Wird Schule durch IT besser? – Vom Glauben an und vom Nutzen von IT in der Schule





Agenda

- 1. Veränderungen oder Innovationen durch IT?
- 2. Gescheiterte Konzepte
- 3. Wie IT den Unterricht verbessern kann
- 4. Drei Beispiele für erfolgreiche Konzepte mit IT



Macht IT die Schule

anders?

besser?

viel besser?



Werner Hartmann, Swisseduc.ch über Schule in zwanzig Jahren

- 1. Notebooks sind in allen Schulen üblich
- 2. Alle Schüler sind permanent online
- 3. Wikipedia hat sich durchgesetzt
- 4. Es spricht niemand mehr von lehrerorientierten Lernplattformen
- 5. Die Schule wird weniger textlastig
- 6. Gedruckte Lernmittel werden durch elektronische ersetzt

7. http://www.swisseduc.ch/bch_folio_0608_computer_schule.pdf



Werner Hartmann, Swisseduc.ch

"Vieles bleibt aber auch beim Alten: Lernen ist und bleibt ein anstrengender Prozess. Nicht alle Schülerinnen und Schüler sind intrinsisch zum Lernen motiviert. Die Nutzung von Technologien im Unterricht ist ein Muss, aber entscheidend verändert haben Radio, Fernsehen, Computer und Internet die Schule auch nicht.,

Frontalunterricht damals



http://www.virtuelle-schule-de.bnv-bamberg.de/comenius/KommSysteme/computerraeume.htm



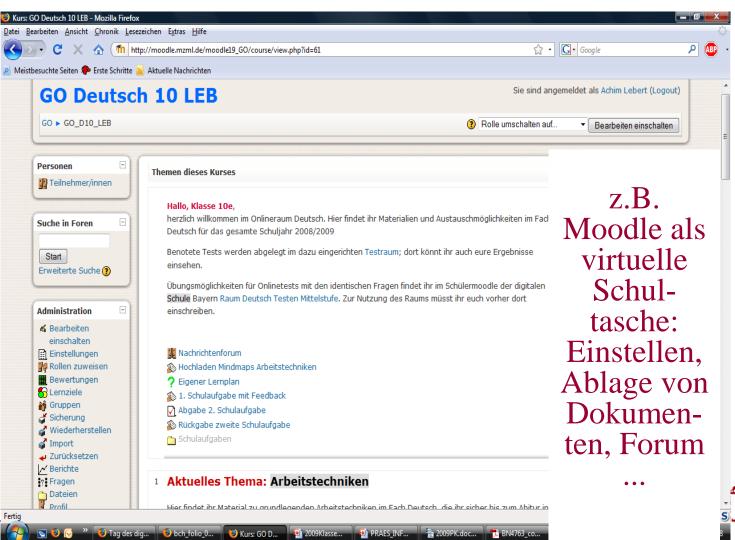
Aber: Frontalunterricht heute



http://www.virtuelle-schule-de.bnv-bamberg.de/comenius/KommSysteme/computerraeume.htm



Schultasche



Arbeitsblätter und Powerpoint

Liebe Schülerinnen und Schüler,

dies sind die zwei Themen von *Jugend* debattiert 2008 für das Vorfinale im Schulverbund:

- Altersgruppe I (Klassen 8-10)
- Soll die Musiklautstärke in Diskotheken gesetzlich begrenzt werden?
- Sollen Tierversuche an Affen und Halbaffen verboten werden?

Traditional Logic



Transitional Logic



Transformational Logic

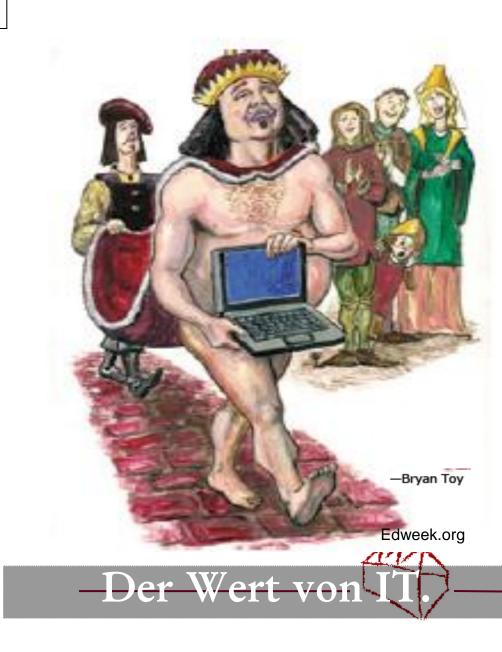


1

Was ist möglich?

"Maßnahmen"...

- Zahl derComputerzugänge
 - Internetzugang
 - •Email
 - Notebook
 - Portale



Technologie und Veränderung

Technologie kann benutzt werden

- Zur Unterstützung von dem, was wir schon tun (konservative Verwendung – führt zu keiner Veränderung)
- Zur Ergänzung and Ausweitung von dem, was wir schon tun (führt zu Verbesserung und Reform)
- Zum Umsturz und zur Transformation von dem, was wir tun (führt zu Transformation und Innovation)

George Thomas Scharffenberger, 2004

Technologie und Veränderung

Technologie kann benutzt werden

- Zur Unterstützung von dem, was wir schon tun (konservative Verwendung – führt zu keiner Veränderung)
- Zur Ergänzung and Ausweitung von dem, was wir schon tun (führt zu Verbesserung und Reform)
- Zum Umsturz und zur Transformation von dem, was wir tun (führt zu Transformation und Innovation)

