlungsorientiert, spielerisch und entdeckend zu lernen. Gefördert wird das individuelle Arbeiten. Gleichermassen wichtig ist die Teamarbeit, mit der das partnerschaftliche Lernen unterstützt wird. Computer können sowohl zur gezielten Förderung von Begabten als auch zur Unterstützung von Schülerinnen und Schülern mit Lernschwächen eingesetzt werden.

Erfahrungen aus unseren Klassen zeigen auf, dass Computer zweckmässige Hilfsmittel zur Individualisierung und zum selbstgesteuerten Lernen sind und so neue Lehr- und Lernformen unterstützen.

Immer mehr Kinder haben auch privat einen Zugang zu den Informationstechnologien. Es ist Aufgabe der Schule, die Kinder auf den Kontakt mit diesen Medien vorzubereiten und zu begleiten. Wenn die Schule den Schülerinnen und Schülern Geräte zur Verfügung stellt, können Unterrichtsinhalte und die private Nutzung am besten gesteuert werden.

### 2.1 Studien zu diesem Thema

Die aktuelle Studie «Hamburger Netbookprojekt» von Prof. Dr. Rudolf Kammerl stellt fest, dass der Unterricht der Zukunft besser auf das einzelne Schulkind zugeschnitten werden muss – Individualisierung heisst das Zauberwort. Rund 70 Prozent der befragten Grundschüler nutzen den PC in ihrer Freizeit meistens alleine. Der meiner Meinung nach wichtigste Schluss aus der Studie: Heute muss in Schulen mehr Medienkompetenzvermittlung stattfinden.

Eine Studie der Bertelsmann-Stiftung bestätigt, dass Kinder, die zum Lernen einen Laptop benutzen, mehr Selbstständigkeit und Eigeninitiative entwickeln als beim Lernen ohne Computer. Im Rahmen dieser Untersuchung wurden 4000 Schülerinnen und Schüler während drei Jahren beobachtet. Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen bezüglich Computerkompetenz seien zudem praktisch verschwunden.

Untersuchungen in der Schreibwerkstatt für Kinder in Berlin zeigen, dass das Verfassen von Texten am Computer die Schreibmotivation fördert. Der Text lässt sich am Monitor jederzeit korrigieren. Die Kinder können so Hemmungen überwinden und munter drauflos schreiben. Schon bisher wurden für den Schriftspracherwerb zusätzlich zum Schreibstift Hilfsmittel wie Stempel, Setzkasten, Schreibmaschine und Druckerei mit Erfolg eingesetzt. Der Computer ist ein weiteres Hilfsmittel, das zur Förderung der Sprachkompetenz und zur Textproduktion in der Primarschule genutzt werden soll.

Eine weitere Studie der Bertelsmann-Stiftung stellt eine deutliche Leistungs- und Motivationssteigerung von Schülerinnen und Schülern fest, bei denen die neuen Medien (Computer, Internet und Multimedia) in allen Fächern und Stufen zur Anwendung gelangen. Es zeigt sich, dass der Unterricht durch den Einsatz der neuen Medien effektiver wird.

## 2.2 Wozu kann der Computer im Unterricht eingesetzt werden

### **Kreatives Arbeiten:**

Mit einfacher Standardsoftware wie Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Grafikprogramme, Präsentationsprogramme u.a. sind die Schülerinnen und Schüler in der Lage, Probleme zu lösen und kreativ zu arbeiten. Eine besondere Bedeutung nimmt der Einsatz der Textverarbeitung ein. Sie fördert die Schreibmotivation, da sich Texte verbessern lassen, ohne dass sie neu geschrieben werden müssen. Das Tastaturschreiben wird als Voraussetzung für diese Ansprüche in der Mittelstufe zum Thema – der Bezug zur Schreibwerkstatt Berlin ist gegeben. Einfache Trickfilme, Lego Robots, Filmberichte, den Anwendungsmöglichkeiten sind kaum Grenzen gesetzt.

### **Informationsbeschaffung:**

Elektronische Verzeichnisse, beispielsweise Lexika, Wörterbücher lassen sich im Unterricht zur Informationsbeschaffung einsetzen. Die einfache und schnelle Handhabung und die aktuellen Informationen motivieren die Lernenden zum Nachschlagen.

### **Internet / Kommunikation:**

Die weltweite Vernetzung macht den Computer zum Kommunikationsmittel für den Informationsaustausch. Die Kinder benützen die elektronische Post zur Kommunikation innerhalb der Schule und nach aussen. Projekte wie eine Klassenhomepage lassen sich umsetzen. Im World Wide Web stehen schier unbegrenzte Informationen zu unzähligen Themen zur Verfügung, die der Lernende für seine Ausbildung nutzen kann. Der richtige Umgang mit dem Internet will aber geübt sein. Missbräuche müssen ganz klar aufgezeigt und thematisiert werden.

### **Lernprogramme / Lernspiele:**

Der Einsatz von Übungs- und Lernprogrammen eignet sich für alle kognitiven Unterrichtsbereiche, wo Automatismen verlangt werden, insbesondere für das Training der Orthografie, Grammatik, Mathematik und den Fremdsprachenunterricht. Themen in Mensch und Umwelt werden durch immer interessantere und pädagogisch bessere Programme bereichert. Stellvertretend für viele Spiele sei Schach erwähnt, das dank aktueller Software noch besser vermittelt werden kann und in der Schule einen unschätzbaren Wert hat.

## 3. 1:1 Computing

Mutter der Idee „Jedem Kind sein Netbook“ ist Nicholas Negropontes Bildungsprojekt „One Laptop Per Child“ (kurz OLPC). Das Referat (CAS 2011, Rorschach) von Prof. Martin Hofmann zum pädagogischen Nutzen von ICT im Unterricht hat meine Arbeit klar beeinflusst. Wenn Entwicklungsländer flächendeckend jeden Lernenden mit einem Netbook ausrüsten, dürfen die folgenden Fragen gestellt werden: Setzen wir unsere Gelder sinnvoll, pragmatisch und zukunftsgerichtet ein? Ist es nicht längst an der Zeit nachzuziehen, um in einer immer wichtigeren Sparte nicht an Boden zu verlieren?

Am Weltwirtschaftsforum in Davos 2005 hat Nicholas Negroponte sein «Hundred-Dollar-Laptop-Project» (HDLP) vorgestellt. Seine Idee soll der Kluft zwischen Schwellen- und Industrieländern entgegenwirken und jedem Kind den Anschluss ans digitale Zeitalter erleichtern. Seit 2006 setzt sich der Vordenker mit viel Erfolg und verstärkt für eines der wichtigsten Projekte im ICT-Bereich ein.

Eine weitere Aussage aus dem Einstiegsreferat von Martin Hofmann beschäftigt mich: «Bis zu 10'000 Stunden verbringt gemäss der Studie eines Zukunftsforschers künftig ein Jugendlicher bis zu seinem 20. Lebensjahr im Internet. Die realistische Zeitmenge entspricht dem Übungsaufwand für einen Berufsmusiker.».

