

Kurzpräsentation anlässlich  
der Medienorientierung vom 14. April 2005

# **Evaluation: ICT in den Primarschulen des Kantons Zug**

Dr. Markus Roos  
Rainer Osterwalder  
Pädagogische Hochschule Zentralschweiz Zug  
Institut für Bildungsmanagement und Bildungsökonomie

## Inhalt:

- Untersuchungsdesign
- Ergebnisse
- Diskussion der Ergebnisse





## Hauptfragen

- Wie lässt sich der Stand der ICT-Integration in den gemeindlichen Schulen beschreiben?
- Welcher Aufwand wird bezüglich ICT-Integration betrieben?
- Welche Wirkungen lassen sich aufgrund der ICT-Integration identifizieren?



## Forschungsmodulare

- Modul 1: **Fragebogen für Schulhausleitungen**
- Modul 2: **Fragebogen für Lehrpersonen**
- Modul 3: **Unterrichtsbeobachtungen**
- Modul 4: **ICT-Literacy-Test**



## Inhalt:

- Untersuchungsdesign
- Ergebnisse
- Diskussion der Ergebnisse





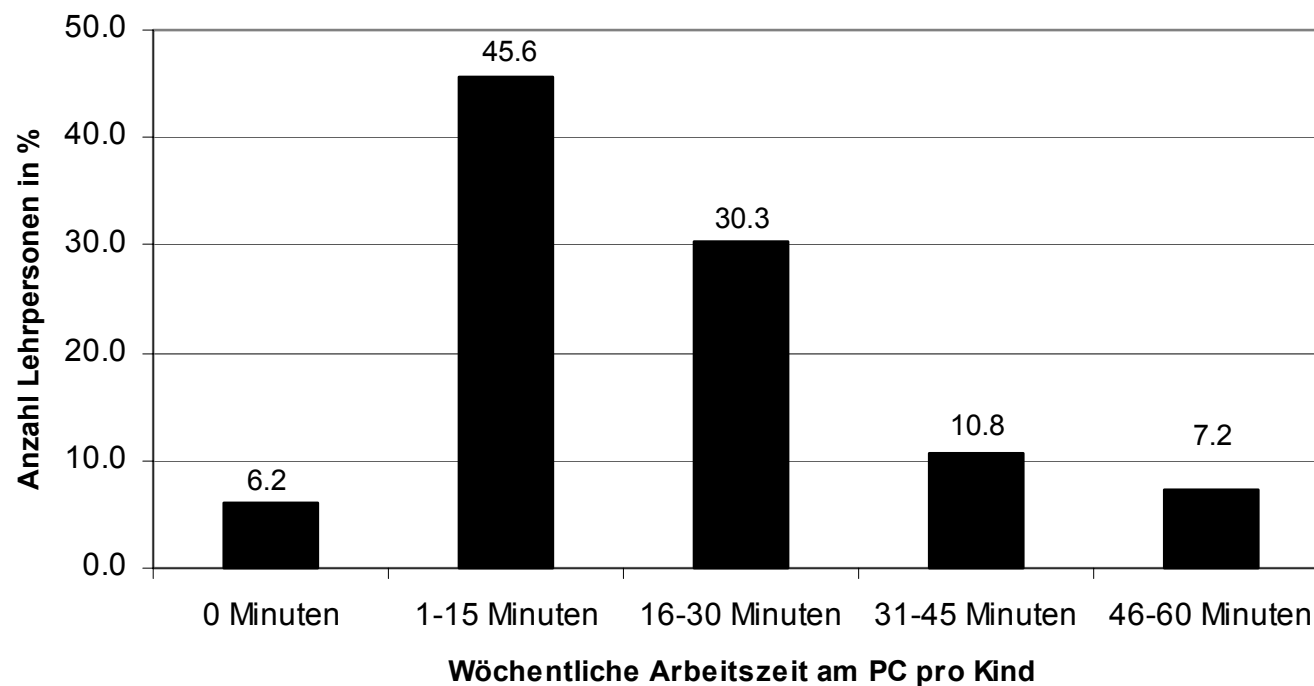
## Schweiz 2001 vs. Zug 2004

*Vergleich der Zuger Daten (2004) mit Schweizer Daten (2001).*

