

<http://backchannel.cnc.io>

ID VWMHS



QUO VADIS
DIGITAL GESTÜTZTER
UNTERRICHT ?

MARTIN EDNER

E-LEARNING BLOG

e-Learning an der Technischen Universität Graz

[http://
elearningblog.
tugraz.at](http://elearningblog.tugraz.at)

[http://www.facebook.com/
martin.ebner](http://www.facebook.com/martin.ebner)



Martin Ebner

Informationen bearbeiten



<http://www.martinebner.at>

Martin EBNER

Technische Universität Graz
[Zentraler Informatikdienst](#)
[Vernetztes Lernen](#)
[Münzgrabenstraße 35a](#)
A-8010 Graz
Austria

Martin bei [Twitter](#) / Martin bei [Facebook](#) / Martin bei [Google+](#) / Martin bei [Scholar](#) (h-index)



Martin Ebner

@mebner

Researcher (e-Learning, m-Learning and technology learning), father, techgeek and i am a mac-user ;-)
Graz, Styria, Austria · <http://elearningblog.tugraz.at>

[https://twitter.com/#!/
mebner](https://twitter.com/#!/mebner)

Edit your profile

12,530 TWEETS

1,668 FOLLOWING

2,984 FOLLOWERS

Early Moral Panics:

- 1900: Reading as a disease
- 1910: Movie houses blast „maidenhood“
- 1920: Dancing to jazz music will lead to sex
- 1930: Comic books lead to crime

Anastasia Goldstein
Totally Wired: What Teens and Tweens Are Really Doing Online

Early Moral Panics:

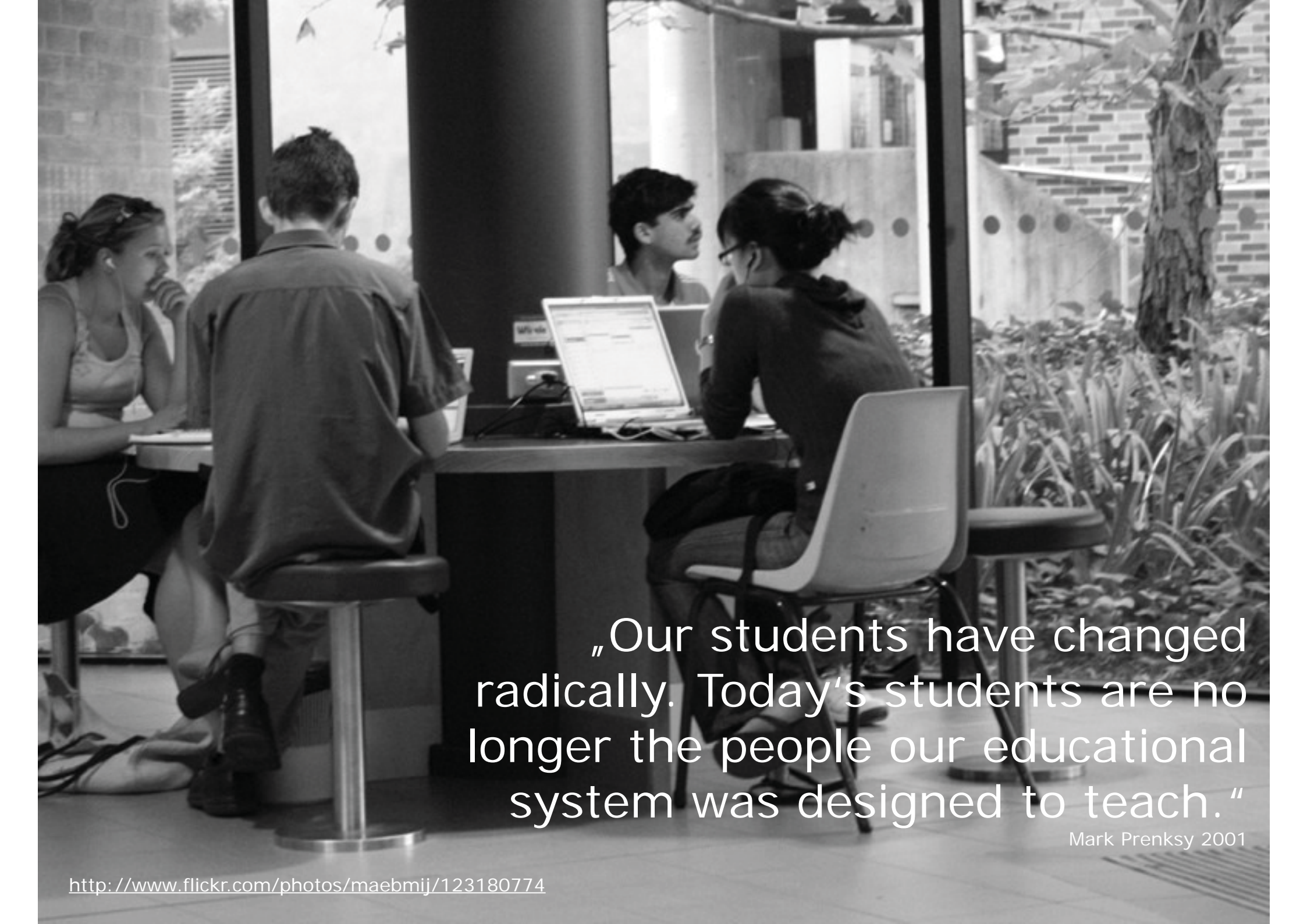
- 1900: Reading as a disease
- 1910: Movie houses blast „maidenhood“
- 1920: Dancing to jazz music will lead to sex
- 1930: Comic books lead to crime
- 2012: DIGITALE
DEMENZ

Anastasia Goldstein
Totally Wired: What Teens and Tweens Are Really Doing Online

SchulanfängerIn im **September 2014**

- ... schließt **2018** die Volksschule ab
- ... maturiert **2026**
- ... erhält den Bachelor **2029**
- ... feiert den Masterabschluss und fängt **2031** zum (Vollzeit-) Arbeiten an.





„Our students have changed radically. Today’s students are no longer the people our educational system was designed to teach.“

Mark Prenksy 2001

Digital Native / Digital Immigrants




"As Digital Immigrants learn - like all immigrants, some better than others - to adapt to their environment, they always retain, to some degree, their "accent", that is, their foot in the past."

Marc Prensky "Digital Natives, Digital Immigrants", 2001



- 
- **Read visual image**
 - **visual spatial skills**
 - **inductive discovery**
 - **attentional deployment**
 - **fast response time**

A black and white photograph of three young women in a classroom setting. They are gathered around a laptop and a document, looking at them with interest and smiling. The woman in the center is wearing a t-shirt with the text "ahercrombie NEW YORK". The woman on the right is holding a document. The background shows a window with blinds and some wall decorations.

**Gibt es eine
Net@generation?**

TOTALLY WIRED

WHAT TEENS AND TWEENS ARE **REALLY** DOING ONLINE

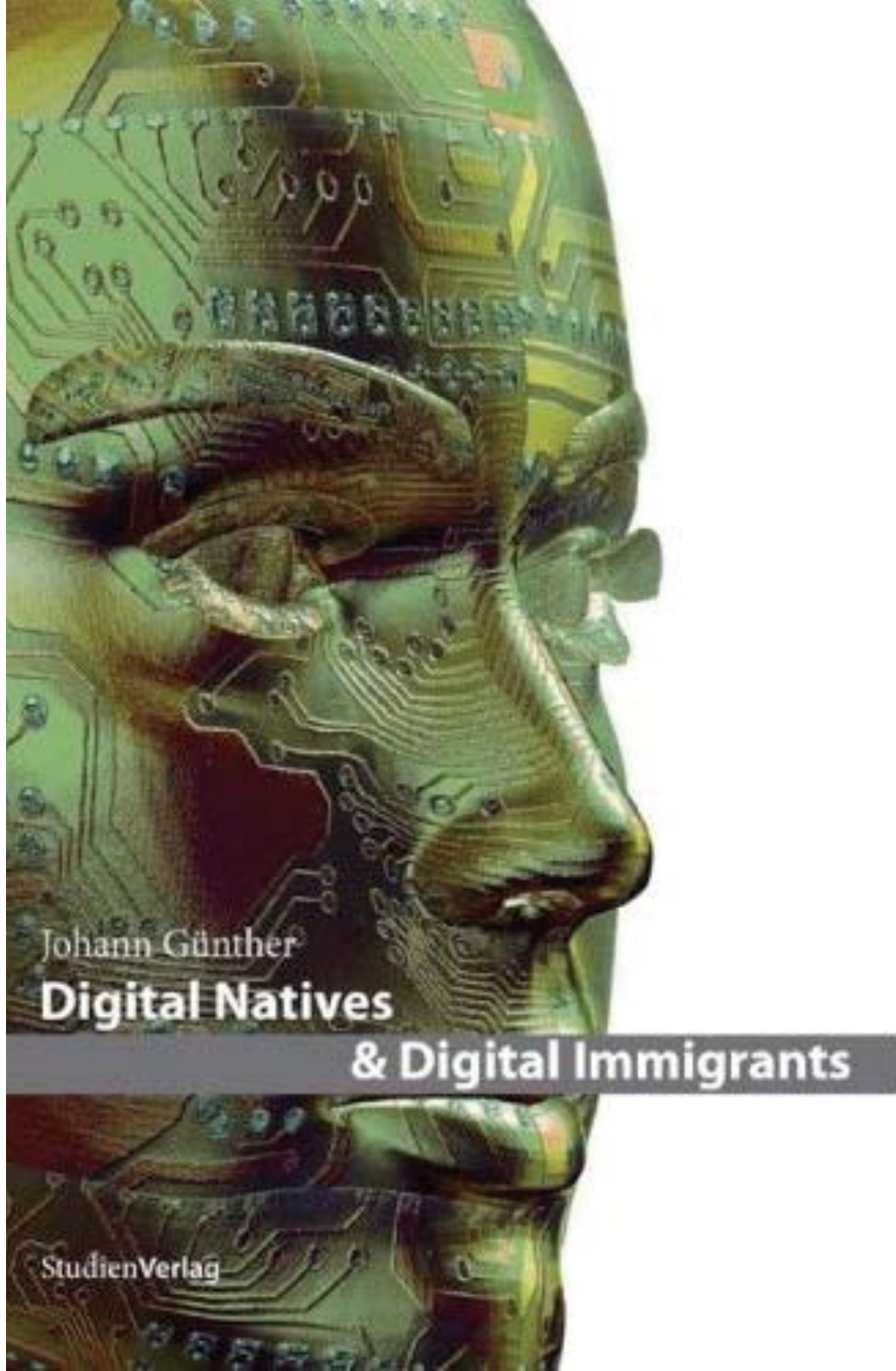
"Brilliant and life-saving!"
—Anissa Rubenstein, former editor
in chief of Seventeen magazine



ANASTASIA GOODSTEIN

Digitales Leben ist für Jugendliche normal, selbstverständlich und nicht mehr wegzudenken.

Es ist zu beobachten, dass das Leben der Jugendlichen immer mehr öffentlich wird, zum Teil ist es bewusst und gewollt, zum anderen mangelt es an Erziehung.



Natives konsumieren intensiver, prägnanter und kürzer.

Johann Günther

Digital Natives

& Digital Immigrants

StudienVerlag

"Die Tatsache, dass heute andere Medien genutzt werden als in früheren Zeiten rechtfertigt es nicht, eine ganze Generation als andersartig zu mystifizieren."