Ein sinnvoller und effizienter Umgang mit den neuen Lernmedien muss vermehrt Ziel unseres Unterrichts sein und auch in die Erziehungsarbeit der Eltern einfließen. «Trial an error», «learning by doing», diese pädagogisch wichtigen Grundsätze treffen für den ICT-Unterricht ganz speziell zu und lassen sich dann am besten befolgen, wenn der Zugang zum Gerät einfach und direkt ist – 1:1 Computing eben!

### 3.1 Jedem Kind sein Netbook

Gemäss Erkenntnissen diverser Fachlehrpersonen von Pädagogischen Hochschulen und entsprechender Fachliteratur lässt sich voraussehen, dass das 1:1 Computing zur ICT-Zukunft unserer Schule werden kann. Der Testversuch einer Pilotklasse in Goldau (SZ), in dem alle Schülerinnen und Schüler mit einem iPhone ausgestattet wurden, das sie sowohl privat als auch in der Schule uneingeschränkt nutzen konnten, gab einen ersten Anstoss. Mit der Unterstützung der PH Bern zog die Primarschule Guttannen im Jahre 2010 nach und startete einen ähnlichen Versuch mit Netbooks. Für unser Projekt an der Primarschule Zuzwil sollen die Erfahrungen und Erkenntnisse dieser Pilotprojekte vertieft und genutzt werden.

### 3.2 Pilotversuch an der Primarschule Zuzwil

- Der Schulversuch wird im Juni 2011 mit der 6. Klasse von Walter Gysel in Züberwangen gestartet und ist auf ein Jahr befristet. Walter Gysel ist stellvertretender Informatikverantwortlicher, hat nebst sehr guten Informatikkenntnissen einen grossen musikalischen Hintergrund und ein breites pädagogisches Wissen speziell für diese Fachbereiche. Begleitet wird der Schulversuch durch mich – für schwierige technische Probleme steht Pascal Etter, Gallion Informatik, Zuzwil, zur Verfügung.
- Jedem Kind wird ein Gerät gratis zur Verfügung gestellt. Die Geräte bleiben auch nach dem Versuchsabschluss im Besitz der Schule, dies hängt auch mit der Lizenzierung bestimmter Programme zusammen.
- Das Aufsetzen der Geräte ist Teil der Projektarbeit. Der Versuchsklassenlehrer installiert die ausgewählten Programme mit den Schülerinnen und Schülern, die so in einen wichtigen Erfahrungsprozess miteinbezogen werden. Speziell der Einsatz von Open Source soll ein wichtiger Teil im Lernprozess sein.
- Die Netbooks werden nebst dem vorinstallierten Betriebssystem Windows 7 hauptsächlich mit Open Source Software (OpenOffice u.a.) betrieben. Zusätzlich werden die Geräte mit wichtigen durch die Schule lizenzierten Lernprogramme wie Logisch, Envol und Tastaturschreiben ausgestattet. Die konsequente und ausschliessliche Nutzung von Open Source Programmen wie im Projekt der Zürcher Hochschulen «DynabookZ» können wir deshalb nicht ganz durchziehen. Mit OpenOffice machen wir aber einen grossen Schritt weg von kommerzieller Abhängigkeit.
- In einer ersten Phase testen die 25 Schülerinnen und Schüler die Geräte ausschliesslich im Klassenzimmer. Die Kinder sollen technisch und emotional an die Arbeit mit den Netbooks herangeführt werden.

- Nach den Herbstferien 2011 tritt der Versuch in die zweite Phase, die Geräte können für die Aufgaben auch mit nach Hause gegeben werden. Eine Nutzungsvereinbarung für die Schulkinder wird im gemeinsamen Unterricht erstellt. Diese wird von den Kindern mit ihren Eltern unterzeichnet.
- Die Geräte können auch über die Wochenenden oder Schulferien durch die Kinder zu Hause genutzt werden. Grössere Projekte wie Vorträge oder Film- Musikschnitte können so optimal unterstützt werden. Es ist aber nicht so, dass die Geräte einfach plan- und wahllos nach Hause gegeben werden. Die Abgabe der Geräte an die Kinder wird in diesem Sinne durch den Klassenlehrer ganz klar gesteuert.

#### **4. Alternativen zum Schulversuch «Jedem Kind sein Netbook»**

«Es führen verschiedene Wege nach Rom». Ein Zitat, das speziell in der Pädagogik gelebt werden muss. Aus einem freien Denken wächst die Inspiration. Es ist deshalb Ziel, den Schulversuch mit weiteren Varianten zu vergleichen und zu unterstützen.

- Der Lernstick als aktuellste Initiative im 1:1 Computing ist mit 40.- Fr. Hardwarekosten pro Kind speziell kostengünstig und eine ausgesprochen mobile Lösung.
- Wie bewährt sich eine Lösung mit mobilen Geräten festinstalliert im Halbklassensatz im Schulzimmer? Auch diese Variante lässt es zu, dass ein Kind ein Gerät für die Hausarbeit sporadisch mit nach Hause nehmen kann.
- Wir betrachten die Gerätewahl für einmal aus dem Blickwinkel Notebook verso Netbook!

##### **4.1 Lernstick**

Im CAS Informatikverantwortliche an der Volksschule 2010/11 sind wir auch mit dem neuen Medium «Lernstick» konfrontiert worden. Nicht ganz zufällig hat uns ein junger Student der PHSG diese neuste Innovation vorgestellt. Ein eigentlich ganz gewöhnlicher USB-Stick dient als Arbeitsinstrument für das 1:1 Computing. Der Lernstick setzt mit einem Linus-Betriebssystem und über 140 Gratisprogrammen voll auf Open Source. Wahlweise können auch lizenzierte Programme installiert werden (vergleiche Anhang).

Es wird interessant sein, wie der Lernstick in der Schülerhand im Vergleich zum Netbook abschneidet. Eine Klasse werden wir mit dem handlichen Arbeitsinstrument ausrüsten. In der Dokumentation der Praxisarbeit kann ich schon einige konkrete Aussagen über den Sinn dieses Mediums machen.

Einer seriösen Begleitung der für diesen Versuch verantwortlichen Lehrpersonen kommt eine zentrale Bedeutung zu. So klein der Lernstick ist, so gross sind die Schwierigkeiten in der Anwendung. Das Educa-Team möchte den Lernstick lancieren und stellt für die Schulung Fachpersonen zur Verfügung. Dieses Angebot wird mit einem Fortbildungstag für die Lehrpersonen in Zuzwil genutzt.

Der Lernstick wird bei steigender Tendenz bereits an 35 Schweizer Schulen genutzt und verdient es, in unserem Schulversuch im gleichen Zeitrahmen unter den gleichen Verhältnissen getestet zu werden. Einer durch die Hasler Stiftung Bern finanzierte Studie der Fachhochschule Nordwestschweiz entnehme ich: Der Lernstick als ein Lernwerkzeug in der Schule birgt neue – auch theoretisch bedeutungsvolle mediendidaktische, fachdidaktische und medienpädagogische Herausforderungen für den Unterricht und folgt jüngsten, lebensweltlich relevanten Entwicklungen (Personal Learning Environment).

