

Digitale Medien in der Lehrer(fort)bildung

The logo for DGfE (Deutsche Gesellschaft für Medienpädagogik und Kommunikationswissenschaft) consists of the letters 'DGfE' in a bold, teal, sans-serif font.

Herbsttagung 2009 der Kommission
Medienpädagogik in der DGfE

Dortmund, 06.11.2009

tu technische universität
dortmund

Alexander Florian
Institut für Medien und Bildungstechnologie
Universität Augsburg



www.imb-uni-augsburg.de

Überblick

- Relevanz digitaler Medien für die Lehrerbildung
- Evaluationsstudie: Blended Learning in der LFB
- Lehrerfortbildung im Kontext digitaler Medien
- Fazit: Zusammenfassung und Ausblick

Block I: Relevanz digitaler Medien

- *Relevanz digitaler Medien für die Lehrerbildung*
⇒ u. a. *Medienpädagogisches Manifest*
- Digitale Medien in der Schule
- Lehrkräfte:
 - Medienkompetenz
 - Mediennutzung

Digitale Medien in der Schule

- Voraussetzungen für Medieneinsatz
 - Ausstattung
 - Implementation
(z. B. Lehmpfuhl & Petzel, 2000; Wiggenhorn & Vorndran, 2003)
 - **Lehrkräfte** (mediendidaktische Kompetenz)
- Formen des Medieneinsatzes
(z. B. Bofinger 2004 und 2007; Stolpmann et al., 2003; Welling & Stolpmann, 2007)
- Potentiale des Medieneinsatzes
(Schaumburg et al., 2007; Schumacher, 2004; Mandl et al., 2003; Hunneshagen et al., 2000)

Medienkompetenz

- Lehrkräfte benötigen für medienpädagogische Arbeit folgende Kompetenzen (z. B. Blömeke, 2001; Herzig, 2004):
 - Medienkompetenz im engeren Sinne (Umgang und Nutzung)
 - mediendidaktische und medienerzieherische Kompetenz
 - Sozialisations- und schulentwicklungsbezogene Kompetenz
 - Daneben sind Einstellung und Kenntnis der Schüler-Mediennutzung relevant (Tulodziecki, 1996).
- Lehrer-Medienkompetenz nach Bofinger (2007):
 - Handhabung digitaler Medien
 - Einsatz digitaler Medien im Unterricht
 - Entwicklung neuer Unterrichtsformen
- Lehrer-Verständnis von Medienkompetenz (MPFS, 2003):
kritischer Umgang und selbstbestimmte Nutzung

Mediennutzung (1/2)

□ Mediennutzung: Lehramtsstudenten

- Lehramtsstudenten sind geübt im Umgang mit digitalen Medien (Hamm, 2001; HIS, 2004, 2008; Jürgens et al. 2006).
- Sie bemängeln oftmals das mangelnde Angebot medienbezogener Lehre (z. B. Gallasch et al., 2001).
- *Leimeier (2005) fordert für die zweite Phase der Lehrerbildung mediendidaktische Erfahrungen.*
- *Lenhard & Strauß (2000) haben vorgeschlagen, im Referendariat medienpädagogische Kompetenz sowohl als Ziel wie auch als Methode zu verankern.*

Mediennutzung (2/2)

□ Mediennutzung: Lehrer

(z. B. MPFS, 2003; Petko et al., 2007; MMB, 2008; Bachmaier, 2008)

- Lehrkräfte weisen überdurchschnittliche PC-Ausstattung und Internet-Zugang auf.
- Lehrkräfte nutzen Computer sowie Internet häufig zur Unterrichtsvorbereitung und urteilen positiv darüber.
- Im Unterricht sowie zur Kommunikation mit Kollegen werden digitale Medien seltener verwendet.

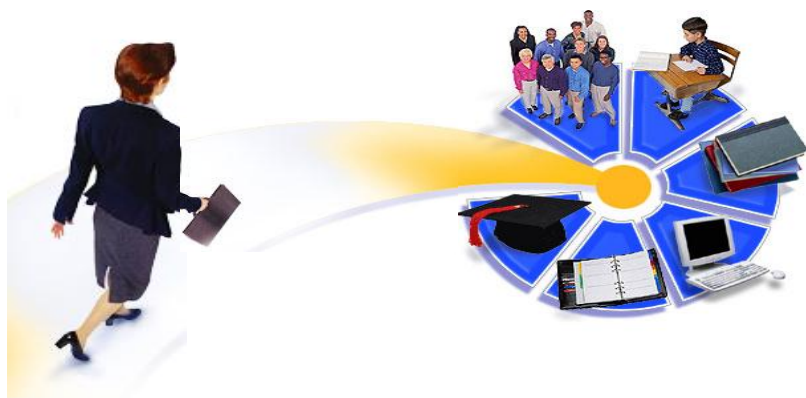
Block II: Evaluationsstudie

- Evaluationsstudie:
Blended Learning in der Lehrerfortbildung
 - Untersuchungsgegenstand:
„Intel® Lehren - Aufbaukurs Online“
 - Untersuchungsdesign: Anlage der Evaluationsstudie
 - Zentrale Ergebnisse der Evaluationsstudie