Rolf Schulmeister
„Gibt es eine Net@generation?“
2008/2009



JIM STUDIE

"Erstmals in der zehnjährigen Geschichte der JIM- Studie zeigt sich, dass Jugendliche eher einen Computer als einen Fernseher besitzen."

JIM Studie 2008

JIM STUDIE

"Vor die Wahl gestellt, auf welches Medium sie am wenigsten verzichten könnten, würden sich die meisten Jugendlichen für das Internet entscheiden."

JIM Studie 2008

JIM STUDIE

"Zwei Drittel der Jugendlichen gehen jeden Tag ins Netz. Die tägliche Onlinezeit liegt bei durchschnittlich 134 Minuten."

JIM Studie 2011

JIM STUDIE

"Haushalte, in denen Jugendliche aufwachsen, weisen bezüglich Computer, Handy, Fernseher und Internetzugang eine Vollausrüstung aus, einen deutlichen Zuwachs dokumentiert die aktuelle Ausgabe der JIM-Studie für Smartphones (+20 Prozentpunkte, 63 %) und Tablet-PCs (+9 Prozentpunkte, 19 %)"

JIM Studie 2012

JIM STUDIE

"Ein eigenes Handy ist seit Jahren Standard, inzwischen besitzt aber fast jeder Zweite ein Smartphone. Einen eigenen Tablet-PC haben bislang aber nur sieben Prozent der 12- bis 19-Jährigen"

JIM Studie 2012

JIM STUDIE

"Die Besitzrate von Smartphones hat sich in den letzten Jahren extrem gesteigert (2013: 72 %, 2012: 47 %, 2011: 25 %) [...] dass mit der massiven Verbreitung von Smartphones die Bereiche Kommunikation, Information, Unterhaltung, aber auch die Mediennutzung selbst eine andere Bedeutung bekommen [...] ist das mobile Internet im Alltag angekommen"

JIM Studie 2013

Umfrage 2009

6 Schulen
1130 SchülerInnen
20 LehrerInnen

Alter (Jahre)	n	%
10	58	5,1
11	244	21,6
12	287	25,4
13	311	27,5
14	175	15,5
15	43	3,8
16	6	0,5

Alter: _____ Jahre

Mein Handy:

Ich besitze folgendes Handy:

Marke (z.B. Nokia, Sony Ericsson, ...): _____

Modell (z.B. 5320, W880i, ...): _____

Handytarif (z.B. Bob, A1 – Xcite Zero, ...) : _____

Ich besitze KEIN Handy

Ich benutze das Handy zum:

	Nie	Selten	Öfters	Regelmäßig
• SMS schreiben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Fotografieren/Filmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Internet surfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• E-Mails abrufen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

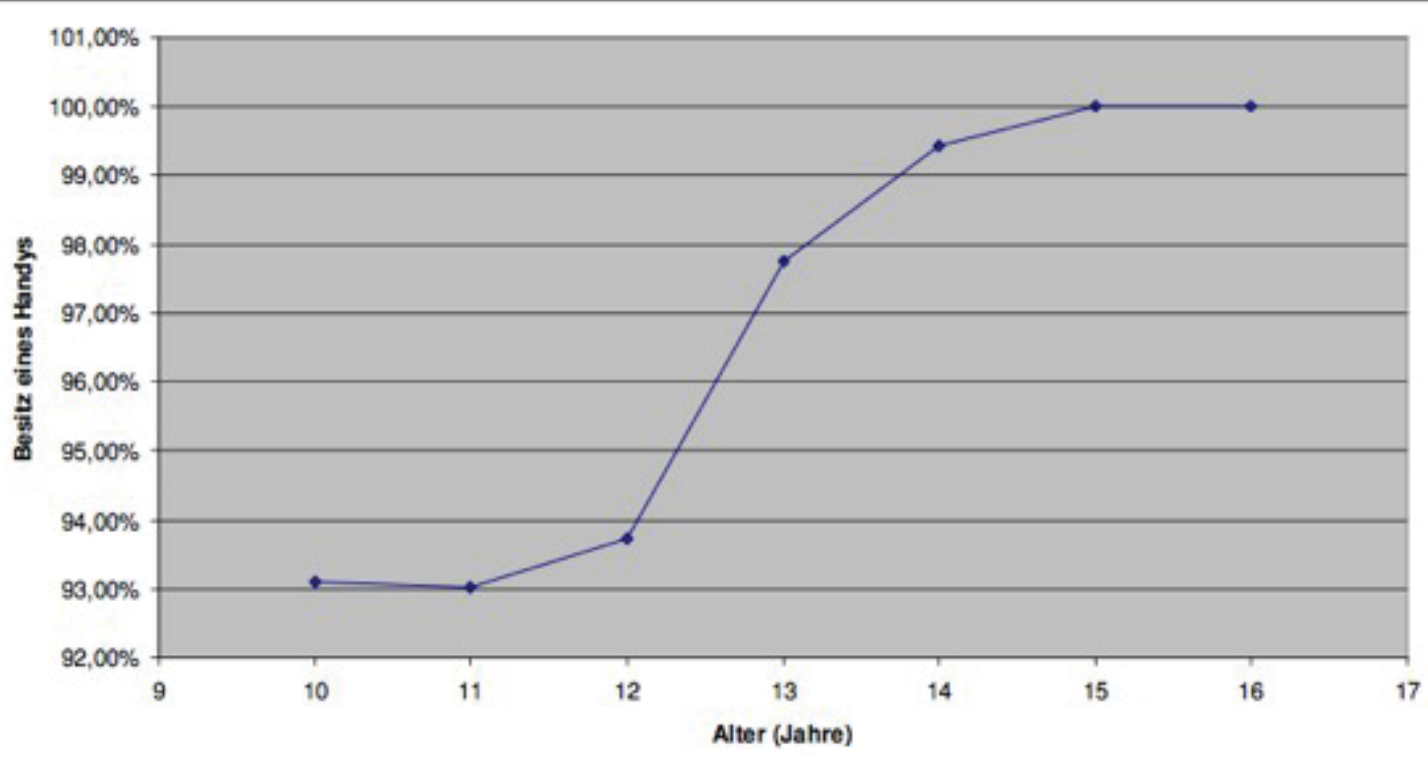
Ich könnte mir vorstellen, das Mobiltelefon im Unterricht für Lehr- und Lernzwecke anzuwenden:

Ja

Nein

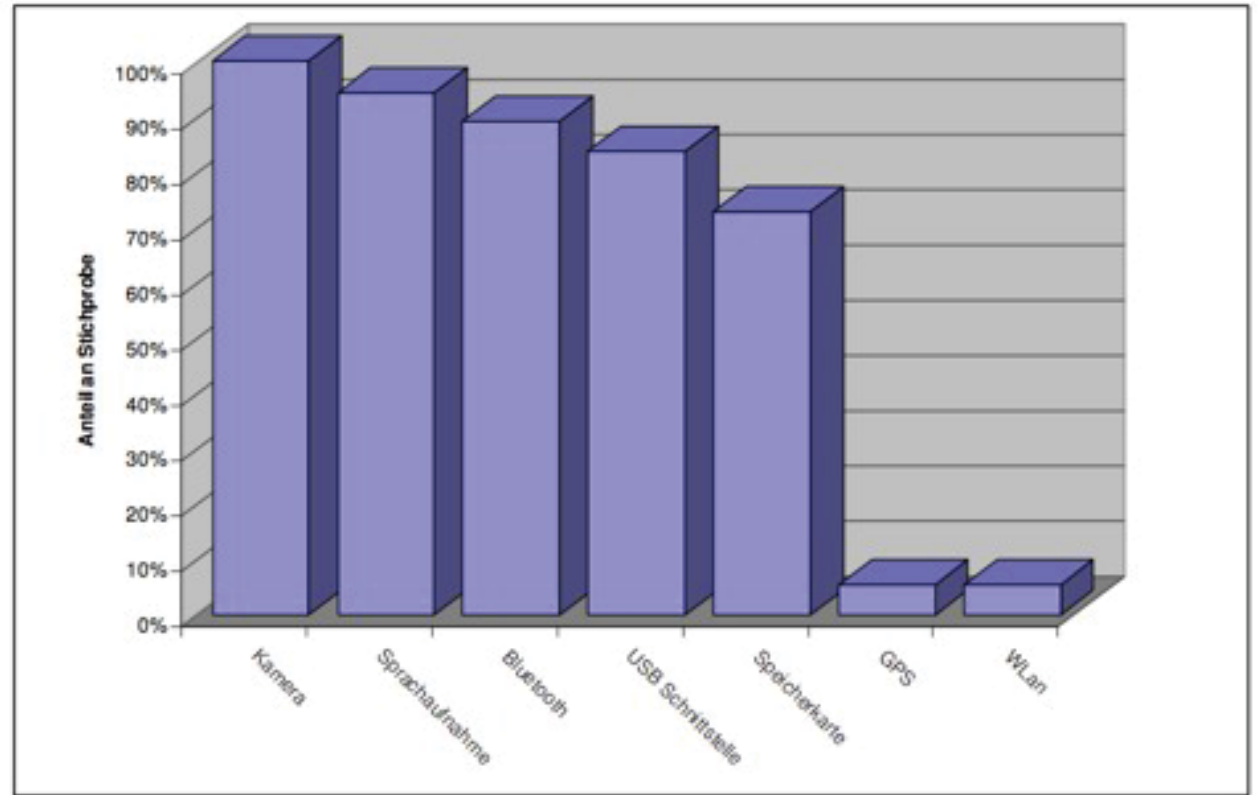
Unter der Voraussetzung dass _____

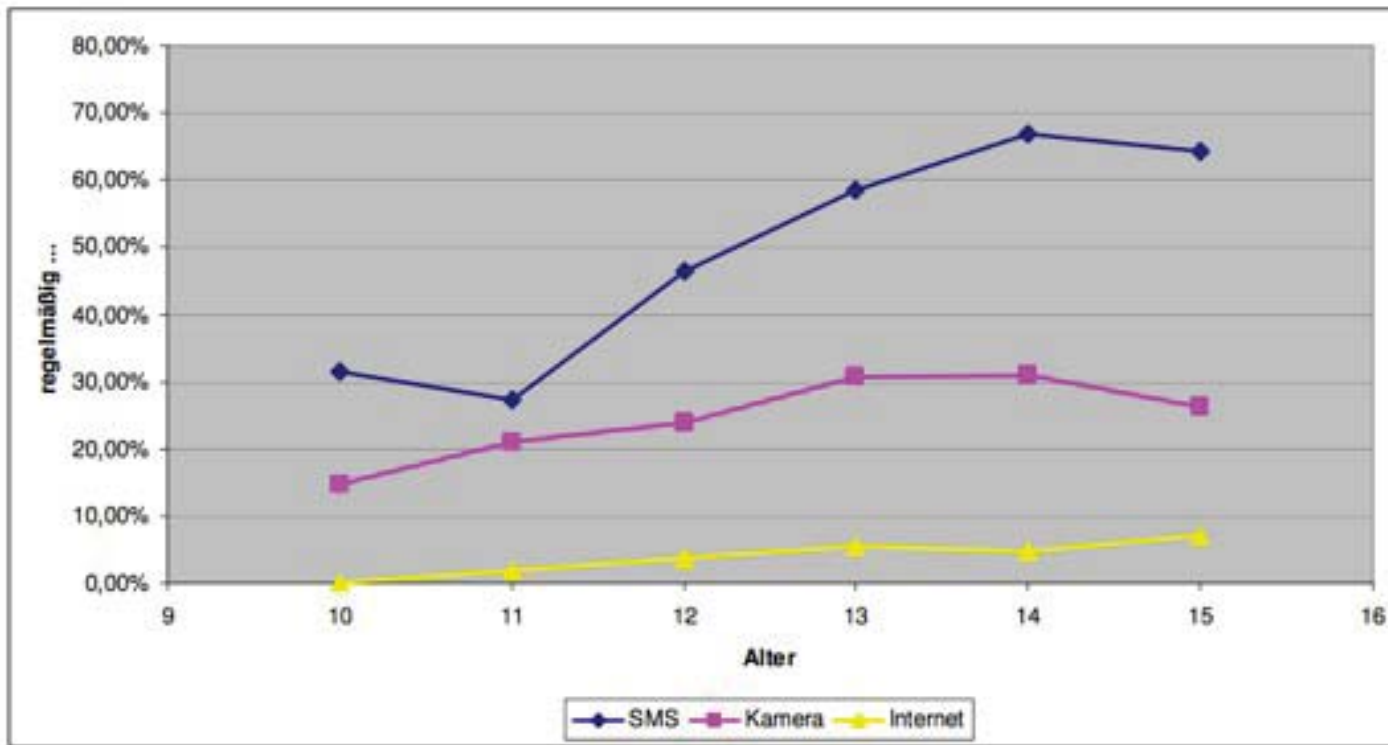
Vielen Dank!