In einem aktuellen Artikel der Bildung Schweiz bilanziert Adrian Albisser erste Erfahrungen mit dem USB-Stick als Alleskönner einigermaßen kritisch und weist konkret auf technische Probleme hin. Dem Support kommt in diesem Modell mit Sicherheit eine grosse und möglicherweise zu grosse Aufgabe zu.

Gemäss meinen Erfahrungen vermute ich, dass dem Lernstick nur die Rolle eines durchaus innovativen Tools mit einem begrenzten Zeithorizont zuteil wird, zu überzeugend sind Netbooks und Tablets in der medialen Hype.

#### **4.2 Netbooks im Halbklassensatz**

Schon seit rund 15 Jahren setze ich Notebooks im Unterricht gezielt ein. Sie unterstützen einen zeitgemässen, differenzierten Unterricht optimal. Unendlich viele Befunde aus entsprechenden Erhebungen unterstützen die Annahme, dass die Einführung von Computern im Unterricht zu einer Förderung des sozialen Lernens beitragen können. Unterschieden werden muss dabei zwischen Veränderungen der Sozialformen, die bewusst vom Lehrer eingesetzt werden und Veränderungen des Klassenklimas und der Interaktion, die sich häufig als nicht-intendierte Nebeneffekte des Computereinsatzes einstellen (Schofield, 1997).

In unserem Versuch muss sich herauskristalisieren, inwieweit sich der ICT-Unterricht in Gruppen oder eben im Klassenunterricht ändert. Dazu stellen sich Fragen: Ist es tatsächlich notwendig, dass jedem Kind gleichzeitig ein Netbook zur Verfügung steht? Ist ein Unterricht, im dem alle gleichzeitig am Netbook arbeiten, methodisch sinnvoll und organisatorisch überhaupt durchführbar? Wird der eingangs erwähnte Nebeneffekt zu zeitgemässen Arbeits- und Sozialformen im Halbklassenunterricht nicht besser unterstützt?

Im Versuchsprojekt werden zwei Klassen die Alternative «Halbklassensatz» durchführen und auswerten. In der Integrationsklasse wird mit 5 Netbooks gearbeitet, in meiner Klasse mit 6 Netbooks, 5 Notebooks und einem Desktopcomputer.

#### **4.3 Gerätewahl**

Einer sinnvollen Gerätewahl kommt in allen mir bekannten Schulversuchen eine grosse Bedeutung zu. Erstaunt stelle ich allerdings fest, dass möglicherweise noch kaum jemand den direkten Vergleich von Netbooks und Notebooks betreffend Unterrichtstauglichkeit gemacht hat. Genau diesen wichtigen Punkt werde ich mit meiner Klasse im kommenden Jahr begleitend verfolgen. Es stellen sich Fragen betreffend Anwenderfreundlichkeit zu Tastatur, Bildschirm, Auflösung, Handlichkeit, Stabilität, Prozessorleistung u.a.

Im Klassenversuch «Jedem Kind sein Netbook» werden Netbooks der Marke Acer-Aspire eingesetzt, ebenso in meinem Halbklassenversuch. Auswahlkriterien der Gerätewahl beziehen sich auf das PreisLeistungsverhältnis, die Prozessorleistung, den Bildschirm und die Tastatur. Weil die Geräte fast ausschliesslich mit Opensource Programmen bestückt werden, kommt der vorinstallierten Software keine Bedeutung zu.

In der Integrationsklasse wird nochmals ein ganz anderer Weg gewählt. Mit «classmate» testen wir hier das Produkt von Microsoft mit sämtlichen zur Verfügung gestellten Programmen. Microsoft kontra Opensource – wir sind gespannt!

## 5. Persönliche Reflexion

«Nichts ist gefährlicher, als für vorübergehende Probleme dauerhafte Lösungen zu finden». Das Zitat von Nicolás Gómez Dávila passt perfekt, man ersetze das Wort Probleme ganz einfach durch Computeranschaffungen.

Keine noch so nachvollziehbare Lösung aus unserm Projekt wird in Stein gemeisselt sein. Es ist nicht anzunehmen, dass für jede Klasse und jede Lehrperson die gleiche Lösung sinnvoll ist. Differenzierung soll an unserer Schule nicht nur für die Methodik im Unterricht Gültigkeit haben.

Stichwort Tablet: «Das Tablet wird den PC nicht ersetzen – er steht für Arbeit.» Dieser Aussage aus einem Artikel in der Sonntagszeitung vom 8. Mai 2011 hätte ich vor kurzem noch zugestimmt - bis vor kurzem!

«Mit dem neuen iPad 2 lässt sich vortrefflich spielen, nicht nur Kinder schätzen das. Doch für den Medienpädagogen ist das flache Gerät von Apple mehr als nur ein schmucker Gameboy». So beginnt ein Bericht im St. Galler Tagblatt, in dem unser Kursleiter Martin Hofmann zitiert wird. Ein Multimedia-Tool für Bilder, Filme, Tondateien, Textverarbeitung, Mail, Kalender – was braucht ein fürs Lernen geeignetes Werkzeug noch mehr?

Wenn dann in der Nachrichtensendung «Zehn vor Zehn» ein UBS-Banker mit einem Tablet ausgerüstet zu den neusten Entwicklungen in der Finanzwelt Auskunft gibt, ist das modernste aller Computertools wohl endgültig auch zum Arbeitsinstrument erkoren worden.

Diese Entwicklung werden wir an der Primarschule Zuzwil genau im Auge behalten – ich freue mich auf das nächste Projekt!

Ich habe in meiner CAS-Arbeit unheimlich profitiert. Der Kontakt mit den Cracks hat mir die Augen für Neues geöffnet. Es ist mir klar geworden, dass nebst aller Liebe zur Technik im ICT-Bereich viel pädagogische Arbeit fürs Team auf mich wartet. In die Dokumentation meiner Praxisarbeit lasse ich dementsprechende Rückschlüsse einfließen.