	<b>Schweiz 2001</b>	<b>Kanton Zug 2004</b>
Primarschüler pro Computer	16.4 Schüler	5.5 Schüler
Computer pro Primarklasse	1.2 Computer	3.1 Computer
Durchschnittsalter aller Computer	4.0 Jahre	2.6 Jahre
Anteil der Computer, welche jünger als 2 Jahre sind	38%	55%
Anteil der Computer, welche älter als 8 Jahre sind	11%	0%
Anteil der Computer mit CD-ROM-Laufwerk (Primarstufe)	79%	84%
Anteil der Computer mit DVD-Laufwerk (Primarstufe)	8%	50%
Anteil der Primarschulen mit einem Beamer	6%	56%
Anteil der Primarschulen mit digitaler Fotokamera	12%	71%
Anteil der Primarschulen mit Laserdrucker(n)	33%	91%
Anteil der Primarschulen mit Server zur Vernetzung im Schulhaus	9%	76%
Anteil der ans Internet angeschlossenen Primarschulen	53%	88%
Anteil der Schülercomputer mit Internetzugang	36%	72%
Anteil der Schulen mit einer höheren Bandbreite als 512 kbps	10%	41%
Anteil der Schulen mit eigener Homepage	15%	21%



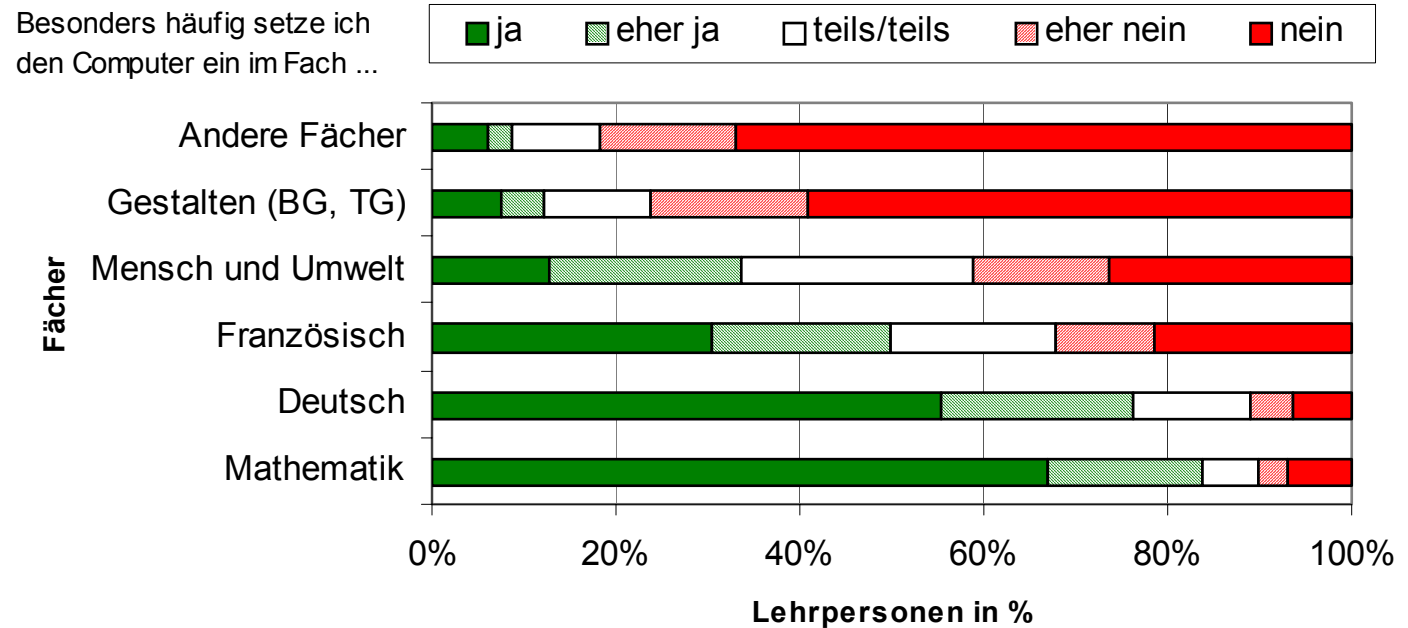
## Wochenarbeitszeit am Computer: **19 Min.**