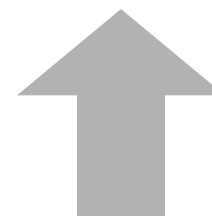
- Ergebnisse online verfügbar:
 - Blended Learning in der Lehrerfortbildung: Evaluation eines onlinegestützten, teambasierten und arbeitsbegleitenden Lehrerfortbildungsangebots im deutschsprachigen Raum:
<http://opus.bibliothek.uni-augsburg.de/volltexte/2008/1223/>
 - Wissenschaftliche Begleitung von Blended Learning in der Lehrerfortbildung:
<http://www.imb-uni-augsburg.de/medienpaedagogik/news/2009-08/3024>

Evaluationsstudie: Gegenstand (1/2)

Intel® Lehren
Aufbaukurs Online



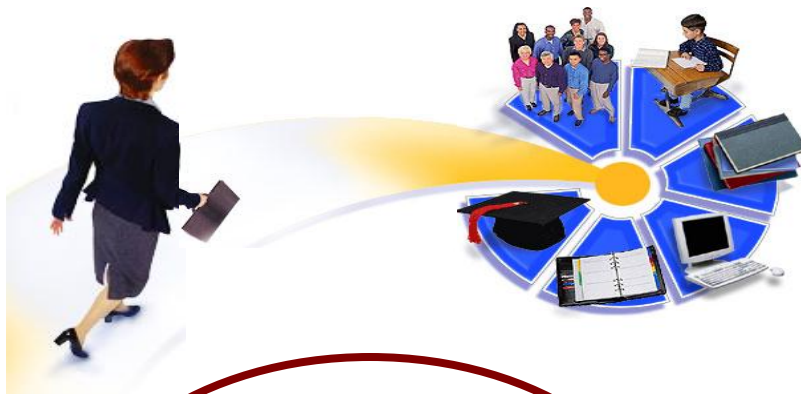
Blended Learning-Angebot
für alle Lehrerinnen und Lehrer im
deutschsprachigen Raum



Grundkurs:
Mehr als 250.000 Lehrkräfte
in 3 Jahren

wissen**medien**lernen

Evaluationsstudie: Gegenstand (2/2)



Arbeitsbegleitendes Lernen

versus externe Fortbildung und Transferprobleme

→ bedarfsorientiert lernen, unmittelbar ausprobieren



Teamlernen

versus Lernen im Alleingang und Motivationsprobleme

→ gegenseitig unterstützen, Erfahrungen austauschen



Neue
Lernkultur

Online-Lernen

Nutzung der digitalen Medienkomponente

→ Flexibel auf aktuelle Informationen zugreifen, individualisiert lernen, sich vernetzen



Ziel: Förderung der Unterrichtsentwicklung

Evaluationsstudie: Design (1/2)

- Untersuchungsdesign: Anlage der Evaluationsstudie
- Ergebnisse basieren auf vier Datenquellen
 - **Abschlussevaluation** bei der Zertifizierung (2005-2007)
über 4.600 ausgefüllte Fragebögen
 - Bundesweite **Befragung der Mentoren** (Sommer 2005)
ca. 150 ausgefüllten Fragebögen
 - Umfrage auf der **Didacta** (Februar 2006)
ca. 500 Fragebögen (darunter 420 Lehrer, 70 Studierende)
 - Erfassung **länderspezifischer Rahmenbedingungen** (Mai 2006)
Es haben sich 14 Landesmentoren beteiligt
- Design der Nachfolgestudie (2007)
 - Interviews mit **zwölf Landesmentoren**
und Fallstudien an **16 Schulen** (in vier Ländern)
 - Schulleitung, Schulmentoren, Teilnehmer und Nicht-Teilnehmer

Evaluationsstudie: Design (2/2)



- Medienkompetenz
- Selbständigkeit
- Motivation
- Naturwiss. Interessen

**Schülerinnen
und Schüler**

- Sinnvoller
Medieneinsatz
- Offene Lehr-/
Lernkonzepte
- Innovative
Unterrichtsideen

**Aufbau von
Kompetenzen**

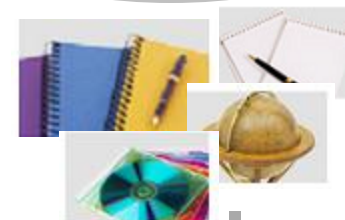
- Medienkompetenz
- Methodenkompetenz
- Evaluationskompetenz
- Teamkompetenz

**Gestaltung von
Unterricht**

Akzeptanz



**Qualitätskonzept des
Intel-Aufbaukurses**



**Schulent-
wicklung**



Evaluationsstudie: Ergebnisse

- Zentrale Ergebnisse der Evaluationsstudie
- Strukturierung erfolgt anhand von Leitfragen
 - 1) Wer sind die Teilnehmer des Aufbaukurses?
 - 2) Wie kommt der Aufbaukurs bei den Teilnehmern an?
 - 3) Was bringt die Teilnahme am Aufbaukurs?
 - 4) Wovon hängt eine erfolgreiche Teilnahme ab?
 - 5) Und was folgt daraus für die weitere Entwicklung?