Besitz eines Mobiltelefon

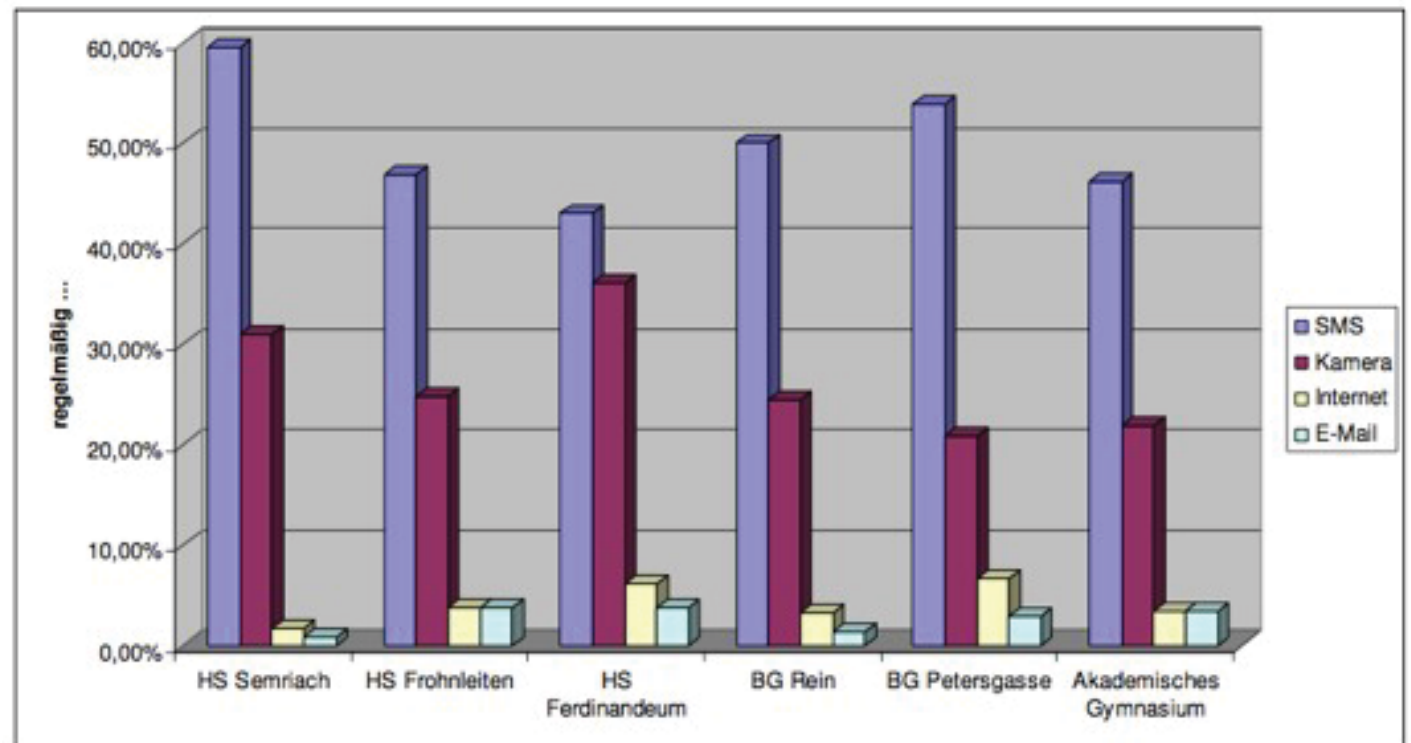
Techn. Ausstattung





Regelmäßige Verwendung

Verwendung nach Schule



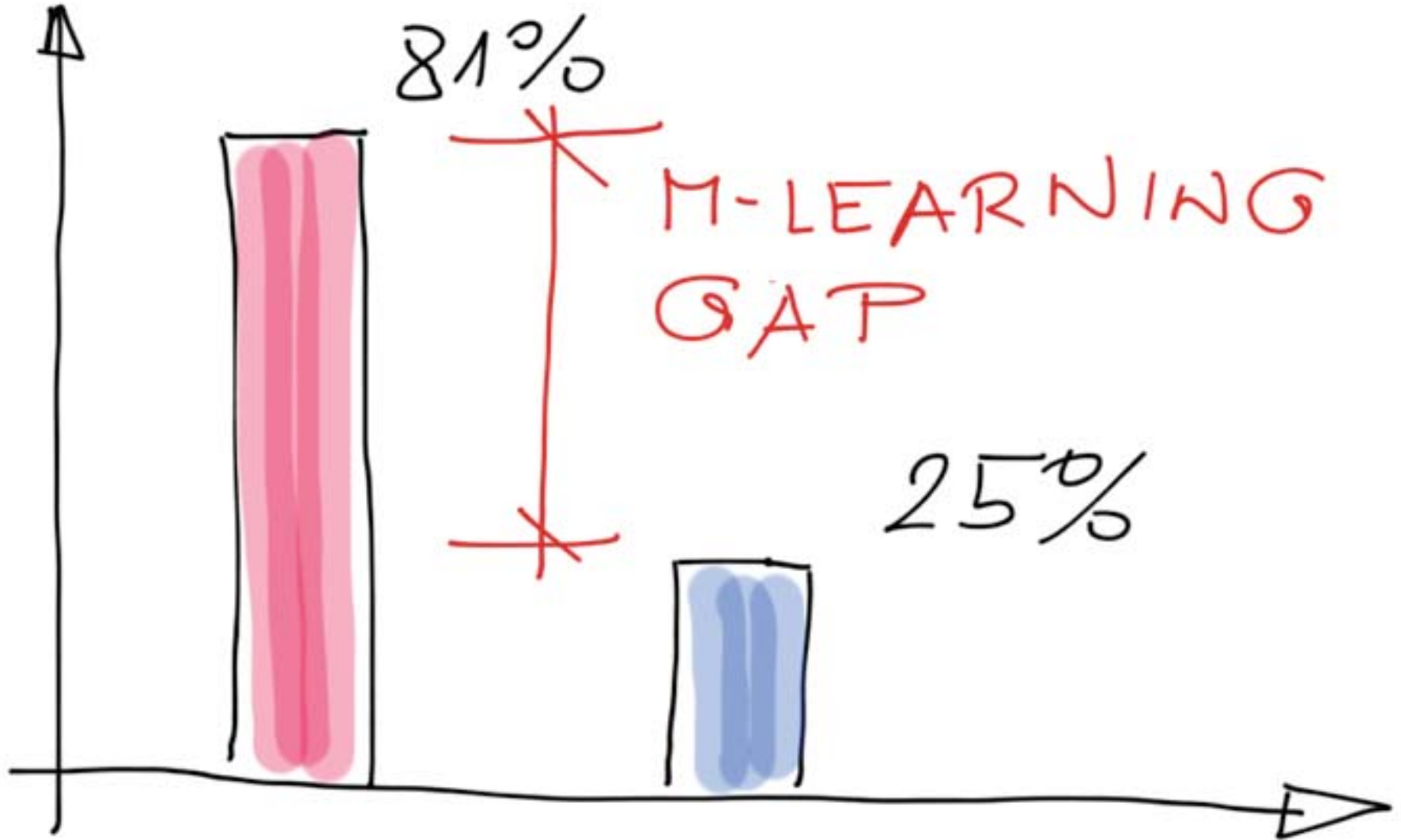
The 80-25 Gap

„**81%** der SchülerInnen würden ihre Telefon gern für Lehr- und Lernzwecke verwenden“