George Thomas Scharffenberger, 2004

Chancenrepublik Deutschland 2011

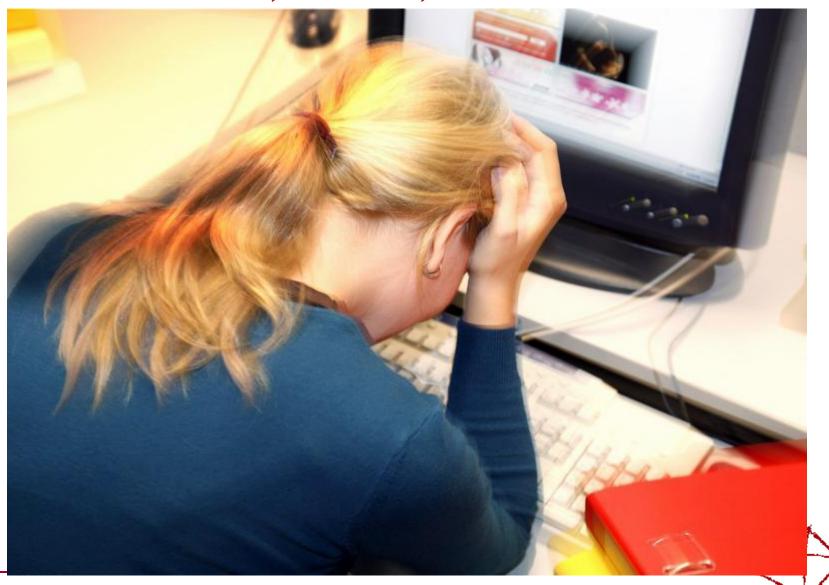
Intelligente Schulmappe mit RSID:



http://www.checkpoint-elearning.de/downloads/Microsoft_Trendbook_Bildung.pdf

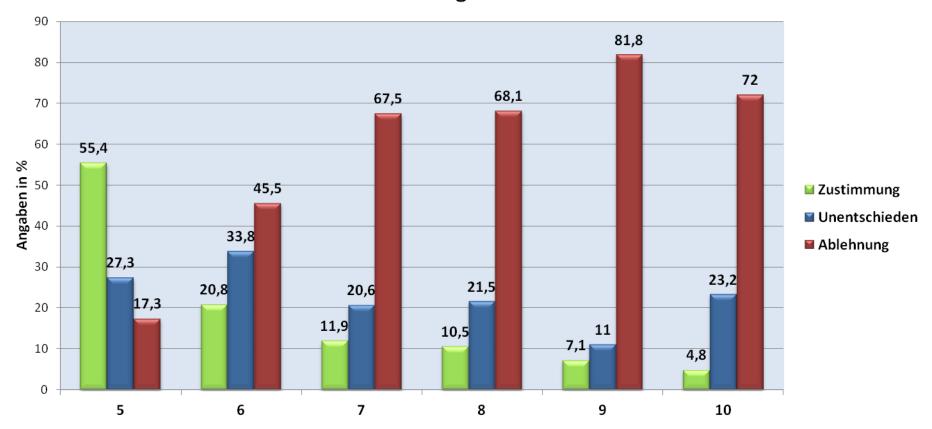


Schneller, mehr, kürzer lernen?



Achim Lebert Gymnasium Ottobrunn

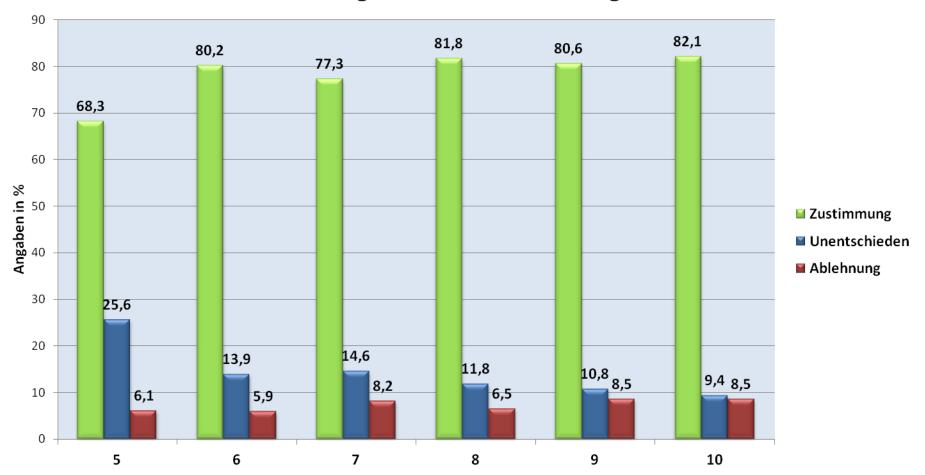
Die Verteilung der Schulaufgaben führt nicht zu belastenden Prüfungszeiten



Deutliche Verschlechterung des Mittelwerts im Vergleich zu 2011.



Reduzierung der Anzahl der Schulaufgaben



Deutliche Reduzierung des Mittelwerts im Vergleich zu 2011.



EDITION: U.S.

CA Canada Québec FR France US United States UK United Kingdom March 7, 2012



THE INTERNET NEWSPAPER: NEWS BLOGS VIDEO COMMUNITY

Like 47k

CONNECT

Search The Huffington F

Harriton High School Used Laptop Webcams To SPY On Students At Home, Suit Alleges



First Posted: 04/20/10 06:12 AM ET Updated: 05/25/11 04:35 PM ET

React

UPDATE 2/19/2010 6:14 PM ET: The Associated Press reports that the FBI is investigating the Lower Merion School District over allegations that a high school in the school district spied on students through their laptop webcams.

The official, speaking to The Associated Press on condition of anonymity, says the

FBI will explore whether Lower Merion School District officials broke any federal



1 von 3 07.03.2012 12:51

2. Gescheiterte Konzepte





The New Hork Times

Seeing No Progress, Son

thar places said laptops got in the

"But it is less clear whether one-to-one computing has improved academic performance — as measured through standardized test scores and grades .."

"If the goal is to get kids up to basic standard levels, then maybe laptops are not the tool. But if the goal is to create the George Lucas and Steve Jobs of the

"After seven years, there was literally no evidence it on student achievement — none," d president here in

"Let's face it, math is for the most part still a paper-and-pencil activity

Was fehlt?





U.S. N.Y. / REGION

WORLD

Technology

SCIENCE

HEALTH



AUTOS

Search

REAL ESTATE

Meet the SlimBlade™ Trackball Mouse Kensington A Bluetooth* enabled mouse and trackball combo that works anywhere. Now that's smart made simple.™ See it in 3D »

SPORTS

□ F-MAII

☐ PRINT

☐ SAVE

b SHARE

SINGLE-PAGE

Laptops Win Over the Skeptics, Even in Maine

BUSINESS

TECHNOLOGY

By SARAH MAHONEY Published: March 5, 2003

Attendance is up. Detentions are down. Just six months after Maine began a controversial program to provide laptop computers to every seventh grader in the state, educators are impressed by how quickly students and teachers have adapted to laptop technology.