## Literaturverzeichnis

### Print:

Bildung Schweiz, 5 / 2011, Seite 33, «Der USB Stick als Alleskönner»  
Computer und Internet in der Primarschule / Cornelsen  
Inform 1,2,3, Kantonaler Lehrmittelverlag  
Lehrplan Kanton St. Gallen  
Medienkompass 1, Kantonaler Lehrmittelverlag Zürich  
Offizielle Kursunterlagen, CAS Informatikverantwortliche an der Volksschule, 2011  
SonntagsZeitung, 8. Mai 2011, Seite 69, «Der erste wirklich persönliche Computer»  
St. Galler Tagblatt, 23. Mai 2011, Seite 16, Der App-Boy

### Web:

Classmate – Intel – Presskit

<http://newsroom.intel.com/docs/DOC-1093>

Computer, Internet, Multimedia – Potentiale für Schule und Unterricht (Kurzfassung)

[http://www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xbcr/SID-28807918-AFEE7A68/bst/xcms\\_bst\\_dms\\_15761\\_15762\\_2.pdf](http://www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xbcr/SID-28807918-AFEE7A68/bst/xcms_bst_dms_15761_15762_2.pdf)

Digitales Zürich - «DynabookZ»

<http://www.ezuerich.ch/node/2149>

Gabler Wirtschaftslexikon

<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/>

Lernstick-Studie Fachhochschule Nordwestschweiz

[http://forsdata.unil.ch/fw\\_query\\_fors/re-result-2-det.fwx?htm.sel0=10268](http://forsdata.unil.ch/fw_query_fors/re-result-2-det.fwx?htm.sel0=10268)

Lernstick

<http://lernstick.educa.ch/de>

mobile at school blog – Prof. Martin Hofmann

<http://mobileatschool.kaywa.ch/>

One laptop per child – Nicholas Negroponte

<http://one.laptop.org/>

Schreibwerkstatt für Kinder, Berlin, Deutscher Bildungsserver

<http://www.bildungsserver.de/zeigen.html?seite=4951>

Schule Goldau – Das iPhone Projekt

<http://www.projektschule-goldau.ch/das-iphone-projekt>

Schule Guttannen – PH Bern – Netbookprojekt

<http://guttannen.kibs.ch/projekte/netbook-pilotprojekt-mit-ph-bern.html>

Studie «Hamburger Netbookprojekt»

<http://www.netbooknews.de/17629/studie-motiviertes-und-individualisiertes-lernen-dank-netbooks/>

Studie Trier, Schachspiel in der Schule (Kurzfassung)

<http://www.michaelweiss-schachschule.de/Dokumente/StudieTrier.pdf>

Verlag Bertelsmann Stiftung, Lernen mit Laptops, Ergebnisse einer Evaluationsstudie

[http://www.bertelsmann-stiftung.de/bst/de/media/xcms\\_bst\\_dms\\_15211\\_15212\\_2.pdf](http://www.bertelsmann-stiftung.de/bst/de/media/xcms_bst_dms_15211_15212_2.pdf)

## Teil 2: Dokumentation der Praxisarbeit

### a) Prolog

In der folgenden Dokumentation meiner Praxisarbeit werde ich aufzeigen, wie wir das «Netbookprojekt» an unserer Schule aufgegleist haben. Ich möchte festhalten, dass es sich nicht um einen fiktiven Versuch handelt, sondern dass sämtliche Versuchsteile bereitgestellt worden sind. Mit den technischen Aufwendungen dazu bin ich, nebst der Dreifachbelastung 100 Prozent Job, Informatikverantwortlicher und CAS-Ausbildung, ganz klar an meine Grenzen gestossen. Dank der spannenden Herausforderung mit dem Aufsetzen verschiedener Netbooks, den kniffligen Lernsticks, neuen Wireless-Verbindungen in verschiedenen Schulzimmern und dem Test neuer Opensource Programmen ist aber trotz allem Stress die Lust an der ICT-Arbeit im Vordergrund gestanden.



Jedem Kind sein Netbook - Projekt



Netbook / Notebook im Halbklassensatz



Lernsticks im Klassensatz



«Classmate C3 Kids » in der Integrationsklasse

## b) Jedem Kind sein Netbook, 6. Kl. Walter Gysel

Das Versuchsjahr wird in 3 Phasen à ca. 12 Schulwochen aufgeteilt:

1. Phase: Netbook einrichten, Geräte-Einsatz ausschliesslich in der Schule
2. Phase: Geräte werden nun für Hausaufgaben auch mit nach Hause gegeben
3. Phase: Die Geräte sind während der Schulzeit im Schulzimmer, sonst frei verfügbar

### 1. Phase

#### Installation:

Versuchsklassenlehrer Walter Gysel hat die Geräte als Projekt mit der Klasse aufgesetzt. An dieser Stelle soll das Protokoll seiner Arbeit eine Hilfestellung für nächste Klassen sein.

Arbeitsschritte	Erfahrungen
Auspacken, anschliessen, starten	Im Klassenverband, Stromnetz – nicht Akku
Wireless-Station	Vor-Installation durch ICT-Verantwortlichen
Unerwünschte Programme deinstallieren	Am Beamer vorzeigen, problemlos
Microsoft Essentials und OpenOffice	Installationsdatei auf USB-Stick bereitstellen
Druckerinstallation	Im Netzwerk problemlos
Lernprogramme (Sprachen, Mathematik)	Problemlos
Erste Softwareupdates, Windows u.a.	Viel Zeit während dem Unterricht einrechnen

#### Rückschluss:

Die Kinder sind sehr motiviert und folgerichtig rasch in der Auffassung. Das persönliche Einrichten nach eigenen Wünschen (z.B. Desktop-Hintergrund) bietet einen zusätzlichen Anreiz.

#### Elterninfos:

Vor Arbeitsbeginn sind die Eltern anlässlich eines speziellen Elternabends über das Projekt zu folgenden Punkten informiert worden.

- Idee, Ziele und Grundlagen des Schulversuchs
- Chancen der ICT im Schulunterricht: Inhalte, Methodik und Didaktik
- Korrekter, vorsichtiger Umgang im Internet, Sozial Networks
- Umgang mit Mobbing
- Ankündigung einer Nutzungsvereinbarung

### 2. Phase

Anfangs der 2. Versuchsphase entsteht in einem Wiki, das die Klasse aus Züberwangen gemeinsam mit Walter Gysel erarbeitet, ein Netbook-Vertrag. Als Hilfestellung für den Versuchsklassenlehrer habe ich einen Vorschlag erarbeitet. Ideen habe ich der Vereinbarung der «iPhone – Klasse» aus Arth, ZG entnommen.

## Netbook-Vertrag Versuchsklasse Züberwangen

### Allgemein:

- Ich trage Sorge zu meinem Netbook und achte darauf, dass es nicht auf den Boden fällt.
- Das Netbook darf weder nass noch verschmutzt werden
- Ich freue mich ruhig und bescheiden, dass ich in der Versuchsklasse bin.
- Für das Gerät trage ich die volle Verantwortung und leihe es nicht aus.
- Auf dem Schulareal brauche ich das Gerät nur während der Schulzeit.
- Das Gerät nehme ich in einem Rucksack oder einer Schultasche mit nach Hause.
- Meine Eltern dürfen zur Nutzung Regeln aufstellen, die ich dann auch einhalte.

### Internet:

- Ich lösche keine Verläufe, Eltern und Lehrperson dürfen sie jederzeit kontrollieren.
- Ich mobbe in einem Sozial-Network niemanden.
- Ich weiss, dass im Web Kosten entstehen können und benutze keine Kreditkarten.
- Pornografische, erotische und gewalttätige Seiten sind tabu.
- Ich stelle von mir und andern nur Bilder ins Netz, die auch im Schulzimmer aufgehängt werden könnten.
- Meine Personalien gebe ich nur mit Erlaubnis meiner Eltern oder der Lehrperson an.
- Falls ich eine Internetbekanntschaft kennen lernen will, nehme ich eine erwachsene Person mit.
- Ich gebe mich im Chat nie als eine andere Person aus.