*Durchschnittliche Wochenarbeitszeit eines Kindes am PC.*



## Fächer mit besonders häufiger ICT-Nutzung



*Fächer mit besonders häufigem ICT-Unterricht.*



## Besonders häufige Anwendungen

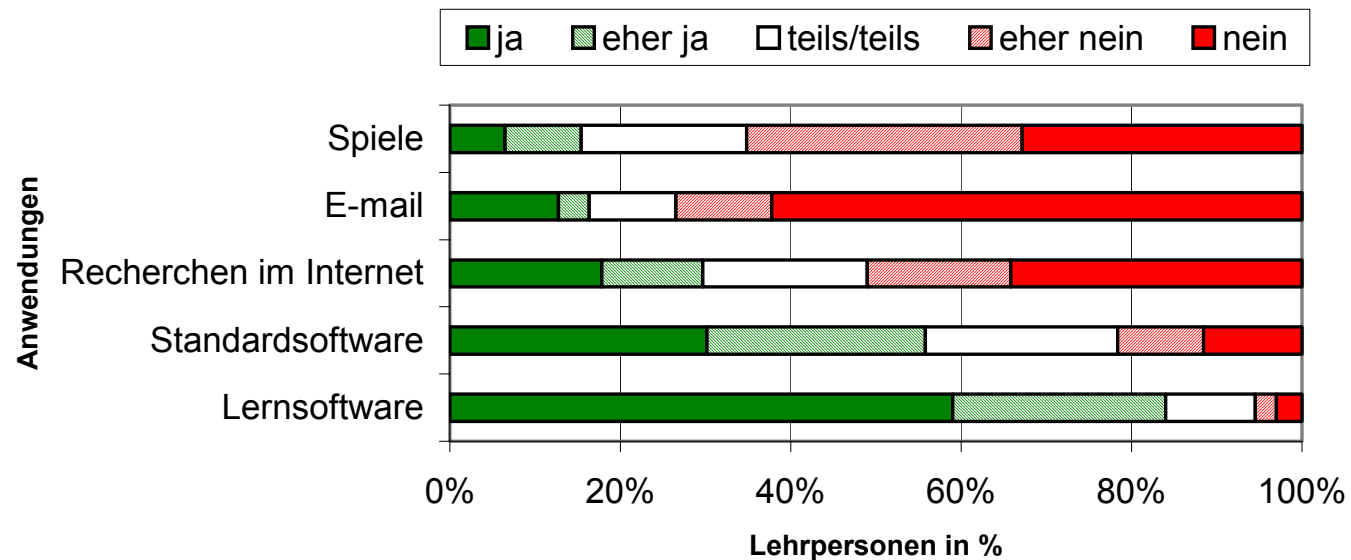
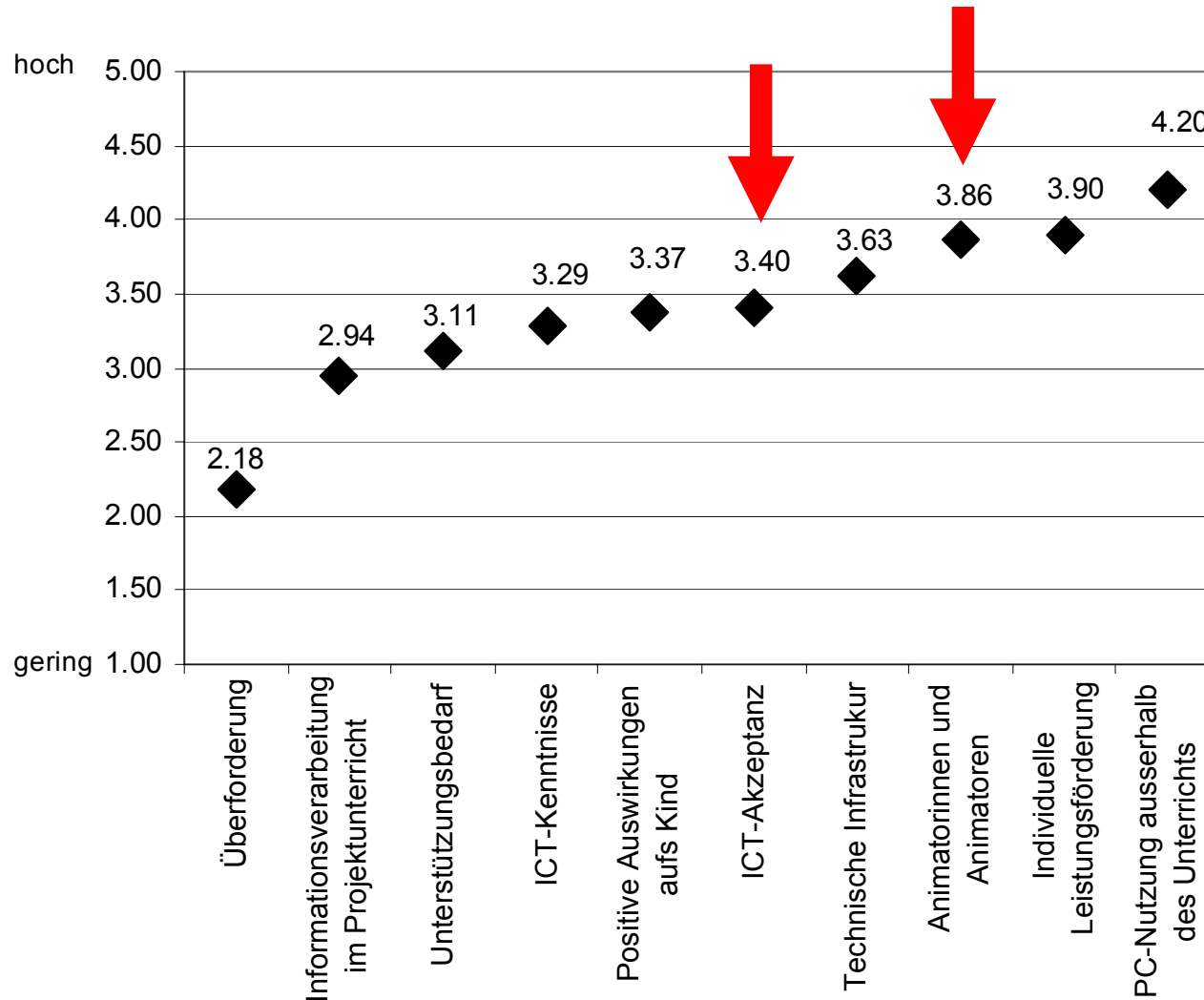