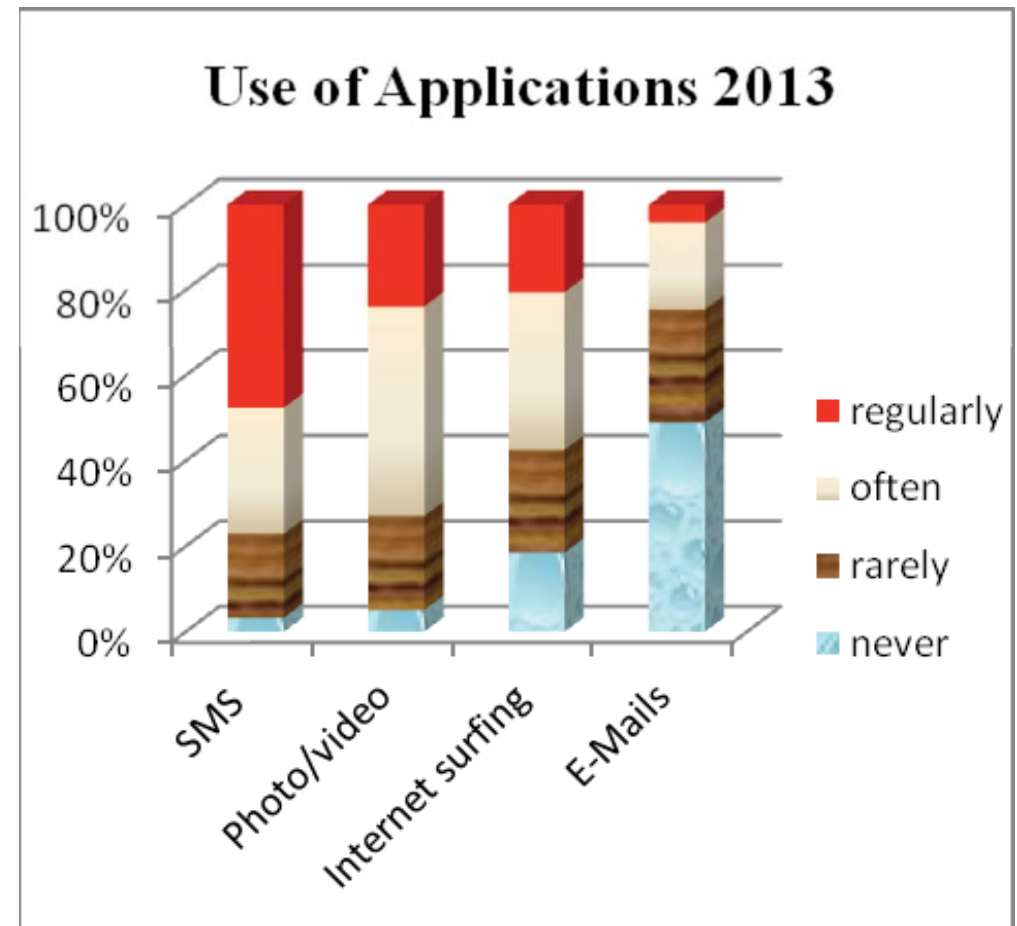
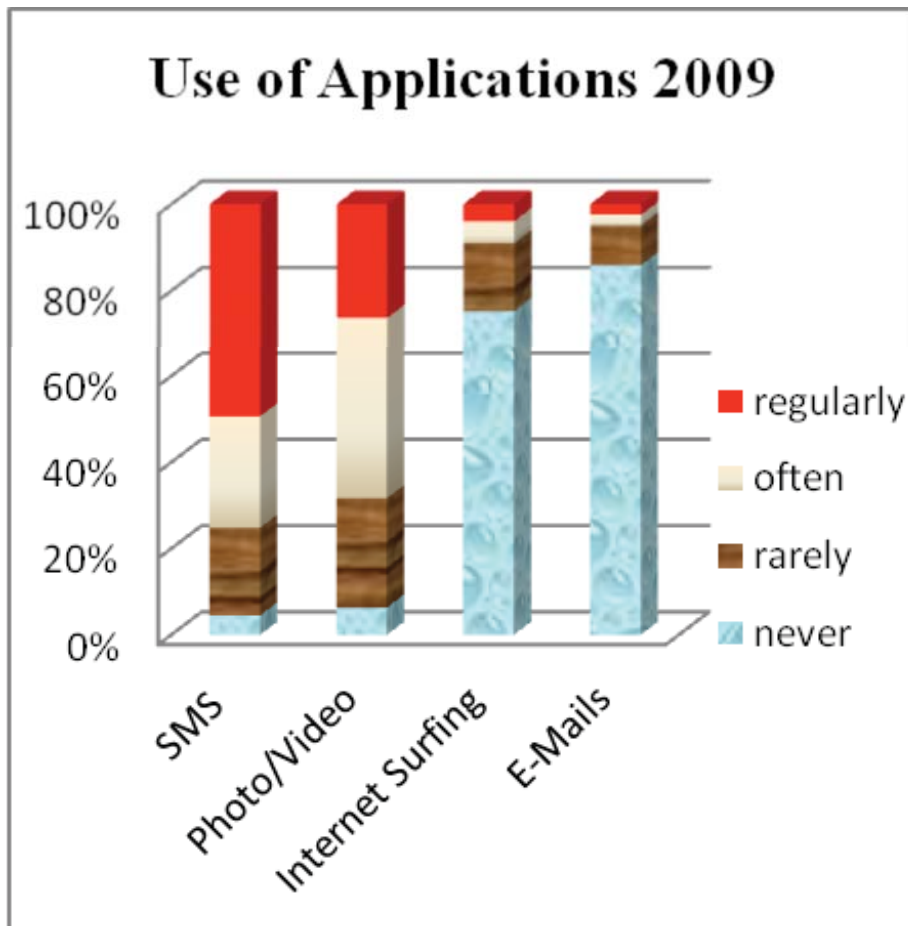
Ergebnis bei den 20 LehrerInnen:

- 100% haben eine Mobiltelefon
- **55%** konnten uns sagen welches Telefon sie haben
- nur **25%** hatten ein zu den SchülerInnen vergleichbares Device
- nur **25%** können sich vorstellen das Mobiltelefon im Unterricht einzusetzen

[%]



UNTERSCHIED 2009-2013



A black and white photograph of a modern building courtyard. The scene is viewed from a low angle looking down a paved walkway that leads into the distance. On the left, a young, bare tree stands in the foreground. A prominent skybridge with a metal mesh railing spans across the courtyard from the left building to the right. The buildings are multi-story with a mix of windows and doors. In the far distance, a few people can be seen walking on the path. The overall atmosphere is quiet and architectural.

STUDENTS OF
TODAY?

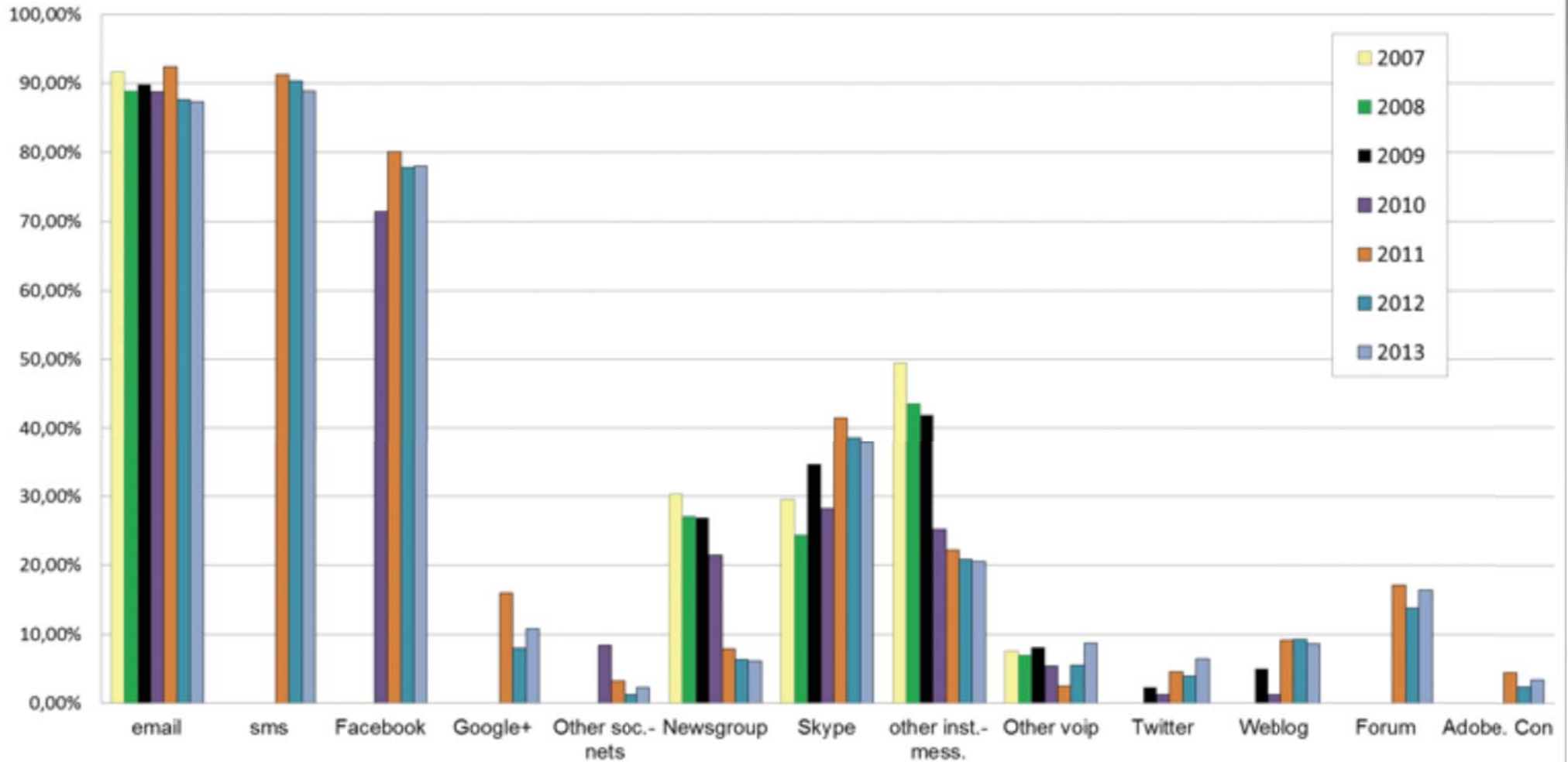


7-jährige Umfrage
(n = 4994)

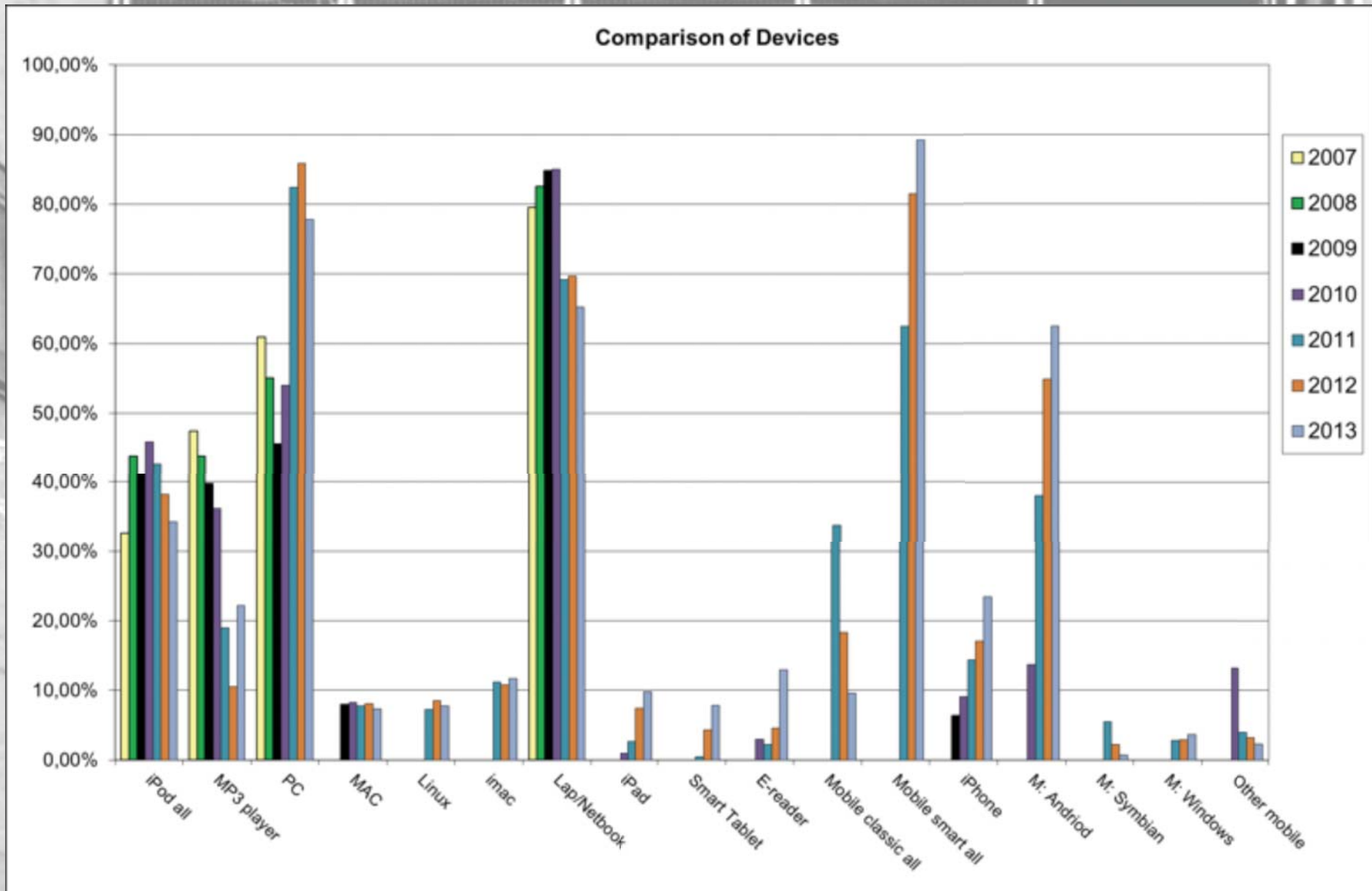
- **WS 2007/2008 n=578**
- **WS 2008/2009 n=821**
- **WS 2009/2010 n=757**
- **WS 2010/2011 n=702**
- **WS 2011/2012 n=632**
- **WS 2012/2013 n=715**
- **WS 2013/2014 n=789**