In a language arts class at Freeport Middle School, for example, muted howls could be heard recently as students researched projects related to Arctic stories, including "The Call of the Wild" by Jack London. Following Internet tracks created by their teacher, Janice Murphy, some students, inspired by the story, were researching wolves.

Tech Update



ARTS

STYLE

TRAVEL

OPINION

Sign up for Tech Update: an afternoon e-mail newsletter with the latest tech news spanning the Web. See Sample bruce@educationcommunities.com | Sign Up Change E-mail Address | Privacy Policy

JOBS





Internet



🦱 -0 0 🚧 -0 💳

Lernplattformen

- Einrichtung von Lernplattformen an den Schulen
- Technikschulung
- Content im Internet
- Fortbildungen und Treffen



" Ich arbeite seit fast einem Jahr in meinem eigenen Unterricht kaum bis gar nicht mehr mit Moodle. Ich betreue noch immer eine Anzahl von Installationen, die aber allesamt primär keinen schülerzentrierten Ansatz verfolgen, sondern in der Hauptsache von den Bedürfnissen der "Macher" und nicht denen der Teilnehmenden getragen sind... Lisa Rosa hat Moodle in einem Kommentar einmal als "Bevormundungsplattform" bezeichnet..."

http://riecken.de/index.php/2010/08/nein-moodle-ist-kein-system-fur-schuler-es-ist-eines-fur-lehrkrafte/



Notebookklassen

Gymnasium Carolinum Osnabrück

2005 Ende Notebookklassen:

- a. Jgst. 7 Neuaufteilung der Klassen
- b. Zentrale Prüfungen in 10 und im Abitur schränken Unterrichtsinhalte und Vorgehensweisen für spezifischen Notebookunterricht ein: Verwendung Notebooks im Abitur verboten
- c. Reparaturanfälligkeit der Geräte

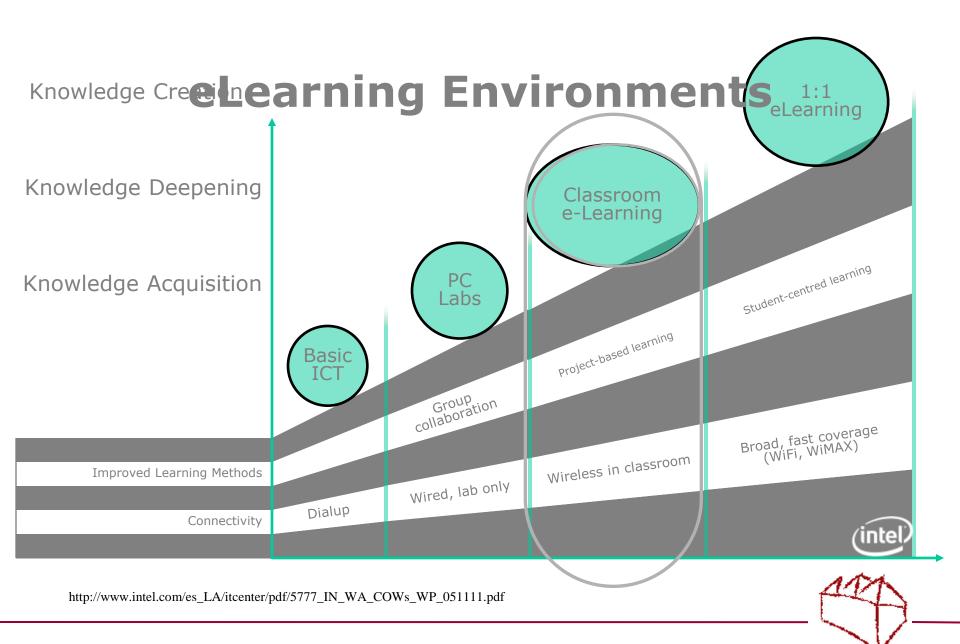
http://www.carolinumosnabrueck.de/notebook.html



3. Wie IT den Unterricht verbessern kann

IT hat sich im Arbeitsleben durchgesetzt, weil damit selbstständiges Arbeiten und das Arbeiten im Team besser und schneller geht als vorher. Wie ist das in der Schule?



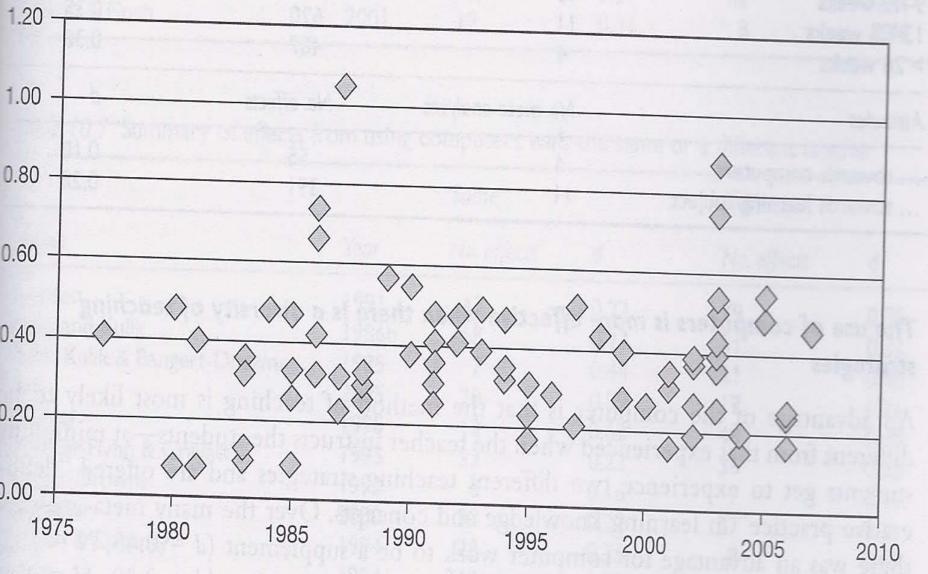


Praxis: IT und Schule

John Hattie, Visible Learning, 2009

- Starke Streuung der Ergebnisse beim Einsatz des Computers im Unterricht (76 Metaanalysen und 4498 Studien)
- Es gibt bestimmte Voraussetzungen, bei denen der Computereinsatz eine hohe Effektivität erzielen kann





igure 10.19 Relation between effect sizes for computer-based instruction and year of publication