### E-Mail

- Meine E-Mail beginnt immer mit einer Anrede.
- Grundsätzlich wird eine E-Mail beantwortet.
- Ich schreibe in der Schriftsprache, möglichst fehlerfrei und anständig.
- Eine E-Mail mit unbekanntem Absender öffne ich nicht, keinesfalls einen Anhang!
- Ich versende keine unnötigen E-Mails oder gar Ketten-E-Mails.
- E-Mails mit einem unangenehmen Inhalt melde ich der Lehrperson oder den Eltern.

Die Regeln habe ich verstanden. Ich verpflichte mich, sie konsequent einzuhalten.

Datum: .....

Schülerin / Schüler: .....

Datum: .....

Eltern: .....

Der folgende Bilderbogen dokumentiert die ersten Lektionen der 6. Klasse aus Züberwangen.



## **c) Netbooks im Vergleich mit Notebooks im Halbklassensatz, 5. KI. Peter Thomas**

### **Ausgangslage:**

Im Versuchsjahr arbeiten die Schülerinnen und Schüler an 11 stationären Computern im Schulzimmer. Im Vergleich stehen 6 Netbooks, 4 Notebooks und ein Desktop-Computer zur Verfügung. Nebst dem Betriebssystem Windows 7 stehen Opensource-Programme und einige lizenzierte Lernprogramme zur Verfügung.

Alle Kinder dieser Klasse haben zu Hause einen privaten Zugang zu einem Computer. Die Schülerinnen und Schüler arbeiten praktisch ausschliesslich mit OpenOffice, die Kompatibilität von OpenOffice zu Microsoft Office ermöglicht aber beispielsweise auch Hausarbeit mit Power Point.

Der Datentransfer geschieht mit einem USB-Stick, der jedem Kind zur Verfügung gestellt worden ist. Der Datenaustausch ist auch per E-Mail oder über die Klassenplattform auf educanet2 möglich. So ist auch für jedes Kind eine persönliche E-Mail Adresse konfiguriert worden.

Auch dieser Versuch ist zur Dokumentation dieser Arbeit bereits im Juni 2011 gestartet worden. Die Kinder haben mit den Netbooks bereits erste Erfahrungen gesammelt, hervorragende Präsentationen zu ihren Buchvorträgen gestaltet und am neu installierten Active Board präsentiert. Tastaturschreiben ist ein fester Unterrichtsbestandteil.

### **Ziele des Vergleichs:**

- I. Gegenüberstellung von Vor- und Nachteilen eines Halbklassensatzes zu einem Klassensatz
- II. Gerätevergleich Netbook – Notebook

### **Installation:**

Für diesen Versuch wurde ein Netbook durch mich aufgesetzt und ein Imagefile erstellt. Dieses habe ich auf 6 weitere Netbooks gespiegelt (1 Ersatzgerät). Für Spiegelung und Sicherungen benütze ich die Software Acronis.

### **Erste Erkenntnisse zum Vergleich II.**

- Für den Einsatz von Netbooks benötigt man mindestens ein externes CD-Laufwerk. CD-abhängige Lernprogramme wie «Gut1» oder das Schachlernprogramm «Fritz&Fertig» sind so ein Problem. Mit der Software Virtual CD habe ich dieses Problem wenigstens für das Schachlernprogramm lösen können.
- Netbooks sind speziell für den Gebrauch Internet und E-Mail konzipiert. Der Arbeitsspeicher von Geräten im günstigeren Preissegment ist auf ein Gigabyte Ram beschränkt – mehr geht da nicht! Die speziellen Intel Atom-Prozessoren sparen Strom, sind aber dementsprechend langsam. Die Netbooks sind mit den üblichen sata-Festplatten bestückt. Im Vergleich dazu arbeitet ein MacBookAir mit der doppelten Prozessorenleistung, die ssd-Speicherkarten bringen zusätzliches Tempo.
- Klein ist ein Vorteil – Transport! Klein ist ein Nachteil – Anwendung! So gesehen darf bereits in der ersten Testphase die Frage gestellt werden, was für einen Vorteil das relativ kleine Netbook als festinstallierte Station bringt?

## Softwareliste:

- Windows 7, Adobe Reader, Internet Explorer, Microsoft Security Essentials, Media Player, Acronis, Windows Live, Virtual CD, div. Spiele, die üblichen Systemprogramme
- OpenOffice, Office Bibliothek (Duden), Wörterbücher
- Lernprogramme: Blumenlexikon, Bruchrechnen, Diktattrainer, Fahrradprüfung, Fritz&Fertig, Geografie-Profi, Linda-Klick, Logisch 4-6, Mozart, On s' entraîne 5-6, Kognitive Strategien, Tastaturschreiben, Wasser

Auf unserer Lernplattform educanet2 ist in Zusammenarbeit mit Markus Bertet folgendes Angebot entstanden:

## Webbasierte Lernprogramme

### Deutsch

[Antolin](#)

[Konjugator Reverso](#)

[Wortfeld gehen](#)

[Schreibfabrik Post](#)

[Lingofox \(Konjugator\)](#)

[Wortfeld sagen](#)

### Geografie

[Die Entstehung der Alpen](#)

[Geografie Schweiz](#)

[Kantone / Gewässer / Berge / Ortschaften](#)

[Unicef for Kids](#)

[Wissenswertes über die Schweiz](#)

[Fotosammlung Schweiz](#)

[Geopuzzles](#)

[Ortschaften treffen](#)

[Wissenskarten](#)

### Geometrie

[cuboro](#)

[Winkelquiz](#)

### Geschichte

[Dinosaurier](#)

[Schweizer Burgen](#)

[Wissenswertes über die Römer](#)

[Keltenfürst](#)

[Schweizer Geschichte](#)

### Kindersuchmaschinen

[Blinde Kuh](#)

[Internet ABC](#)

[Helles Köpfchen](#)

### Mathematik

[Grosse Zahlen üben](#)

[Milchkannenrätsel](#)

### Spiel&Spass

[Schachschule](#)

[Trickfilme](#)

[Zauberei](#)

### Wortschatz envol 5 und 6

[www.allgemeinbildung.ch](http://www.allgemeinbildung.ch)

[Pons - übersetzen div. Fremdsprachen](#)

Bilderbogen zur Arbeit im Halbklassen-Versuch in einer Unterrichtsdifferenzierungslektion.