Abbildung 1. *Besonders häufige Anwendungen des Computers im Unterricht.*



## Übersicht über die erhobenen Lehrpersonen-Skalen





## ICT-Akzeptanz der LP

*Tabelle 1. Skala "ICT-Akzeptanz".*

Nr.	Item	% Zustimmung	Median	Mittelwert	Standardabweichung
10.4	Beim Einsatz des Computers im Unterricht stehen Aufwand und Ertrag in einem guten Verhältnis.	56.6	4	3.58	1.10
10.6	Computer bereichern den Schulalltag.	67.2	4	3.97	1.05
10.7	Trotz anderer laufender Projekte war die Einführung der Computer in den Unterricht gut zu bewältigen.	65.6	4	3.84	1.00
10.1	Ich setze den Computer gerne im Unterricht ein.	64.0	4	3.84	1.09
10.2	Der Computer unterstützt Kinder, die Lernziele zu erreichen.	49.0	3	3.59	1.02
10.5b	Der Computer nützt mir besonders viel im Unterricht, wenn Kinder daran arbeiten.	47.5	3	3.42	1.17
8.2	Der Computer erleichtert mir das Unterrichten.	30.3	3	2.94	1.23
8.5	Ich habe mehr Freude an meinem Beruf, seit ich Computer im Unterricht einsetzen kann.	18.6	1.5	2.09	1.29
<b>Skala insgesamt</b>			<b>3.40</b>	<b>3.40</b>	<b>.84</b>