Optimiertes Lehrertraining

- Für zu viele Lehrer gehört ein Unterricht mit Computer nicht zu ihrer "Grammatik der Schule"
- Didaktik des Computereinsatzes im Unterricht verbessert deutlich die Effektivität beim Einsatz des Computers im Unterricht



Optimiertes Lehrertraining

Drei Bereiche eines optimierten Lehrertrainings:

- Umgang mit der Aufmerksamkeit und der Motivation der Lerner
- Präsentation neuer Inhalte und Lernstrategien
- Unterstützung der Übung und der Aktivitäten der Schüler



Schaffung verschiedener Lerngelegenheiten

- Verschiedene Einsatzszenarien
- Computerprogramme mit Drill und Wiederholung sind effektiver als der traditionelle Unterricht



Schüler kontrollieren ihr Lernen

- Größere positive Effekte des Computerlernens, wenn die Schüler die Kontrolle über ihr Lernen haben und nicht die Lehrer
- Soweit die Software stärker lernerbestimmt als systemgesteuert ist, erhöhen sich die Effekte durch Gruppenlernen
- Schüler schreiben mehr und besser durch Einsatz von Textverarbeitung

Optimierung der Teamarbeit

- Teamarbeit am Computer zu zweit ist effektiver als allein oder in größeren Gruppen
- Werden die Gruppen zu groß, gibt es weniger Möglichkeit, eigene Lernvorstellungen zu artikulieren, eigene Hypothesen zu bilden und diese zu revidieren

Optimierung der Teamarbeit

- Effizienz erhöht sich durch ein Training von Teamarbeit
- Heterogene Gruppen sind effizienter als homogene Gruppen: Beide Gruppen sind effektiver als Einzelarbeit

Optimierung des Feedbacks

- Computerfeedback ist weniger bedrohlich wie Lehrerfeedback, dabei sind Hinweise effizienter als reine Rückmeldung richtig/falsch
- Echte herausfordernde Aufgabenstellungen sind eine zentrale Bedingung



It's the change underlying these tools that I'm trying to emphasize.

Forget blogs...think open dialogue. Forget wikis...think collaboration.

Forget podcasts...think democracy of voice.

Forget RSS/aggregation...think personal networks.

Forget any of the tools...and think instead of the fundamental restructuring of how knowledge is created, disseminated, shared, and validated.

George Siemens blog

Dabbling.
Doing old things in old ways.
Doing old things in new ways.
Doing new things in new ways.

Prensky, 2005

4. Beispiele für erfolgreiche Konzepte mit IT

- 1. Merkmale einer erfolgreichen 1: 1-Notebook-Initiative Australien
- 2. New-Line-Learning Academy Maidstone, England
- 3. Gymnasium Ottobrunn



Peru

"OLPC's Mary Lou Jepson acknowledged that the challenges Peru faces in reforming its educational system dwarf those of actually designing the pintsized green-and-white gadgets. "Laptops are easy; education is hard to transform," she told ministry staff."



http://www.flickr.com/photos/olpc/263 0825404/



Uruguay

BBC Mundo: " Una computadora por "gurí", a la uruguaya"

Publicado por Pablo Flores, viernes, junio 22, 2007

Cómo afecta la llegada de la revolución digital a pueblos donde los niños caminan por calles de tierra, pero ahora con su computadora portátil bajo el brazo?



http://www.flickr.com/photos/olpcforcdma/23 97999671/



Es war einmal...

Australien 1998 – 2001

Beispiele 1998

• Festlegung von computerbasierten Aufgaben, die einen ausdrücklichen Bezug zu den Zielen der Lehrpläne beinhalten



- Jeder Lehrer
- Tarifliche Festlegung (Gehaltszuwachs)
 - Checklisten
- Training in Computerprogrammen



Es funktionierte nicht



Pädagogische Vision

Lernen wird nicht nur innerhalb von Schulen und Organisationen stattfinden, sondern in Communities, in Arbeitsstätten und in den Familien.

Unser Denken muss sich verlagern von der Institution Schule in Klassenzimmern organisiert...

...zum Lernenden, einem intelligenten Wesen, mit dem Potential zum Lernen von jedem Ort aus und zu jedem Zeitpunkt überall in der Welt.

Tom Bentley, DEMOS



Wie definieren wir Qualität und Bildung?

Phase 1: Der Meister lehrte den Lehrling.

Nur wenige hatten die Zeit oder die Gelegenheit, um vertiefte Wissen zu erlangen, um Spitzenleistungen zu erzielen, und Spitzenleistungen waren selten.

Phase 2: Standardisierte Massenproduktion

Dann kam das Industriezeitalter, wo viele Schüler zugleich unterrichtet wurden. Lernen wurde institutionalisiert, und das Individium passte sich an den Lehrer und das Material an.

Es wurde standardisiertes Material unterrichtet.

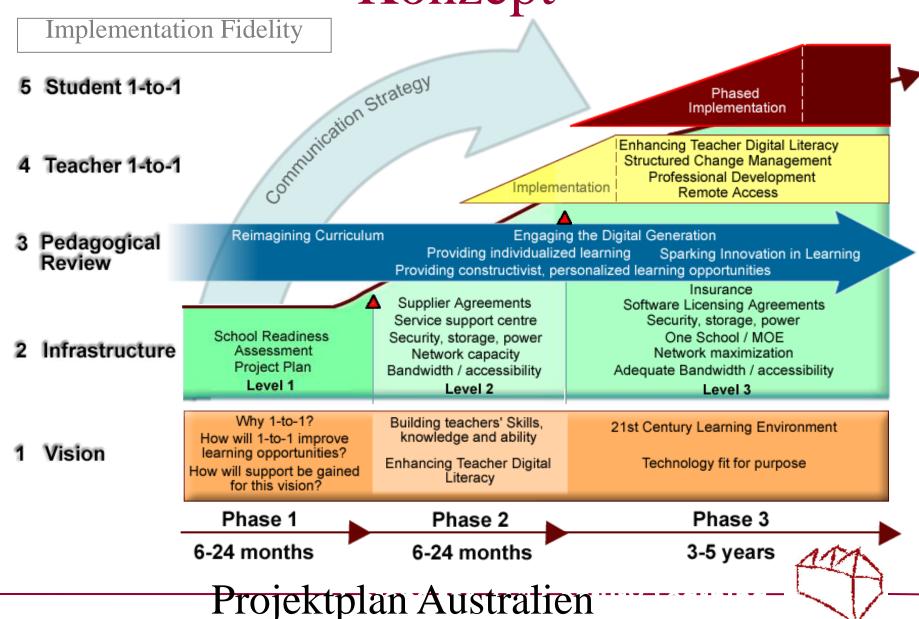
Phase 3: Heute...