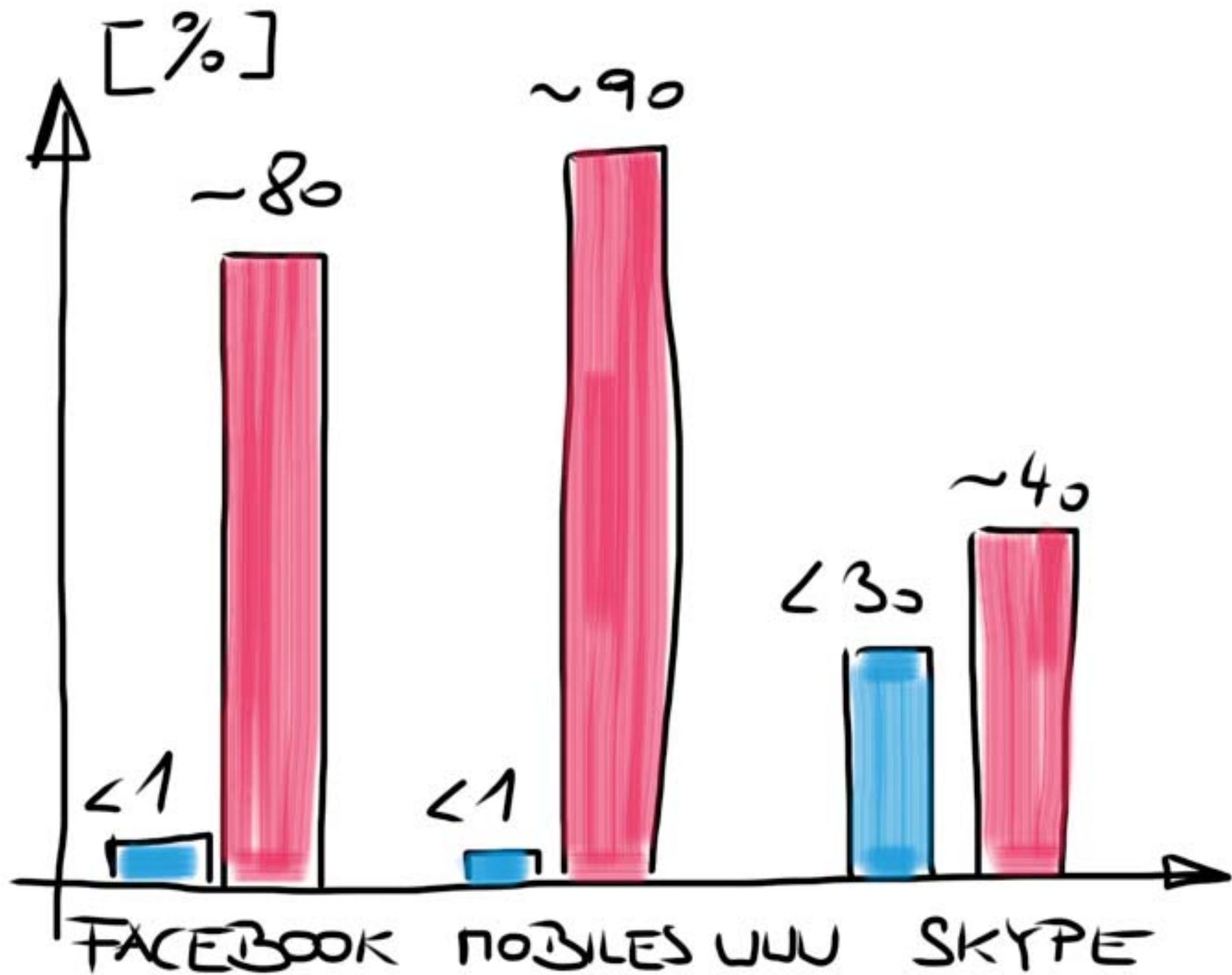
KOMMUNIKATIONSVRHALTEN

Communicational Behavior: often and daily



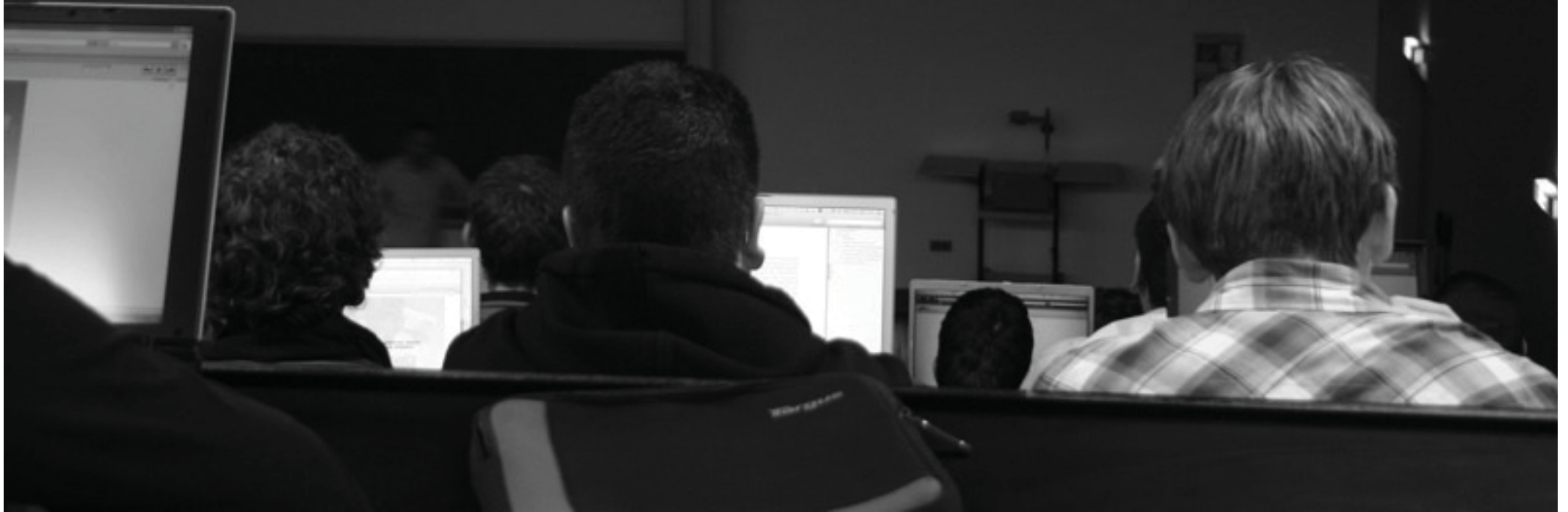
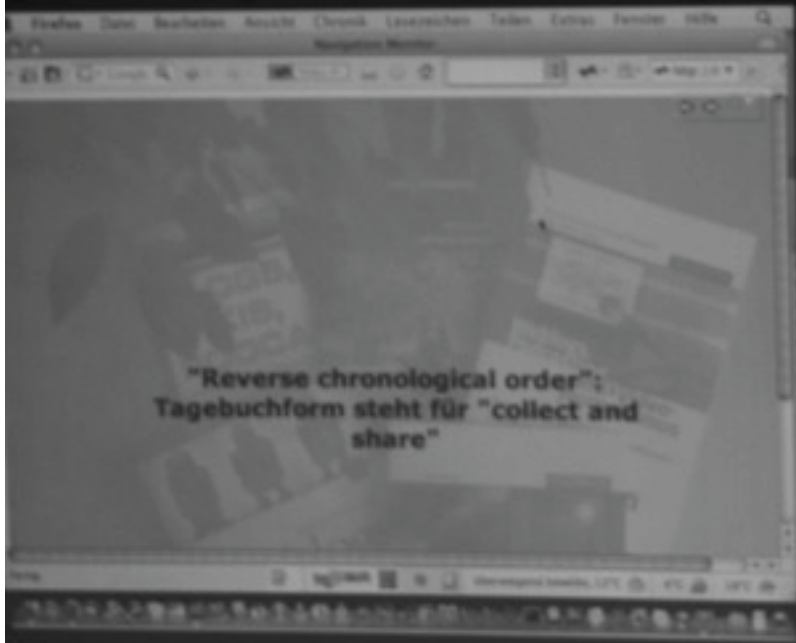
GERÄTEBESITZ





„Die oftmals gepriesene
Net-Generation zeichnet
sich durch gute **techn.**

Ausstattung aus,
Kommunikationskompetenz
und einer primär **passiven**
Nutzung moderner
Webapplikationen. “





Human



Technology



Learning

"The iPhone generates 33% of **all mobile smartphone traffic** worldwide and 50% in the US."

AdMob Mobile Metrics, 2009
http://de.admob.com/s/solutions/metrics?_cd=1



Worldwide smart phone market Market shares Q4 2010, Q4 2009

OS vendor	Q4 2010		Q4 2009		Growth Q4'10/Q4'09
	shipments (millions)	% share	shipments (millions)	% share	
Total	101.2	100.0%	53.7	100.0%	88.6%
Google	33.3	32.9%	4.7	8.7%	615.1%
Nokia	31.0	30.6%	23.9	44.4%	30.0%
Apple	16.2	16.0%	8.7	16.3%	85.9%
RIM	14.6	14.4%	10.7	20.0%	36.0%
Microsoft	3.1	3.1%	3.9	7.2%	-20.3%
Others	3.0	2.9%	1.8	3.4%	64.8%

Source: Canals estimates, © Canals 2011

E-READER



iPad

(<http://www.crunchbase.com/product/ipad>)



Sony E-Reader

(<http://inhabitat.com>)



Kindle

(<http://www.amazon.com>)

Devices of Tomorrow?





A photograph of a wooden bench on a grassy shore overlooking the ocean under a cloudy sky. The sky is filled with dark, heavy clouds, with a faint light source visible through a gap. The ocean is calm and extends to the horizon. The bench is made of dark wood and is positioned in the lower center of the frame. The foreground is a grassy area.

mobile

open

individual

Learning future is ...

mobile

SOZIALE
NETZWERKE

BYOD

KOLLABORATION

PODCASTING

E-BOOK

APP



mobile

open

individual

Learning future is ...



OER

DIGITALE
KLASSEN ZIMMER

open

OA

MOOC



<http://realfeedback.tugraz.at>

ID: 23384

Dürfen Sie ein Arbeitsblatt aus dem Internet an Ihre Lernenden als Digitalkopie verteilen?

QUO VADIS DIGITALES KLASSENZIMMER



OPEN CULTURE

open educational resources

open science

open access

open data

open information

open source

open content

OPEN EDUCATIONAL RESOURCES

„Materialien für Lehrende und Lernende, welche **kostenlos** im Web zugänglich sind und über entsprechende **Lizenzierung** zur Verwendung und auch zur Modifikation freigegeben sind.“

Mruck et. al (2011)
Open Access, Open Educational Resources und Urheberrecht
(<http://i3t.eu>)



For Free
(Re-) Usable
Open Standard



OPEN
EDUCATIONAL
RESOURCES

mobile

open

individual

Learning future is ...