6 Netbooks, an der Wand 2 Notebook



Geräte mit Kensington-Schlössern gesichert



Verbindung mit Wireless-Lan



Arbeit an den Buchvorträgen



Präsentation der Arbeiten am Activeboard

#### d) Schülerbefragung zur ICT-Arbeit

Bereits vor Versuchsbeginn habe ich mit meiner Klasse während dem ganzen Schuljahr intensiv mit Notebooks gearbeitet. Um eine objektive Bewertung resultierend aus dem gleichen Arbeitsumfeld zu bekommen, habe ich folgende Umfrage bewusst auf meine Klasse mit 11 Mädchen und 10 Knaben beschränkt. Diese Umfrage wird dann in einem Jahr in allen Versuchsklassen durchgeführt.

## Fragebogen zu „Computer im Unterricht“

Name: ..... Vorname: ..... Klasse: .....

### Welche Arbeiten am Computer findest du für deinen Lernerfolg in der Schule sinnvoll?

Bewerte mit Punkten von 1 – 10!

**1 Punkt bedeutet: kein Lernerfolg**      **10 Punkte: sehr sinnvoll**

- Präsentation z.B. für Vortrag erstellen (PowerPoint / Office-Präsentation) ..... P.
- Tastaturschreiben lernen ..... P.
- Tastaturschreiben anwenden (PC) ..... P.
- Lernprogramme wie Logisch, Diktattrainer, Gut u.a. .... P.
- Spielerische Lernprogramme wie Fritz&Fertig, Wer wird Millionär u.a. .... P.
- Aufsätze am PC schreiben ..... P.
- E-Mail schreiben ..... P.
- Forschen und recherchieren im Internet ..... P.
- Unsere Lernplattformen: Antolin – Educenet2 ..... P.

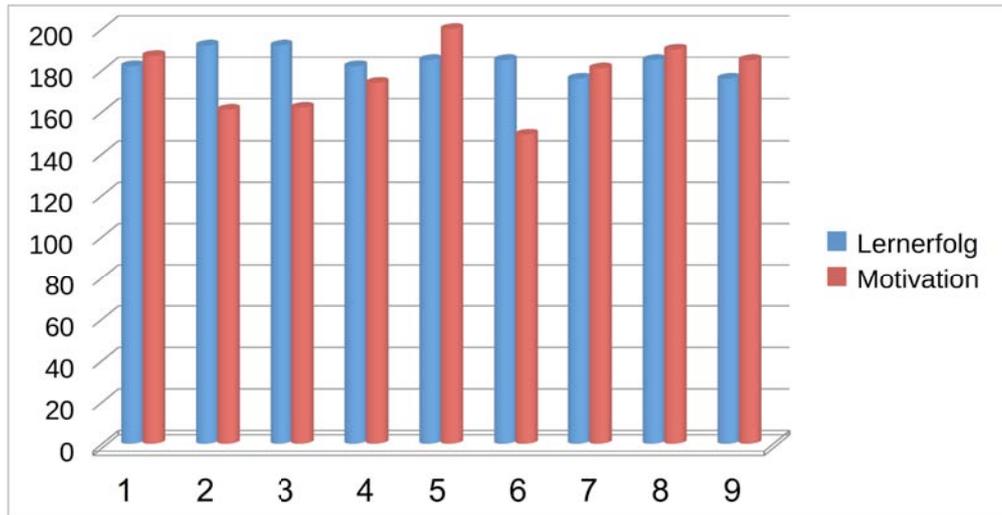
### Welche Arbeiten am Computer machst du gerne?

Bewerte mit Punkten von 1 – 10!

**1 Punkt bedeutet: gar nicht gern**      **10 Punkte: sehr gern**

- Präsentation z.B. für Vortrag erstellen (PowerPoint / Office-Präsentation) ..... P.
- Tastaturschreiben lernen ..... P.
- Tastaturschreiben anwenden (PC) ..... P.
- Lernprogramme wie Logisch, Diktattrainer, Gut u.a. .... P.
- Spielerische Lernprogramme wie Fritz&Fertig, Wer wird Millionär u.a. .... P.
- Aufsätze am PC schreiben ..... P.
- E-Mail schreiben ..... P.
- Forschen und recherchieren im Internet ..... P.
- Unsere Lernplattformen: Antolin – Educenet2 ..... P.

## Resultat der Umfrage:



1 Präsentation  
 4 Lernprogramme  
 7 E-Mail schreiben

2 Tastaturschreiben lernen  
 5 Spielerische Lernprogramme  
 8 Im Internet forschen

3 Tastaturschreiben anwenden  
 6 Aufsätze am PC schreiben  
 9 Lernplattformen

## Interpretation des Resultats aus der Umfrage:

Die Umfrage in meiner Klasse bestätigt die in dieser Arbeit erwähnten Studien. Die Motivation der Schülerinnen und Schüler für die ICT-Arbeit ist sehr hoch. 2 Mädchen und ein Knabe haben ausschliesslich das Punktemaximum verteilt, tiefe Punktzahlen gab es in den Schreibbereichen bei Kindern mit Konzentrationsstörungen. Genau bei diesen Kindern habe ich aber eine auffällige Steigerung der Konzentrationsfähigkeit durch das Erlernen des Tastaturschreibens festgestellt. Es spricht für die Reife der Klasse, dass durchaus zwischen Spass und Lernerfolg unterschieden werden kann (Aufsätze schreiben). Dass die Kinder den Spass beim E-Mail schreiben höher bewerten als den Lernerfolg, bestätigt die positive, langjährige Erfahrung, die ich mit dem ICT-Unterricht mache – für die Kinder wird das Schreiben plötzlich zur Lust. So sind zum Beispiel die Fortschritte in der Rechtschreibfertigkeit augenfällig.

Ein abwechslungsreicher ICT-Unterricht steigert die Motivation für alle Arbeiten am Computer. Spannende Themen wie Trickfilme erstellen oder Lego Mindstorms können pädagogisch bewusst aufgespart und nicht als erste Erfahrung eingesetzt werden.

## e) «Intel Classmate» im Halbklassensatz, Integrationsklasse Franziska Osterwalder



Der Classmate PC ist ein von Intel produziertes Netbook, das ursprünglich für die Bildungsinitiative «One Laptop per Child» nur in Entwicklungsländern erhältlich sein sollte.

Diese interessante Alternative ist nun seit einiger Zeit u. a. auch im educa-Shop erhältlich.

Preis: 498.- Fr.

Ein Auszug aus dem Produktblatt des Anbieters zeigt die Attraktivität von «Classmate C3 Kid»  
[http://www.educashop.ch/download/IntelC3\\_Prodktblatt.pdf](http://www.educashop.ch/download/IntelC3_Prodktblatt.pdf)

Technische Spezifikationen:

1 GB Arbeitsspeicher, 160 GB Speicherplatz, Ethernet, Wireless, Kamera, Mikrofon,

Das Gerät ist für den Einsatz mit Kindern geschaffen, überlebt dank der festen Kunststoffhülle einen Sturz vom Arbeitspult sowie das Glas Wasser über die Tastatur.

Drehbarer Touchscreen-Bildschirm!