Antwortformat: 5 (ja), 4 (eher ja), 3 (teils/teils), 2 (eher nein), 1 (nein)

Cronbachs Alpha: .87; N=202



## *Animatorinnen und Animatoren*

### *Skala "Animatorinnen und Animatoren".*

Nr.	Item	% Zustimmung	Median	Mittelwert	Standardabweichung
1.1	Ich begrüße die Idee, AnimatorInnen für die Integration des Computers in den Unterricht einzusetzen.	91.8	5	4.65	.68
1.2	Die AnimatorInnen sind für ihre Aufgabe ausreichend ausgebildet.	76.0	4	4.15	.87
1.3	Die AnimatorInnen unterstützen mich stark bei der Integration von ICT in meinen Unterricht.	49.3	3	3.37	1.19
1.4	Ich habe die Unterstützung der AnimatorInnen stark in Anspruch genommen.	19.2	3	2.54	1.09
1.5	Ich bin auch künftig auf die Unterstützung durch die AnimatorInnen angewiesen.	57.6	4	3.62	1.25
1.6a	Unser/e AnimatorIn steht mir mit Rat und Tat zur Seite, wenn ich ... a) technische Fragen und Probleme habe.	82.2	5	4.23	1.05
1.6b	b) methodisch-didaktische ICT-Probleme habe	59.1	4	3.68	1.32
1.7	Unser/e AnimatorIn kümmert sich innert nützlicher Frist um meine Computer-Probleme.	84.3	5	4.35	.93
<b>Skala insgesamt</b>			<b>4</b>	<b>3.86</b>	<b>.64</b>

Antwortformat: 5 (ja), 4 (eher ja), 3 (teils/teils), 2 (eher nein), 1 (nein)

Cronbachs Alpha: .72; N=206



## ***Tätigkeit der Lehrpersonen bei der Unterrichtsbeobachtung***

### *Tätigkeiten der Lehrpersonen in Minuten.*

	Mittelwert	SD
Lehrperson: Instruktion an alle (Anzahl Minuten total)	7.22	4.61
Lehrperson: Instruktion an Gruppe (Minuten total)	6.39	12.81
Lehrperson: Instruktion im Rahmen der individuellen Förderung (Minuten total)	21.94	17.33
Lehrperson: Korrekturen (Minuten total)	5.83	11.01
Lehrperson: Aufsicht (Minuten total)	0.83	3.54
Lehrperson: individuelle Arbeit (Minuten total)	1.95	6.22
Lehrperson: andere Tätigkeiten (Minuten total)	0.83	3.54
<b>Total</b>	<b>45.00</b>	



## Unterrichtsqualität

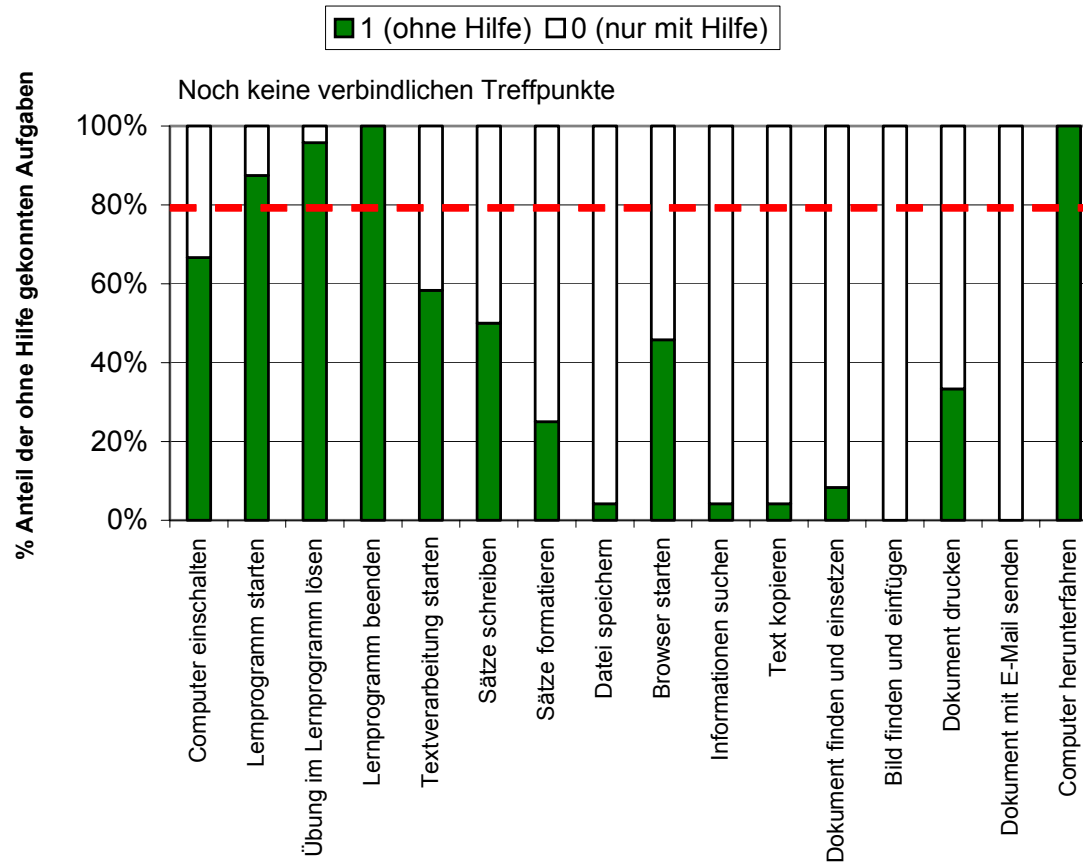
*Tabelle 1. Übersicht über die Einschätzungen zur Unterrichtsqualität.*