BIG
DATA

LERNENDEN
ZENTRIERT

LEARNING
ANALYTICS

individual



<http://youtu.be/awledeigcxo>

Hotel
Residenz Bavaria

Veranstalter

L3T's work

Expertentreffen zur Zukunft
von Lern- und Lehrmaterialien
31. Mai bis 2. Juni 2012



Sponsoren

GANCOM

EVOL-RIS

IUBH

VIS

BIMS e.V.
Bad Reichenhall

TU
Graz



2016..

Die Zukunft von
Lern- und Lehrmaterialien

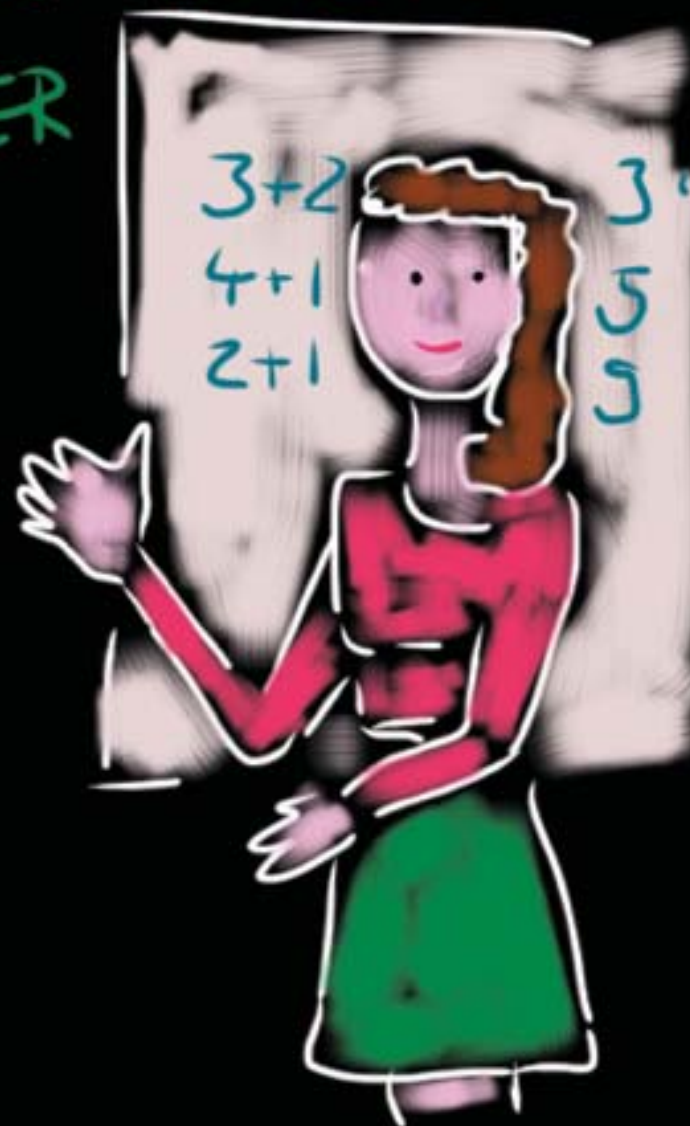
L3T'S WORK!

THESEN ZUR ZUKUNFT VON LEHR- & LERNMATERIALIEN AUS SICHT LEHRENDER

IN 5 JAHREN WERDEN
URHEBERRECHTLICH GE-
SCHÜTZTE MATERIALIEN
UNINTERESSANT SEIN.



[HTTP://L3T.EU/ZUKUNFT](http://l3t.eu/zukunft)



THESEN ZUR ZUKUNFT VON LEHR- & LERNMATERIALIEN AUS SICHT LEHRENDER

IN 5 JAHREN WERDEN
SIE WESENTLICH INTER-
AKTIVER, SOZIALER
UND VERNETZTER SEIN.

②

[HTTP://LBT.EU/ZUKUNFT](http://lbt.eu/zukunft)



THESEN ZUR ZUKUNFT VON LEHR- & LERNMATERIALIEN AUS SICHT LEHRENDER

IN 5 JAHREN WERDEN
VIELE WEBDIENSTE/
-SERVICES PARALLEL
GENUTZT.

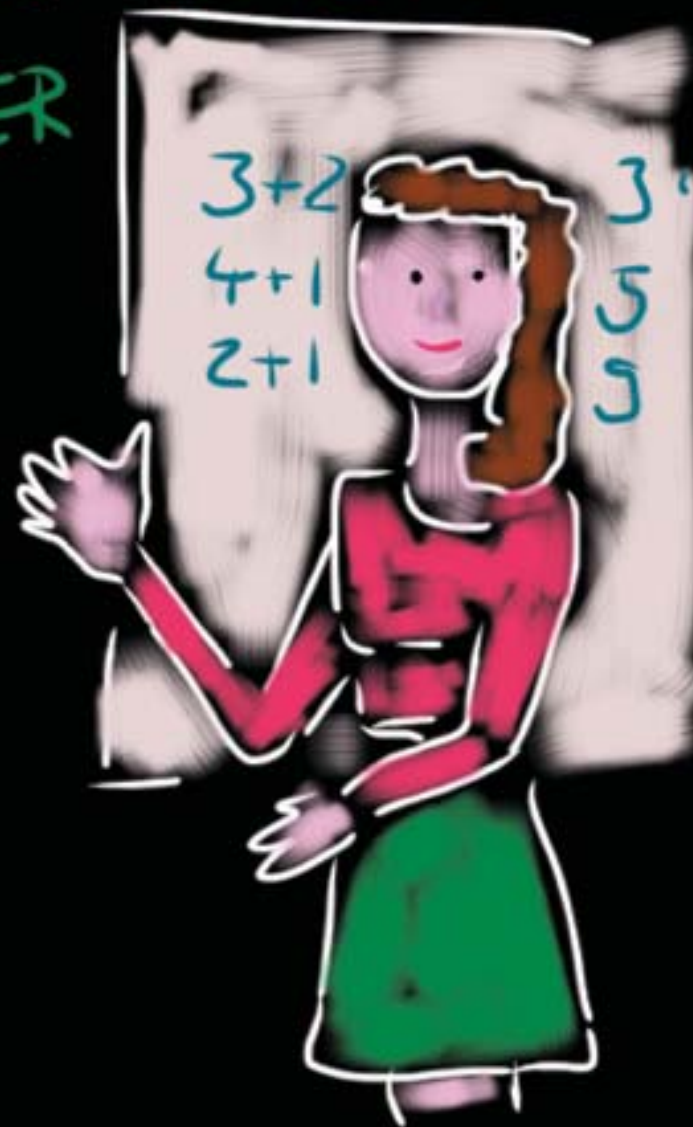
③

[HTTP://LBT.EU/ZUKUNFT](http://lbt.eu/zukunft)



THESEN ZUR ZUKUNFT VON LEHR- & LERNMATERIALIEN AUS SICHT LEHRENDER

IN 5 JAHREN WERDEN
SIE VORWIEGEND VON
LERNENDEN ERSTELLT.
DADURCH ÄNDERT SICH
DIE ROLLE DER
(4) LEHRENDEN.



[HTTP://LBT.EU/ZUKUNFT](http://lbt.eu/zukunft)

EINE FAKULTÄT EINER UNIVERSITÄT
IN D.A.CH STELLT DIE EIGENEN
LEHRMATERIALIEN ALS OER ZUR
VERFÜGUNG



TRIFFT EIN

BIS 1.12.12

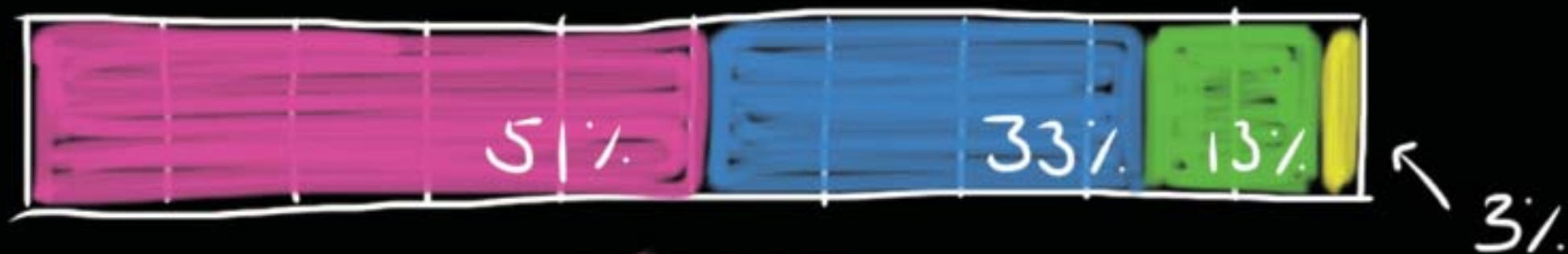
1.12.12 BIS 1.6.13

1.6.13 BIS 1.12.13

SPÄTER / NIE

L3T'S BET - [HTTP://L3T.EU/ZUKUNFT](http://L3T.EU/ZUKUNFT)

IN JEDEM D.A.CH-LAND GIBT ES
MINDESTENS 5 TABLET-KLASSEN.



TRIFFTEIN



BIS 1.12.12

1.12.12 BIS 1.6.13

1.6.13 BIS 1.12.13

SPÄTER / NIE

L3T'S BET - [HTTP://L3T.EU/ZUKUNFT](http://L3T.EU/ZUKUNFT)

... ABER DIE
ZUKUNFT
HAT SCHON
BEGONNEN





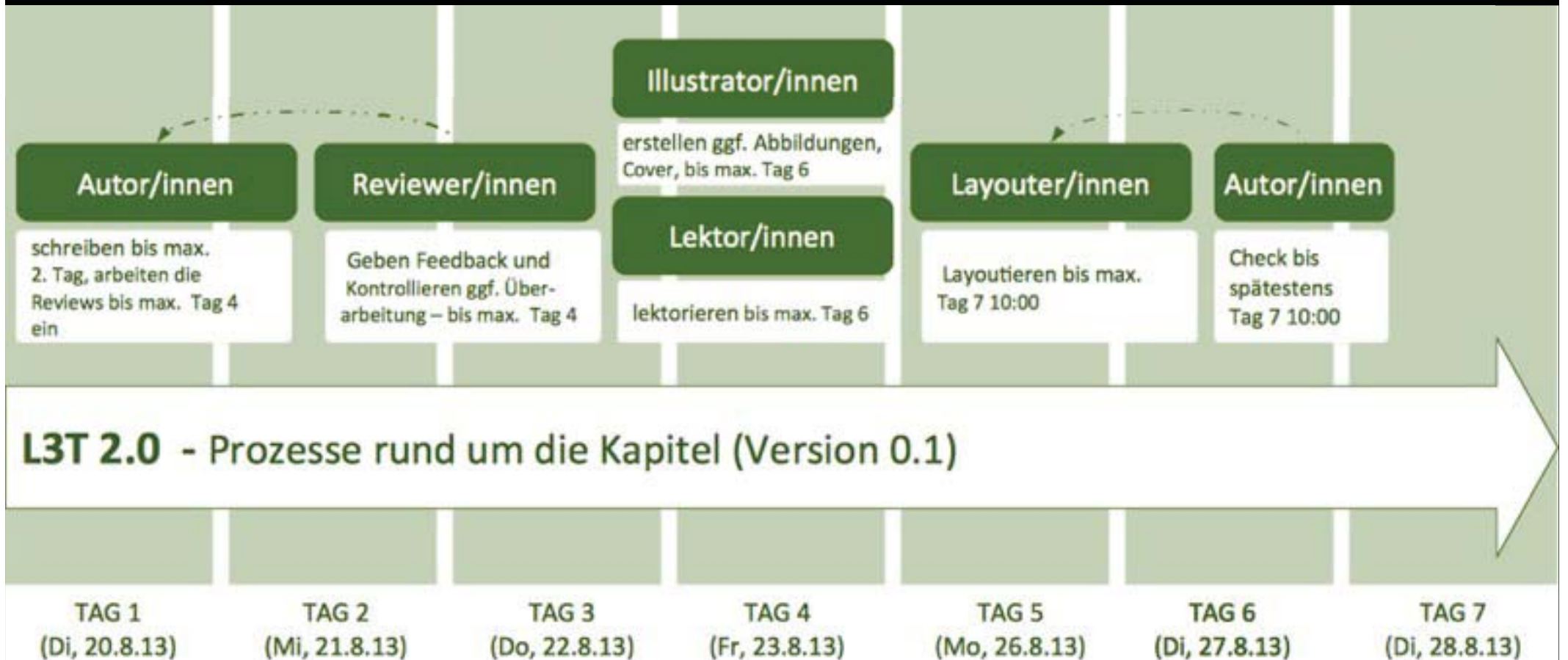
IDEE: INTERDISZIPLINARITÄT
IN EINEM LEHRGANG





<http://youtu.be/tLDzloxpzV4>

L3T 2.0 ABLAUFPLAN



L3T² Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien

Das Lehrbuch für Lehren und Lernen mit Technologien ist mit 1.2.2011 frei zugänglich verfügbar (siehe [Lizenzierung](#)). 116 Autor/innen, über 80 Gutachter/innen sowie viele weitere Personen haben es möglich gemacht, in einer ersten Version das Themenfeld umfassend darzulegen.