Software:

Windows 7 Professional, Microsoft Office 2010, Windows Live, MovieMaker, Fotogalerie, Adobe Shop Elements, Family Safety, Microsoft Security Essentials, mit vielen weiteren, sinnvollen Anwendungen für den Unterricht

Der Vergleich des handelsüblichen Netbooks Acer-Aspire mit dem Intel Classmate C3 Kids drängt sich in unserm Versuch natürlich auf.

Die Classmate-Netbooks scheinen wie gemacht für die Bedürfnisse der Integrationslehrerin und deren Schülerinnen und Schüler. Die Stabilität der Geräte, der drehbare Bildschirm, das einfache Positionieren der Geräte in den Arbeitsnischen mit dem Wireless-Zugang passt optimal ins Konzept. Der drehbare Touchscreen-Bildschirm macht das Netbook zu einem Net-Pad und ermöglicht das Arbeiten und Präsentieren in Kleingruppen.

Das Gerät ist natürlich auch ein Werbeträger für Intel und Microsoft, eine gewisse Abhängigkeit lässt sich nicht leugnen. Diese Initiative steht ganz klar in einem Kontrapunkt zur Open Source-Bewegung!

Auch für das kommende Versuchsschuljahr in der Integrationsklasse stehen sämtliche Geräte bereits zur Verfügung. Ich dokumentiere dies mit einigen Bildern:



Gemeinsam mit der Versuchsklassenlehrerin installiere ich die Geräte.



Problemlos können die Lernenden mit den Geräten dank Wireless und der relativ langen Akku-Leistung von 4 ½ Stunden in ihren Nischen arbeiten.

## f) Wireless-Station

Jedes Versuchsklassenzimmer haben wir mit einem Wireless Access Point ausgerüstet. Diese Schnittstelle ist mit dem Kommunikationsnetz des Schulhauses verbunden. Der Access Point erstellt kein eigenes Netzwerk und kann so auf alle externen Geräte in unserm Netz zugreifen, z.B. auf die diversen Drucker und den im Lehrerarbeitsraum installierten Fotokopierer.



## g) Lernsticks im Klassenversuch, 6. Kl. Daniel Schneider

Mit dem Lernstick hat die Pädagogische Hochschule FHNW eine personalisierte und mobile Lernumgebung entwickelt. Was leistet und bringt dieser «Hosensack-Computer» im Alltag? Die Frage aus der Bildung Schweiz vom Mai 2011 stellen wir uns mit dem Versuch ebenfalls.

Der educa-Lernstick kann im educa-Shop für 49.- Fr. bespielt gekauft werden. Basis des Lernsticks ist ein Linux-Betriebssystem. Damit lassen sich Daten, Einstellungen und Programme bequem am Schlüsselbund mitnehmen und an beliebigen Computern starten und bearbeiten. Der Lernstick bietet mit über 100 Lern-, Büro-, Grafik- und Multimediaanwendungen eine riesige Fülle an Programmen an. Dabei darf aber nicht vergessen werden, dass ein speziell gewünschtes Lernprogramm wie z.B. Logisch dann noch zusätzlich installiert werden muss.

Ich habe im Projektbericht unter Inhaltspunkt 4.1 darauf hingewiesen, dass ich in der Dokumentation der Praxisarbeit schon einige Aussagen zum Lernstick machen kann. Der folgende Bericht zur Installation eines Lernsticks spricht Bände.

Für mein Projekt und eine objektive Auswertung des Schulversuchs habe ich nämlich den etwas komplizierteren Weg gewählt und einen Lernstick selber bespielt.

### Installation USB-Stick

Herr Jürg Gasser (juerg.gasser@educa.ch) ist im educa-Team für den Lernstick zuständig. Er bietet einen perfekten Support. Anfangs Mai habe ich Kontakt mit ihm aufgenommen und mit der Arbeit begonnen.

- Die Auswahl des USB-Sticks ist wichtig, weil grosse Qualitätsunterschiede in Bezug auf Lesegeschwindigkeit und Stabilität bestehen. Ich habe mich für den USB-Stick entschieden, den das educa-Team empfiehlt: Corsair Flash Voyager 16GB
- Das Open Source Betriebssystem kann inklusive aller Anwendungen kostenlos heruntergeladen werden. Die ISO-Datei muss auf eine DVD gebrannt werden.
- Mittels dieser DVD kann der USB-Stick dann anhand einer im pdf-Format vorliegenden Anleitung bespielt werden. Der Vorgang ist knifflig, die Beschreibung für die beiden Betriebssysteme Mac und Windows machen die Anleitung etwas unübersichtlich
- Lizenzierte Software wie das Französischlernprogramm «envol» kann mit dem Installationsprogramm «wine» auf den Lernstick installiert werden.
- Die Druckerinstallation sowie die Verbindung mit dem Internet gelingt über die Systemsteuerung auf dem gewohnten Weg ebenfalls problemlos.
- Keinen Erfolg habe ich dann aber mit der Installation unseres St. Galler Mathelernprogramms «Logisch». Hier hilft nun der perfekte Support von Herrn Gasser. Ich sende den Stick nach Bern und bekomme diesen nach rund zwei Wochen fertig bespielt zurück. Für die Installation von Logisch musste das Technikerteam neue Wege finden.
- Jetzt kann ich das Betriebssystem des «Master-Lernsticks» auf weitere USB-Sticks kopieren. Dazu muss der «Master-Stick» im Testmodus gestartet werden. Das Feld «Dateipartitionen kopieren» muss aktiviert sein, damit die zusätzlich installierten Programme auch gespiegelt werden.

## Starten und Arbeiten mit dem USB-Lernstick

Eigentlich müsste der Lernstick jetzt nur noch mit dem USB-Anschluss eines PC oder Mac verbunden werden, um damit arbeiten zu können. Ganz so einfach gestaltet sich die Sache aber nicht. Weil der Lernstick ja ein eigenes Betriebssystem besitzt, muss dieses auch gestartet werden, und das geht nur im Bootvorgang.

### Starten am PC

- Nach der Installation ab DVD kann der Lernstick an einem beliebigen PC wie folgt gestartet werden:
- Bei ausgeschaltetem PC: Lernstick in USB-Anschluss stecken.
- PC starten und in den BIOS-Modus wechseln. \*
- Im BIOS-Modus die Startreihenfolge (Bootvorgang) ändern und speichern, d.h. „Start ab USB-Gerät/Device“ steht als Erstes in der Startreihenfolge.
- BIOS-Modus verlassen (nach Speicherung der Einstellungen).
- Die Lernstick-Umgebung wird nun ab USB-Stick gestartet – und künftig jedes Mal automatisch, es ist kein Eingriff ins BIOS mehr nötig.

\*Bildschirmanzeige beim Starten von Windows beachten: Hier wird die Tastenbelegung für die Aktivierung des BIOS angegeben (je nach Hersteller unterschiedlich, z.B. F1, F2, F12, ...).

Da Mac-Computer kein BIOS kennen, wird die Installations-DVD als Starthilfe benötigt.