....Lernen kann erneut individualisiert werden, und es kann Spitzenleistung hervorbringen.

Australian Commission on Technology and Adult Learning



Konzept



Beispiel New South Wales

"In 2009, New South Wales (NSW) implemented a policy to give mini-laptops, known as netbooks, to all public school students in grades nine through 12. The netbooks, paid for by the Australian government, are in the hands of almost 130,000 students as of 2010. By 2012, all students will have one. Students may use them at home and at school."

 $http://www.ehow.com/list_7454300_schools-laptop-programs-australia.html$



Die Bedeutung der Lehrerfortbildung



"The first step in reforming the learning experiences of young people..

... is to reform the learning experiences of the adults responsible for young people's education."

Roland Barth



2. New Line Learning Academy, Maidstone

http://www.newlinelearning.com

Besuch in England, Maidstone (UK) 02/08 und 07/08

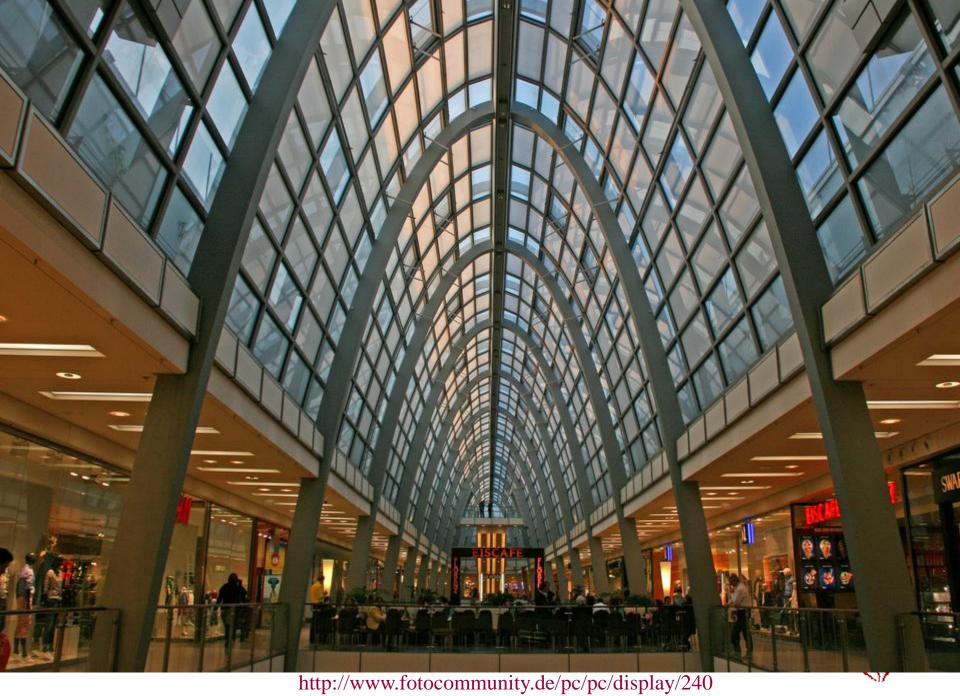


2. New Line Learning Academy, Maidstone

Pädagogische Vision von Chris Gerry

- Gescheiterte Bildungsprozesse sind die Sozialkosten der Zukunft
- Angst vor dem Abstieg
- Welt der Hotels, der Kaufhäuser und der Community im Netz als Modelle der Schule
- Lernanreize und Motivation als zentrale Elemente einer neu gedachten Schule





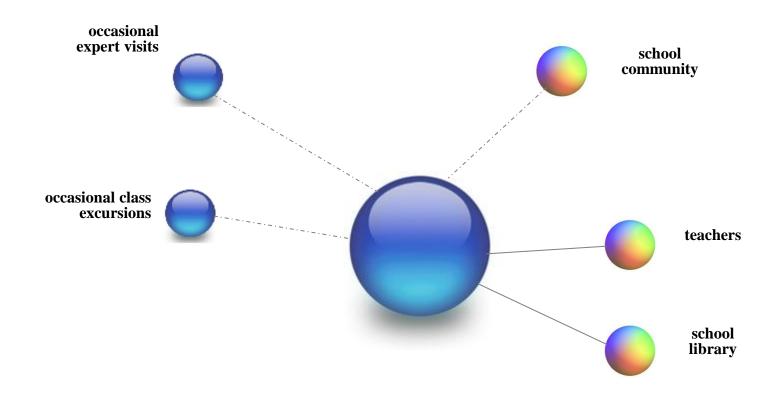
04834 Karlsruhe Ettlinger Tor



events.com/media/img/Eurosport-WTCC-Launch-02.jpg Mariott-Hotel München

The unconnected classroom / learner during school time

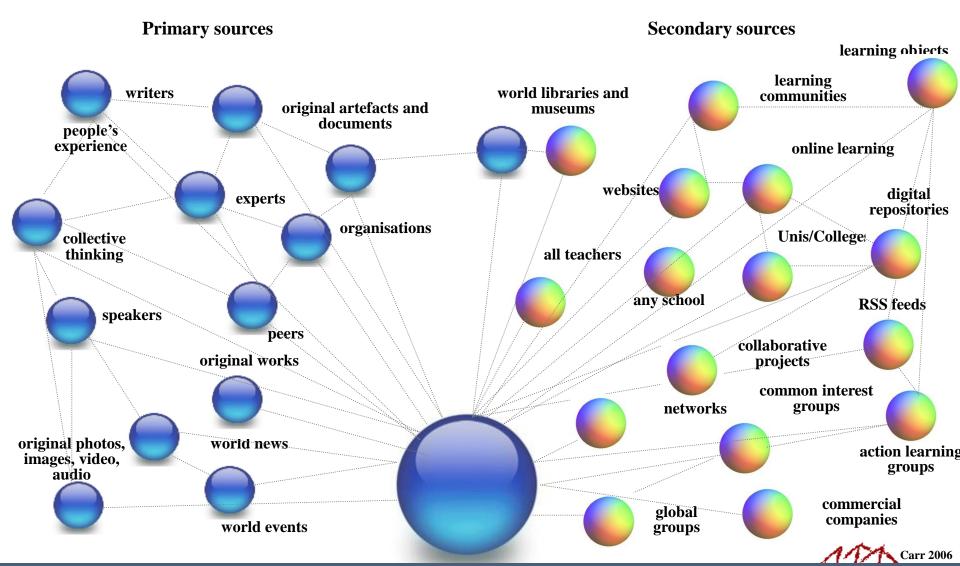
http://www.decd.sa.gov.au/learningtechnologies/files/links/21_Steps_SA_Master_Class.pptx