Im August 2013 wurde im Rahmen eines Buchsprints das Buch vollständig überarbeitet und ergänzt. Der gesamte Ablauf ist auf der [Projekthomepage L3T 2.0](#) dargestellt. Mit Hilfe von mehr als 250 Mitwirkenden ist es gelungen 59 Kapitel als freie Bildungsressource zur Verfügung zu stellen.

Die Bücher sind auch als [Printversion](#) erhältlich.

Wenn auch Sie das gemeinnützige Projekt unterstützen und somit nachhaltig sichern wollen, dann werden Sie einfach [Pate eines Kapitels](#).

MITTEILUNGEN

[L3T 2.0](#) 04. Jun 2013

[iPad App für das OJS](#) 16. Dec 2012

[L3T Teaser](#) 09. Jul 2012

[Download Nr. 100.000](#) 05. Feb 2012

[L3T's wait 4xmas](#) 27. Nov 2011

[L3T E-Books erschienen](#) 10. Oct 2011

[L3T startet am Buchsprint](#) 04. Aug 2011

Highlights

- » L3T 2.0
- » Dein persönliches L3T
- » Das gedruckte Buch
- » Das E-Book (2013)
- » Das E-Book (2011)
- » Apps
- » Analytics
- » O3R Reihe
- » L3T's Work
- » ITuG Reihe

Webseite

<http://l3t.eu>

Übersicht

Inhaltsverzeichnis

Das Buch

Das Projekt

L3T im Netz

Unterstützung

Impressum

Das Buch kaufen!

Dein L3T

Alle Kapitel [.pdf]

L3T Lehrbuch für
Lernen und Lehren
mit Technologien
ANALYTICS

ANALYTICS BUCH 2013

Wählen Sie ein Kapitel... ▾

50340 Downloads

ANALYTICS BUCH 2011

Wählen Sie ein Kapitel... ▾

264130 Downloads

<http://l3t.tugraz.at/analytics/>



Hier entsteht kollaborativ ein OER Schul-E-Book.

OER Fortbildung



»Bildung »Technologiekommunikation »Technologie
»Life Science & Gesundheit »Verkehr & Mobilität »Industrie & Forschung
»Optik & Mikrosystemtechnik »Informations- und Kommunikationstechno

27. September 2013

Freie Lehr- und Lernmaterialien in den MINT-Fächern lizenzrechtlich einwandfrei erstellen & nutzen



Gepostet von: Admin

Am: 30. September 2013

Kategorie: OER Fortbildung

Tags: TSB Berlin, OER, Open Educational Resources, OER Fortbildung, Freie Lehr- und Lernmaterialien, MINT-Fächer

Fortbildung für Lehrende: Freie Lehr- und Lernmaterialien in den MINT-Fächern

27.09.2013 ◊ TSB Technologiestiftung Berlin ◊ Sebastian Seitz

236 Unterstützungen für das erste OER-Schul-E-Book auf startnext.de

Förderer der 1. Stunde

Adrian — Astrid	▼
Benjamin — David	▼
Denis — Friederike	▼
Frollein Flow — Jan	▼
Janik — Leonhard	▼

<http://schulbuch-o-mat.de/>

<http://bimsev.de>

SCHULBUCH
O-
Freie Schul-E-Books.

Referatfassung

Evaluationsbericht

O3R

<http://o3r.eu>

Erprobungsmöglichkeiten mitdenken

Arbeit mit Freiwilligen ist eine Herausforderung

Schulbücher können nicht 1 zu 1 genutzt werden in anderem (Bundes-) Land

Crowdfunding erfolgreich – Finanzierung durch zuständige Stellen anzustreben

Lizenz pragmatisch wählen

MACHEN!

Empfehlungen für OER-Schulbücher

Grundlage: Erfahrungen aus der Projektevaluation und anderen Projekten

OER-Varianten des Schulbuchs
müssen obligatorisch sein

PR-Maßnahmen für offen
zugängliche Materialien

Lehrer/innen-Aus- und
Weiterbildung zu OER

Entsprechende Ausstattung in den
Schulen

Übergangsszenarien mitdenken und –
planen (z.B. gedruckte OER-Bücher)

Bildungspolitische Ableitungen

Grundlage: Erfahrungen aus der
Projektevaluation und anderen Projekten



Die Evaluation dazu: O3R-Band 6

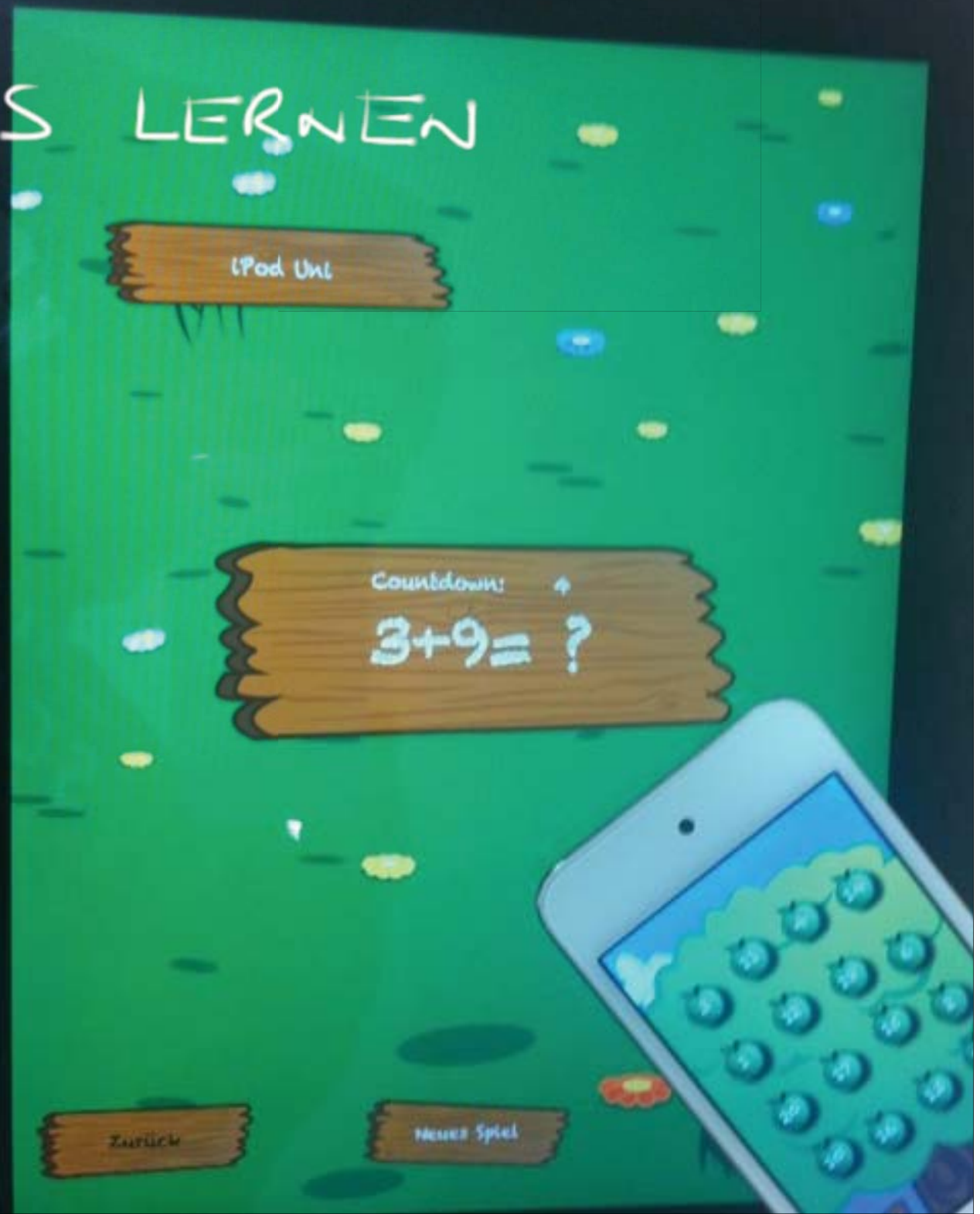
Frei online zugänglich unter
<http://o3r.eu>

Printversion
ISBN 978 3 7322 919 91

Die Entstehung des ersten offenen Biologieschulbuchs
Evaluation des Projekts „Schulbuch-O-Mat“,
Diskussion und Empfehlungen für offene Schulbücher

KOOPERATIVES LERNEN

MATHEBINGO



<http://app.tugraz.at>

KOOPERATIVES LERNEN



MATHE PAIR

<http://app.tugraz.at>

KOOPERATIVES LERNEN



<http://buchstabenpost.tugraz.at>

LEARNING ANALYTICS



1x1 TRAINER

Faktor	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0.9465 1733/1831	0.9671 1619/1674	0.9774 1799/1847	0.9684 1686/1741	0.9733 1783/1837	0.9807 1649/1678	0.9907 1477/1500	0.9809 1699/1733	0.9779 1357/1385
2	0.9495 1562/1645	0.9495 1599/1684	0.9632 1754/1821	0.9577 1675/1749	0.9506 1675/1762	0.9424 1570/1666	0.9401 1508/1604	0.9483 1706/1799	0.9645 1136/1178
3	0.9615 1548/1610	0.9469 1569/1657	0.9347 1732/1853	0.9249 1712/1851	0.9426 1921/2038	0.9005 1566/1739	0.9121 1515/1661	0.8766 1676/1912	0.89 1060/1191
4	0.9658 1552/1607	0.9587 1626/1696	0.934 1741/1864	0.8811 1793/2035	0.9455 1978/2092	0.8601 1648/1916	0.8391 1747/2082	0.7885 1420/1808	0.875 1071/1224
5	0.9644 1598/1657	0.9516 1653/1737	0.9544 1716/1798	0.9219 1806/1959	0.9329 1973/2115	0.9169 1578/1721	0.9117 1662/1823	0.909 1769/1946	0.9133 1001/1096
6	0.9691 1630/1682	0.9407 1666/1771	0.8731 1754/2009	0.8194 1647/2010	0.8984 1990/2215	0.9083 1515/1668	0.8263 1658/1998	0.8618 1430/1658	0.8398 1033/1230
7	0.971 1647/1699	0.9464 1588/1678	0.9 1764/1960	0.8837 1715/1938	0.8784 1958/2229	0.7894 1466/1844	0.8446 1663/1969	0.7059 1467/2080	0.8521 1037/1217
8	0.9707 1687/1739	0.9466 1648/1741	0.8686 1745/2009	0.78 1703/2181	0.9176 1903/2074	0.7318 1826/2488	0.7461 1808/2428	0.7883 1887/2388	0.8397 1006/1198
9	0.9733 1617/1679	0.9316 1702/1827	0.8312 1724/2074	0.8883 1723/1937	0.8862 1713/1933	0.8818 1486/1683	0.8239 1333/1618	0.7871 1480/1855	0.9373 1017/1085
10	0.9477 1667/1759	0.9585 1664/1736	0.9591 1735/1809	0.9649 1785/1850	0.9521 1630/1712	0.8728 1428/1646	0.8737 1330/1508	0.9757 1528/1557	0.9642 1024/1062

> 500.000
Rechnungen

<http://mathe.tugraz.at>

VIDEOS VON KINDER FÜR KINDER

TÜR IST OFFEN!
→ 1. STOCK!
HERZLICH WILLKOMMEN!