### Starten am Mac

- Lernstick in USB-Anschluss stecken.
- Mac starten, Boot-DVD einlegen und alt-Taste gedrückt halten bis die Symbole für Mac-Festplatte und CD (bezeichnet als Windows) erscheinen.
- CD-Symbol anklicken. Die Lernstick-Umgebung wird nun gestartet.
- Die Boot-DVD kann entfernt werden, sobald die Lernstick-Umgebung hochgefahren ist.

Erste Aussagen zum Lernstick:

Ich habe in meiner Dokumentation zum Lernstick das Thema Installation und Betriebsstart bewusst stark gewichtet. Der kleine Stick kostet derart viel Zeit und Energie, dass ich nicht wirklich an seinen Erfolg glauben kann. Zu bestechend komfortabel und überzeugend sind die bewusst vorgängig beschriebenen Netbook-Varianten. Erfahrungen zeigen, dass einigen Eltern schon einfachste Vorgänge wie das Installieren einer Logisch-CD auf dem Computer grösste Probleme machen. Wie soll da das Starten des Lernsticks gelingen. Unser Versuch wird es zeigen.

Anlässlich der Fachtagung «e<sup>2</sup>change 2011» in Bern habe ich von Herrn Gasser einen zweistündigen Privatkurs zum technischen Handling des Lernsticks bekommen. Eine gute Schulung der Lehrpersonen, die den Lernstick in ihrem Unterricht anwenden wollen, ist unabdingbar!

## Start mit dem Klassenversuch zum Lernstick



Die Lernsticks liegen bereit. Der Versuch wird pünktlich nach den Sommerferien auf Beginn des neuen Schuljahrs 2011/12 gestartet.

### h) Pädagogische Begleitung der Versuchsreihe

- Im Schuljahr 2011/12 findet an der Primarschule Zuzwil eine Kampagne zur Sicherheit der Kinder im Internet statt. Ich werde mich für die im CAS-Kurs empfohlene Institution Netcity entscheiden:  
<http://www.kampagne-netcity.org/web/DE/eltern-angebot-profitieren.aspx>
- Mit Daniel Schneider und mir sind bereits zwei Klassen auf der Lernplattform educanet 2. Sämtliche Versuchsklassen und weitere interessierte Lehrpersonen werden im kommenden Jahr auf Grund unserer guten Erfahrungen folgen. Dazu biete ich in der schulhausinternen Lehrerfortbildung einen Kurs an.
- Die Datensicherung mit Dropbox wird ebenfalls in einem «SCHILF-Kurs» thematisiert.
- Das Educa-Team veranstaltet in Zuzwil einen Kurstag zum Lernstick.
- Wie bereits erwähnt entsteht in der Klasse von Walter Gysel ein Vertrag zur Nutzung der Netbooks, speziell im privaten Einsatz. Gewichtet werden ganz speziell die Themen Mobbing, persönliche Sicherheit und Nutzungsvereinbarung. Die Erkenntnisse in dieser Arbeit werden in die weiteren Versuche einfließen und umgesetzt.
- Die Versuchsklassenlehrpersonen und somit automatisch auch die Informatikverantwortlichen treffen sich monatlich zu einem Erfahrungsaustausch.

## i) Support und Finanzierung

An der Primarschule Zuzwil gibt es aktuell vier Lektionen Entlastung für die ICT-Verantwortlichen. Ich bin als ICT-Verantwortlicher mit drei Lektionen entlastet, mein Stellvertreter Walter Gysel mit einer Lektion. Weil wir auch im technischen Bereich den Support fast zu 100% übernehmen, liegen die Kosten für den externen Support jedes Jahr deutlich unter 1000.- Fr. .

### Externer Support:

Gallion Informatik Zuzwil SG  
EDV-Dienstleistung  
Unterdorfstrasse 42  
9524 Zuzwil  
www.gallion.ch

Der Inhaber Pascal Etter setzt auf praktische und sinnvolle Lösungen. Seine Ausbildung zum Informatiker hat er an der UNI in Fribourg abgeschlossen. Nebst seinem kleinen Informatikgeschäft betreut er Privatkunden und kleinere Unternehmen. Er unterstützt unsere Schule mit seiner kostengünstigen, kollegialen Arbeit ganz bewusst. Nur so ist es möglich, dass wir seit Jahren praktisch keine externen Supportkosten haben. Die kurzen Wege, - sein Geschäft liegt einige Schritte von der Schule weg, erleichtern die Arbeit der Informatikverantwortlichen ungemein.

### Aktueller Support durch Herrn Etter für unsern Versuch



Herr Etter bringt mir einen Accesspoint ins Schulzimmer und erklärt mir die Konfiguration an einem Vistagerät im Vergleich zum halbautomatischen Vorgang unter Windows 7. In diesem Rahmen kann ich noch zwei weitere, kleine technische Probleme mit ihm lösen.

Dank den tiefen Supportkosten können wir unsere ICT-Mittel direkt zum Nutzen unseres Schulversuchs, sprich für unsere Schülerinnen und Schüler, einsetzen. Im Kantonalen Vergleich liegen wir in unserm ICT-Budget sehr tief, zählen aber trotzdem auf eine gute Infrastruktur.

Diesen Weg wollen wir konsequent weiterverfolgen!

## j) Epilog

Die Arbeit für dieses Projekt – technisch und schriftlich, hat mich nun monatelang gefordert und ausgelastet. Ich freue mich, dass sämtliche Projektphasen, wie in der Disposition angekündigt, fertig aufgeleistet und teilweise sogar bereits schon gestartet worden sind.

Dass diese hohen Ziele erreicht wurden, hängt mit einer grossen Motivation zusammen. Der befruchtende CAS-Kurs mit kompetenten Kursleitern, spannenden Kursinhalten und einem tollen Team hat dazu einen wesentlichen Teil beigetragen.

Ich möchte mich an dieser Stelle bei meinem Kollegen und ICT-Stellvertreter Walter Gysel bedanken, der nebst seiner Arbeit als Versuchsklassenlehrer auch noch meine Zertifizierungsarbeit als Experte begleitet hat. Ohne seine Unterstützung hätte das gross angelegte Projekt in diesem Zeitrahmen nicht vorbereitet werden können.

Mit ihm werde ich zu Beginn des Schuljahres den gesamten Schulrat und die Schulleitung über unser Projekt informieren. Ich möchte so das Resultat des Kurses dokumentieren und mich bedanken, dass mir die Schulgemeinde den CAS-Kurs in Rorschach angeboten und finanziert hat.

Im gleichen Zug wird die Presse über das Projekt «Jedem Kind sein Netbook» informiert werden.

Zuzwil, 8. Juli 2011

Peter Thomas

### Hinweise:

Bildernachweis: Bild 1, Seite 10 / Bilder Seite 13, Walter Gysel  
Alle andern Bilder, Peter Thomas

Links: Sämtliche Links des Literaturverzeichnisses haben bei der Abgabe der Arbeit funktioniert. Für die Aktualität der Links und deren Inhalt kann ich keine Verantwortung übernehmen.