The connected learner

any where ~ any time ~ in time



MOO chat forum wikis blogs LMS CMS podcast data/tele/video conferencing messaging email & listservs video cast/streaming webcasts meeting tools web authoring

mobiles, phones, WAP, VOIP, PDAs, tablets, desktop, laptop, future technologies

Veränderungsprozess

Vier Kernfehler der Schule

- Nutzen von Tests, um zu belobigen, zu bestrafen, abzuweisen
- Unterstützung von Lösungen einzelner Lehrer
- Annahme, dass Technik die Dinge regelt
- Begrenzte Strategien

Fullan 2011



Veränderungsprozess

Fünf Kernveränderungsprozesse

- Konzentration auf das Lernen
- Benutzung der Gruppe, um eine Lernkultur zu schaffen
- Davon ausgehend Nutzung von Technologie
- Synergie zwischen diesen Prozessen
- Kapazitäten, um die Resultate der Schule zu kennen

Verwendung von IT:

Technologie kann benutzt werden

- Zur Unterstützung von dem, was wir schon tun (konservative Verwendung – führt zu keiner Veränderung)
- Zur Ergänzung and Ausweitung von dem, was wir schon tun (führt zu Verbesserung und Reform)
- Zum Umsturz und zur Transformation von dem, was wir tun (führt zu Transformation und Innovation)

Examinations are necessary but no longer sufficient!

- Kernziel: bessere Ergebnisse, weniger Schulabbrecher, mehr Motivation
- Beseitigung des Frontalunterrichts: Etablierung von Plazas mit ca. 120 Schülern in einem Raum sowie individuellen Lernplänen, Rückmeldung für jeden Schüler alle zwei Wochen
- Entwicklung sozialer und emotionaler Kompetenzen ("skills") mittels **PSHE**-Projekte: (=personal, social and health education), da die traditionelle Schule die Schüler auf ihre intellektuelle Kompetenz reduziert
- Reduktion von Risiken: Einsatz moderner Analysetechniken (Software) zur Erkennung von potentiellen Risiken und Schwächen zum Zweck der frühzeitigen Intervention
- Projektbasiertes Lernen unter Einsatz von Informations und Kommunikationstechnik (ICT)

Die Lehrer:

- Ein Drittel der Lehrer verlässt die Schule
- Motivation der Lehrer
- Unterricht nur in einem Fach
- Continuous professional development (CPD):
 Verpflichtung zur Fortbildung im eigenen Fach sowie bei den "skills" (15 Std./Jahr) nach individuellem Fortbildungsplan
- Projektorientiertes Lernen
- Je 4 Lehrer gibt es einen "Reviewer"
 (Zwischen-/Endberichte mit Evaluation)



Risk Reduction

- Mit einer Software lassen sich aufgrund der graphischen Aufbereitung sehr übersichtlich sowohl der
 - Leistungsstand (Noten) als auch die
 - Bewertungen der "skills"
 eines jeden Schülers darstellen.

So kann bei frühzeitig erkannten Problemfällen schneller (ggf. auch mit Unterstützung der Eltern) interveniert werden.



ICT: Software u. Administration

- Lernplattformen, keine Lehrbücher
- MS-Office
- Schulnetz-Account
- Internet-Zugang (gefiltert, protokolliert)
- 6 professionelle(!) Systemadministratoren und Hardwaretechniker

Verantwortung über Personal und Budget bei der Schule













Figure 11: Ground Floor, Learning Plaza prototype at New Line Learning Academy, Maidstone, Kent, England

3. Umsetzungsbeispiel in Deutschland am Gymnasium Ottobrunn

Wie autonom müssen Schulen sein, damit sie Veränderungen als ihre Aufgabe verstehen? Wer ist verantwortlich für Innovation, für Vision, für die Implementierung von Reformen?



Rahmenbedingungen einer Schule

 Budgetverantwortung aber keine Personalverantwortung



Merkmale der Schule

- 1. Unterrichtsfächer
- 2. Lehrstoff und Lehrmittel
- 3. Jahrgangsklassen
- 4. Klassengrösse
- 5. Stundenplan

- 6. Lehrerausbildung
- 7. Jahresbesoldung
- 8. Prüfungen / Zensuren
- 9. Schulaufsicht

Neun Merkmale der Volksschule des 19.

Jahrhunderts
(nach Caspar Melchior Hirzel, 1829)

Das Gymnasium Ottobrunn heute

Technologie kann benutzt werden

- Zur Unterstützung von dem, was wir schon tun (konservative Verwendung – führt zu keiner Veränderung)
- Zur Ergänzung and Ausweitung von dem, was wir schon tun (führt zu Verbesserung und Reform)
- Zum Umsturz und zur Transformation von dem, was wir tun (führt zu Transformation und Innovation)

Das Gymnasium Ottobrunn heute

Pädagogische Vision: Motivierende Lernanreize schaffen

- a. Neue Lehr- und Lernkultur in Notebookklassen
- b. Selbstständiges Lernen und Teamlernen
- c. Projektorientierung und Teamlernen mit IT in Jgst. 8: Motivierende Lernanreize in Pubertätsklassen



Anreize für Lernen

"Damit Kinder lernen, braucht es Druck"

"Damit Kinder lernen, braucht es motivierende Lernanreize"