<http://ized2.wordpress.com>



Interactive e-Books

Ist nun die Stoßziffer e bekannt, so kann die Geschwindigkeitskomponente in der Normalenrichtung berechnet werden. $S_{x2} = eS_{x1} : mv_1 \cos \beta = e mv_0 \cos \alpha$

$$\left. \begin{aligned} v_1 \cos \beta &= e v_0 \cos \alpha, \\ v_1 \sin \beta &= v_0 \sin \alpha, \end{aligned} \right\} \rightarrow \tan \beta = \frac{1}{e} \tan \alpha$$

Die Geschwindigkeit nach dem Stoß ist:

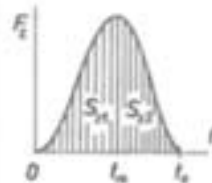
$$v_1 = v_0 \sqrt{\sin^2 \alpha + e^2 \cos^2 \alpha}$$

Sonderfälle:

$e = 1$: (vollkommen elastischer Stoß) $\beta = \alpha, v_1 = v_0$. Die Geschwindigkeit bleibt gleich; der Einfallswinkel ist gleich dem Reflexionswinkel; es tritt kein Energieverlust auf: $\Delta T = 0$.

$e = 0$: (vollkommen plastischer Stoß) $\tan \beta \rightarrow \infty, \beta = 90^\circ$.

Der Körper bewegt sich nach dem Stoß mit der Geschwindigkeit $v_1 = v_0 \sin \alpha$ in Richtung der Wand weiter. Der Energieverlust ist:



$$\Delta T = \frac{m}{2} v_0^2 - \frac{m}{2} v_1^2 = \frac{m}{2} v_0^2 (1 - \sin^2 \alpha) = \frac{m}{2} v_0^2 \cos^2 \alpha$$

Handwritten notes on a whiteboard background with a red TU logo in the top right corner. The text reads:

Schräger Aufprall: v_0, α gegeben, Wand reibungsfrei
 v_1, β gesucht $\frac{d_x}{dt} = \frac{d_x}{dt} = S_x$ \cdot Periode
 $m \dot{x} = F$ $\Rightarrow m \dot{x} \Big|_0^t = \int_0^t F dt = S_x$
 Ende der t . Periode: $\dot{x}(t_0) = 0$
 $m (\dot{x}(t_0) - \dot{x}(0)) = S_x$ $m (0 - (v_0 \cos \alpha)) = S_x$
 $S_x = -m v_0 \cos \alpha$
 e . Periode: $m \dot{x} = F \Rightarrow m (\dot{x}(t) - \dot{x}(t_0)) = \int_{t_0}^t F dt = S_x$
 $= (v_1 \cos \beta - 0) = S_x$
 $S_x = e S_x$ $m v_1 \cos \beta = e m v_0 \cos \alpha$ $v_1 \cos \beta = e v_0 \cos \alpha$

At the bottom of the whiteboard, there is a video player interface showing a play button, a progress bar at 7:29, and a total duration of 27:01.

<http://ebook.tugraz.at>

Wörter einkreisen

5

Lies die folgenden Sätze!
Markiere die falschen Wörter!

Die Vögel zwitschern nachts.

Wenn es regnet, ist der Boden trocken.

Im Sommer gehen die Kinder eislaufen.

Markieren (Freihand)

5

Finde die 3 Tiere, die im Wasser leben!

f	F	L	s	c	h	j	h	R
o	a	t	G	e	w	p	G	i
p	D	e	i	r	j	m	u	i
m	h	g	z	s	c	c	a	p
n	V	z	t	w	O	r	i	d
i	y	x	q	e	s	U	j	i
y	k	b	q	r	W	m	e	i
i	m	a	T	w	q	o	g	p

Schulbuch in ePub3



iPads in the Classroom



iPads in the Classroom

Sabrina Huber



Die

ZUKUNFT

des Lernens ...

passiert ...

- ... mit dem **Faktenwissen** in der Hosentasche,
- in ständigem im **Austausch** mit der (realen und virtuellen) Community und
- unter ständigem Zugriff auf die **individuelle** Arbeits- und Lernumgebung
- auf eine **große Anzahl** unterschiedlichster freier Bildungsressourcen.

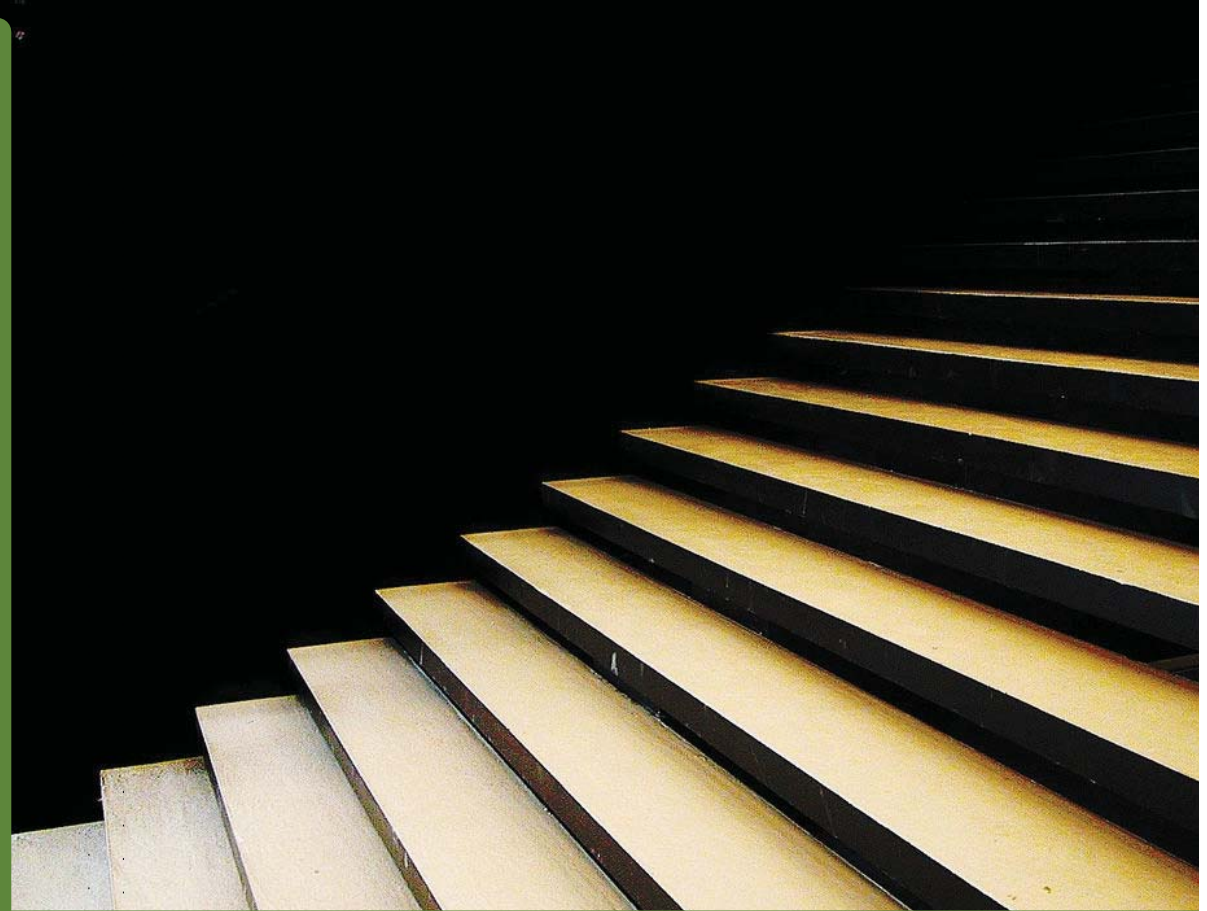
Lern- und Lehrmaterialien unterliegen derzeit einem großen Wandel: Deutsche Schulbuchverlage beginnen damit, digitale Lehrbücher herauszugeben, immer häufiger wird vom Einsatz von Tablet Computern im Schulunterricht berichtet und bildungssektorenübergreifend machen Initiativen zu offenen Bildungsressourcen auf sich aufmerksam. Wie werden Lern- und Lehrmaterialien zukünftig aussehen? Wie ändern sich (dadurch) der Unterricht, Produktions- und Vertriebsprozesse sowie Geschäftsmodelle?

In diesem Band werden aktuellen Entwicklungen skizziert und einige Initiativen und Projekte sowie Expertenmeinungen vorgestellt. In der Fachveranstaltung L3T's WORK wurde zudem intensiv mit Expertinnen und Experten diskutiert und gearbeitet: Die entwickelten Thesen für die nächsten fünf Jahre sowie mittelfristige Vorhersagen für einige ausgewählte Aussagen finden sich in diesem Band.



9 783842 382459

Band 4 der Reihe
"Beiträge zu offenen Bildungsressourcen"
hrsg. von Martin Ebner und Sandra Schön



Die Zukunft von Lern- und Lehrmaterialien: Entwicklungen, Initiativen, Vorhersagen

Martin Ebner und Sandra Schön

Early Moral Panics:

- 1900: Reading as a disease
- 1910: Movie houses blast „maidenhood“
- 1920: Dancing to jazz music will lead to sex
- 1930: Comic books lead to crime
- 2012: DIGITALE
DEMENZ

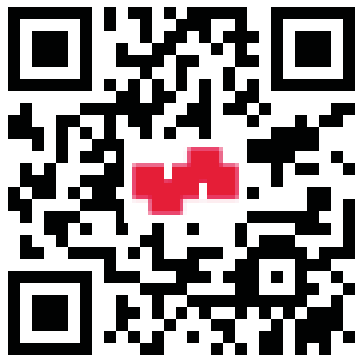
Anastasia Goldstein
Totally Wired: What Teens and Tweens Are Really Doing Online

L3T¹ Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien

<http://l3t.eu>

M. Ebner und S. Schön (Hrsg.)

Slides available at: <http://elearningblog.tugraz.at>



mEbner



SOCIAL LEARNING

Computer and Information Services
Graz University of Technology



Martin Ebner

martin.ebner@tugraz.at

<http://elearning.tugraz.at>