Kategorie	Median	Mittelwert	Standard- abweichung
Geschätzte Arbeitsintensität am PC (Durchschnitt)	5.4	5.30	.56
Geschätzte Arbeitsintensität der Gruppe ohne PC (Durchschnitt)	5.2	5.11	.73
Disziplineinschätzung in Noten	5.0	5.03	.72
Lernklimaeinschätzung in Noten	5.0	5.22	.52
Lernwirksamkeitseinschätzung in Noten	4.75	4.94	.64
<b>Skala insgesamt</b>	<b>4.96</b>	<b>5.12</b>	<b>.53</b>

Cronbachs Alpha: .89; N= 18



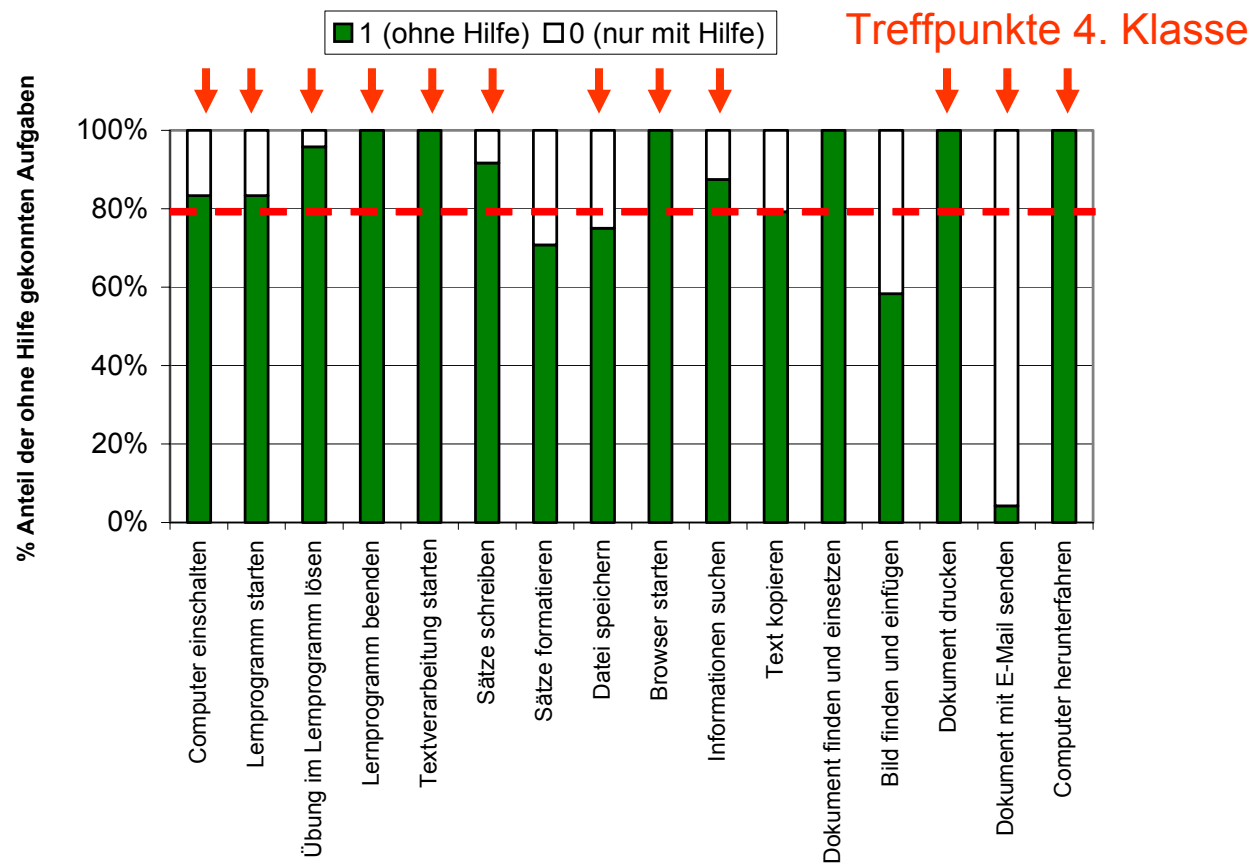
## Wie die ICT-Tests durch die Kinder gelöst wurden: 2. Klässler