Konstruktivistisches Lernen

"Es wird davon ausgegangen, dass Wissen eben nicht einfach von einem Lehrer vermittelt werden kann. Stattdessen ist immer eine Konstruktion von Wissen als Eigenleistung des Lerners selber zu erbringen. Außerdem werden auch Unterschiede zwischen Lernern, wie Vorwissen und Emotionen in die Betrachtung einbezogen. Insgesamt fordert der Konstruktivismus gerade im Bereich von Lernprogrammen ein wesentlich freieres Lernen." (Pelikan 2004)

Prof. Hüther, Lernen aus Sicht der Gehirnforschung

"Man kann Kinder durch Druck und unter Androhung von Strafe zwingen, sich bestimmtes Wissen anzueignen. Man kann ihnen auch Belohnungen versprechen, wenn sie besser lernen. So lernen sie aber nur, sich entweder dem Druck immer geschickter zu entziehen oder mit möglichst geringem Aufwand immer größere Belohnungen zu bekommen. Beides sind Dressurverfahren, die genau das zerstören, worauf es beim Lernen ankommt: eigene Entdeckerfreude und Gestaltungslust. "



Prof. Hüther, Lernen aus Sicht der Gehirnforschung

• "Damit Bildung aus neurowissenschaftlicher Sicht gelingen kann, müssten die Bildungseinrichtungen also zu Orten werden, und die ErzieherInnen und LehrerInnen Beziehungspersonen sein, die die Kinder gern aufsuchen, wo sie sich sicher und geborgen, unterstützt und gewertschätzt und natürlich maximal gefordert und optimal gefördert fühlen. Entscheidend ist dabei – auch das ist eine wichtige neue Erkenntnis der Hirnforschung – immer die subjektive Bewertung.

66



Pädagogik

- 1. Doppelstunden
- 2. Klassenleiterstunden in Jgst. 5 und 6
- 3. Kürzung Zahl Schulaufgaben von vier auf drei (Modus)
- 4. Verstärkung von Eigenaktivität und Teamarbeit, z.B. Blended Learning Deutsch Jgst. 9
- 5. Portfolioarbeit und schulaufgaben



Wie kommt Pädagogik mit IT flächendeckend in die Schule?