*Prozentualer Anteil der ohne Hilfe gelösten Aufgaben (Kinder der 2. Klassen).*

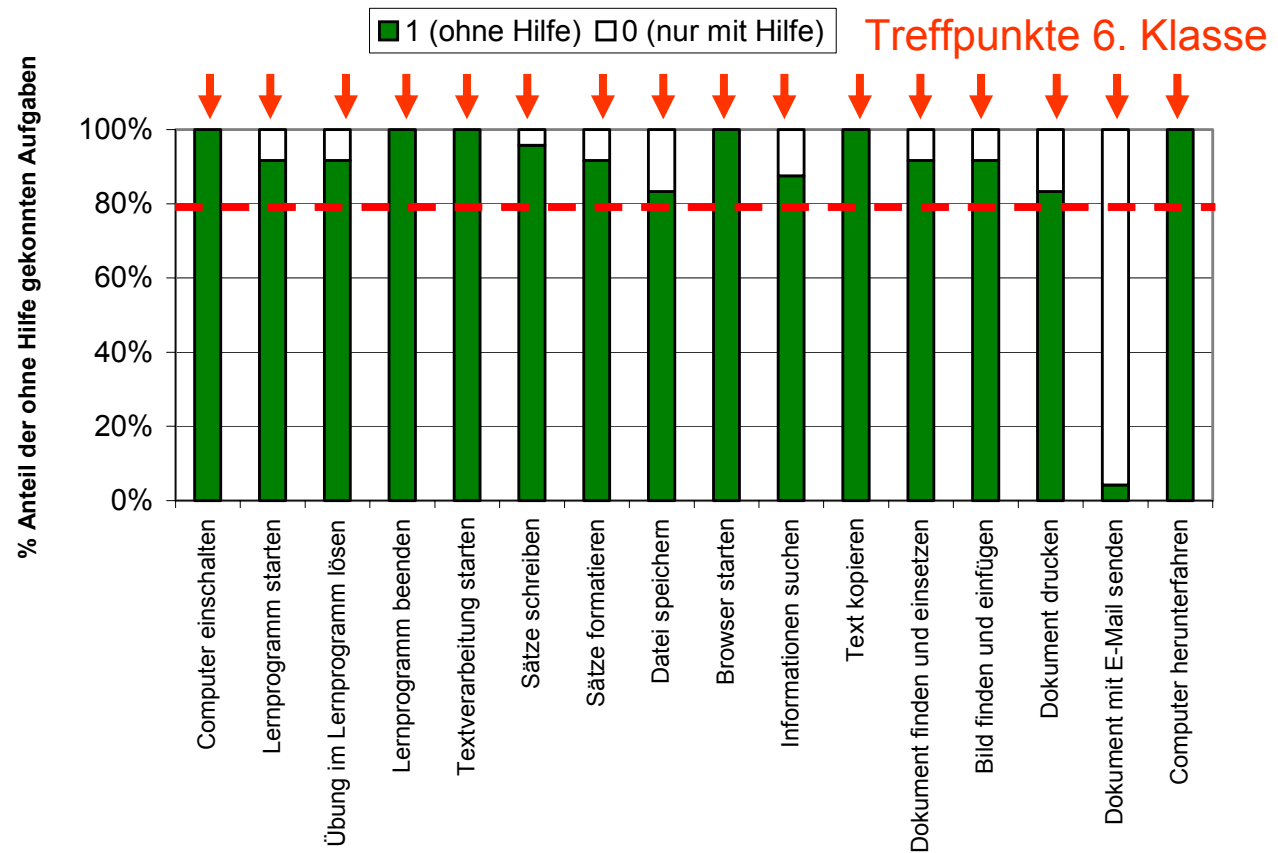


## Wie die ICT-Tests durch die Kinder gelöst wurden: 4. Klässler





## Wie die ICT-Tests durch die Kinder gelöst wurden: 6. Klässler



*Prozentualer Anteil der ohne Hilfe gekonnten Aufgaben der 6. Klassen*

## Inhalt:

- Untersuchungsdesign
- Ergebnisse
- Diskussion der Ergebnisse





## ***Diskussion der Ergebnisse (Hauptaussagen)***

- Die Unterrichtsqualität wird als gut bis sehr gut eingeschätzt.
- Es werden praktisch ausschliesslich erweiterte Lehr- und Lernformen eingesetzt.
- Die Lehrpersonen widmen den grössten Teil der Zeit der individuellen Förderung.
- Den Lehrpersonen sollte eine Orientierungshilfe gegeben werden, was auf welcher Stufe, in welcher Ausprägung erreicht werden soll (Lernziele).
- Lehrpersonen müssen sich im ICT-Bereich weiterbilden können. Dies gilt insbesondere für den Bereich ICT-Methodik.
- Das Animatorenkonzept sollte in einer geeigneten Form weitergeführt werden.



## ***Diskussion der Ergebnisse (weitere Aussagen)***

- Unterricht mit ICT-Einsatz ist sehr intensiv. Die Intensität der Schulkinder mit und ohne Computer ist hoch.
- Ein Erreichen der Treffpunkte für 100% der Klasse ist nur mit einem grossen zusätzlichen Aufwand zu erreichen.
- Das Formulieren von Lernzielen, die bei einem Erfüllungsgrad von 80% erreicht werden, scheint uns sinnvoll.
- Schon bis zur 2. Klasse können die Kinder mehr als gefordert. Hier wäre eine Einführung in die Handhabung der Tastatur und des Zeigegeräts sinnvoll.
- Die Kinder können häufig in Partnerarbeit am PC Arbeiten, ohne dass die Intensität stark sinkt.
- Der Unterricht braucht eine klare Organisation. Die beste Effizienz wird bei einer Computerarbeitszeit zwischen 10 und 25 Minuten erreicht.



## ***Diskussion der Ergebnisse (weitere Aussagen)***

- E-Mails sollten vermehrt im Unterricht eingesetzt werden. Jedes Zuger Kind ab der 3. Klasse sollte über eine E-Mail-Adresse verfügen.
- Schulintern kann die Zahl der zu benützenden Computer durch organisatorische Massnahmen optimiert werden.
- Die Verfügbarkeit der Computer ist wichtiger als der neueste Stand der Technik.
- Der bei den Lehrpersonen festgestellte Geschlechtsunterschied in der ICT-Literacy ist in der Primarschule nicht mehr zu beobachten.
- Der Einsatz der ICT-Animatoren bewährt sich grundsätzlich, sollte aber mehr vom technischen zum pädagogisch-didaktischen Support genutzt werden.

# Beantwortung von Fragen