Von der Freiwilligkeit zum verbindlichen Standard

Vom Projekt des Einzellehrers

zum Projekt mehrerer Lehrer in einer Klasse

zum Programm einer Jahrgangsstufe/

mehrerer Lehrer mit verschiedenen

Teilprojekten

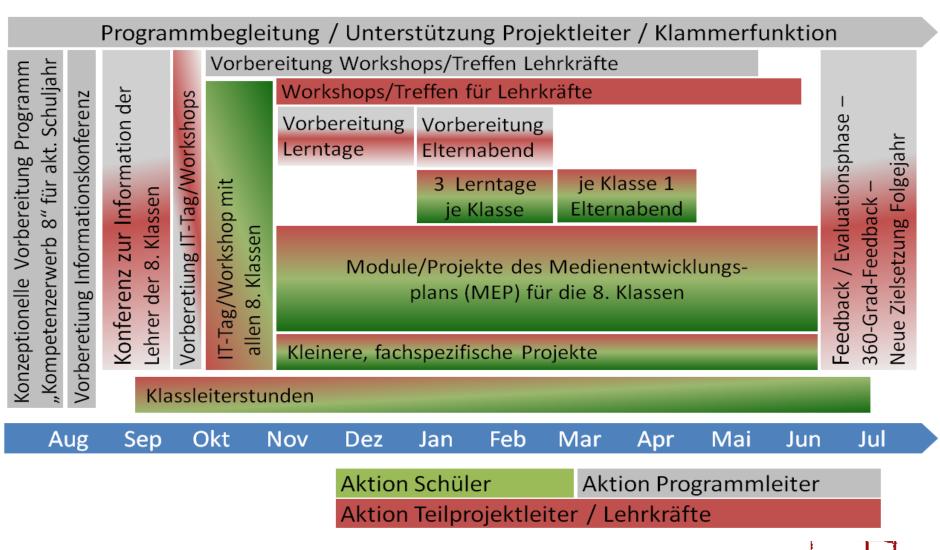
zum Schulprogramm



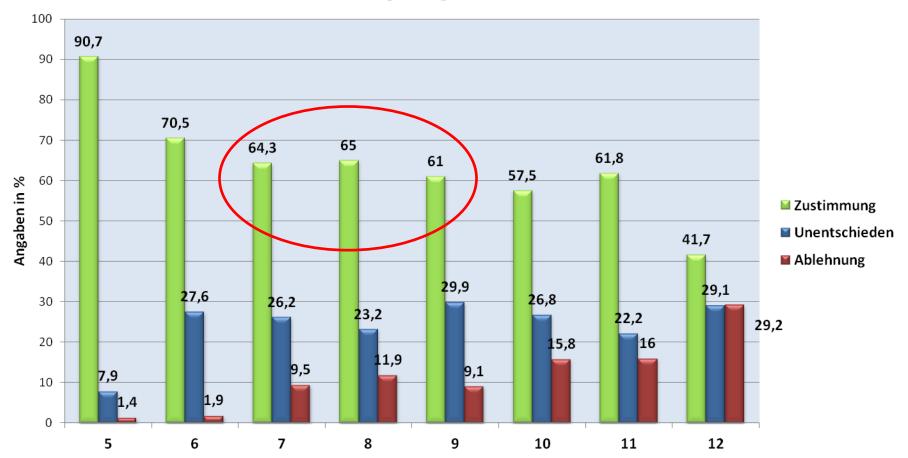
Das Plazakonzept in Jgst. 8



Beispiel Jgst. 8 GO

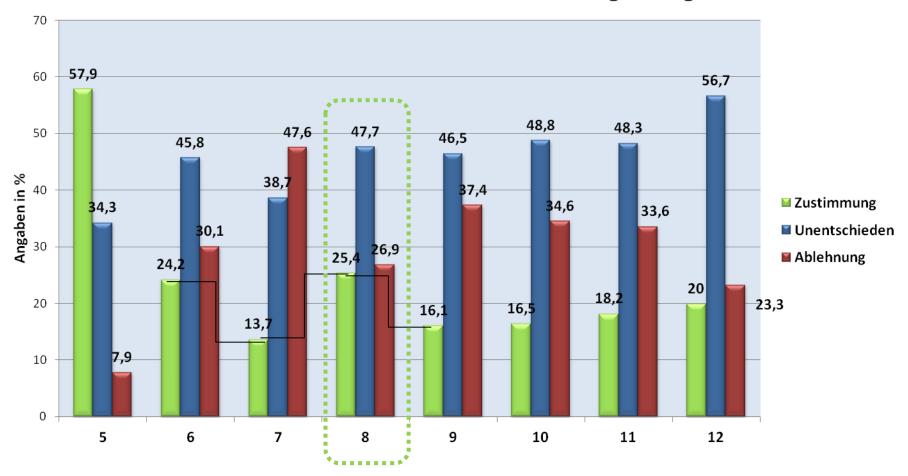


2012: Ich gehe gerne auf das GO



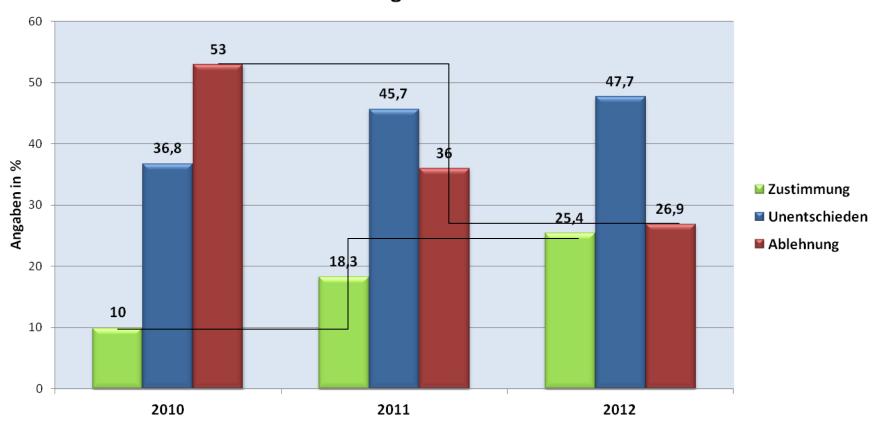


Der Unterricht wird interessant und abwechslungsreich gestaltet



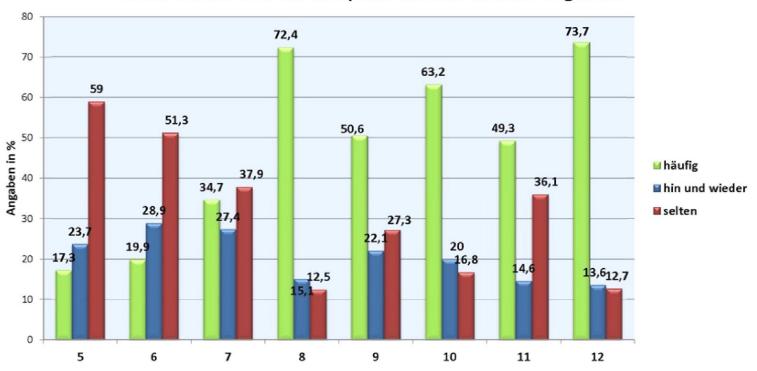


8. Klassen: Der Unterricht wird interessant und abwechslungsreich gestaltet

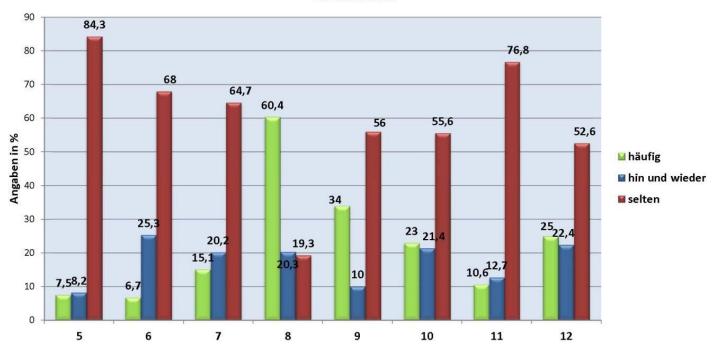




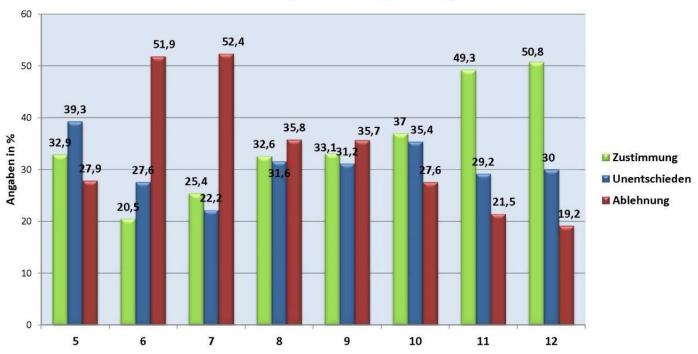
In der Schule wird der Computer von den Lehrern eingesetzt

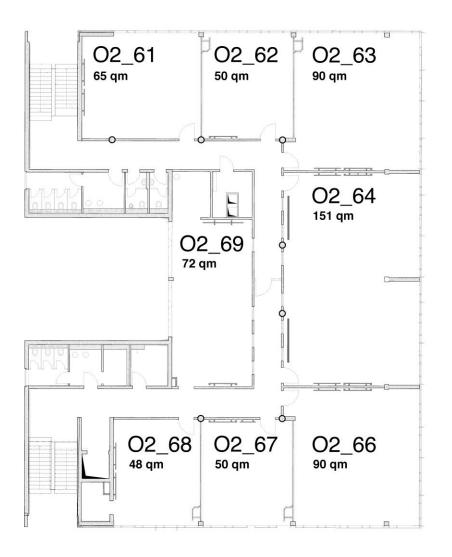


In der Schule nutzen wir den Computer in den meisten Fächern im Unterricht



In den Unterrichtsstunden gibt es wenig Störungen durch Mitschüler





Bauteil C 2. Obergeschoss

Reformen

- Enge Verbindung p\u00e4dagogischer
 Ziele/Konzepte sowie Einsatz von IT als Werkzeug
- Zeit
- Evaluation
- Kritische Gelassenheit



Und jetzt?



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