Evaluationsstudie: Befragte (1/2)

- 1) Befragte
 - Alterstruktur ausgewogen
 - Frauen in der Überzahl
 - technische und didaktische Interessen
 - Affinität zu digitalen Medien
 - Mentoren mit großer Nähe zu digitalen Medien



Evaluationsstudie: Befragte (2/2)

□ Zeitaufwand für Aufbaukurs

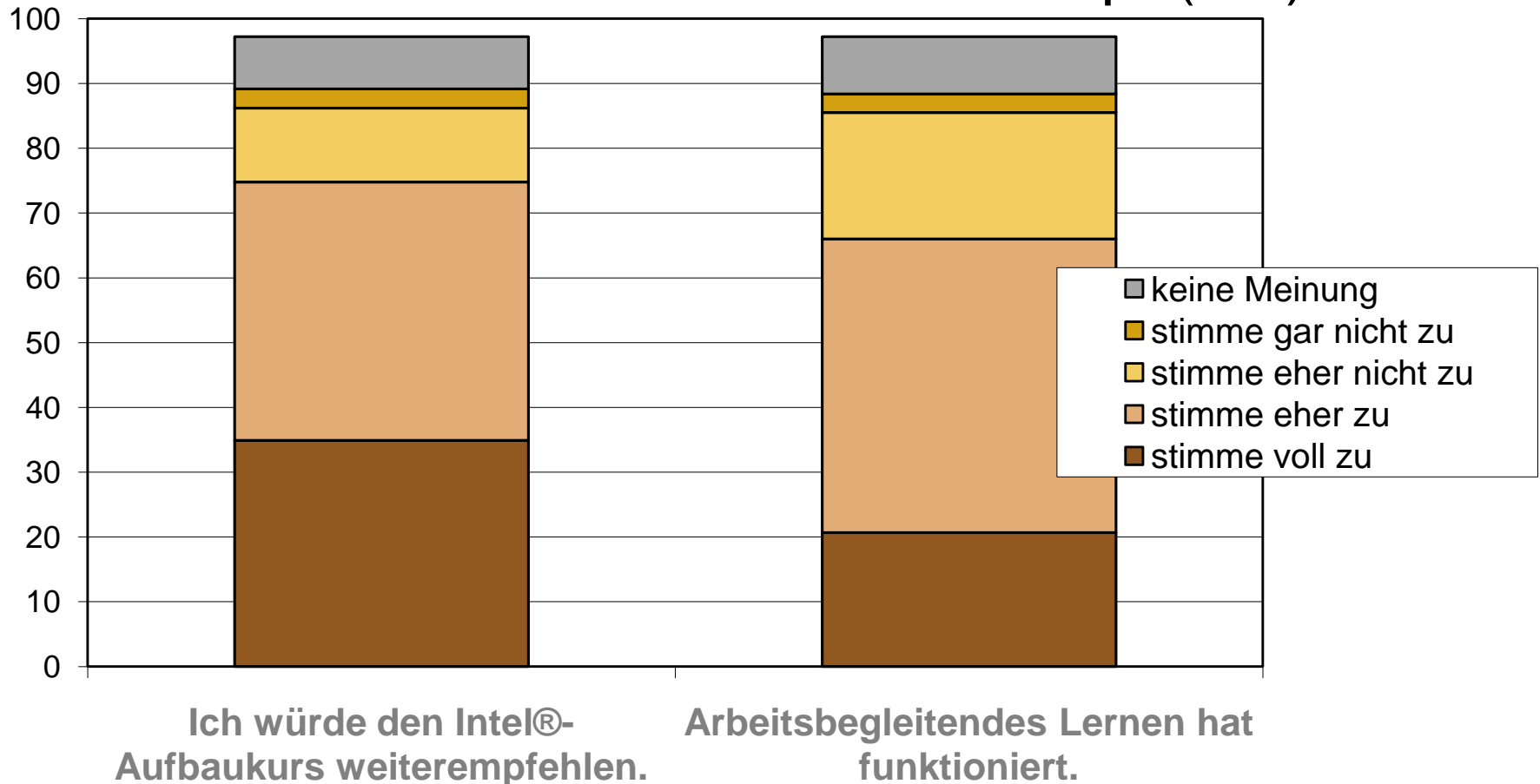
	Selbstlernen	Teamarbeit	Erprobung	Einführung	Schulung
n	4396	4239	4297	4091	258
Mittelwert	16,20	11,75	9,81	9,33	19,55
SD	13,02	11,86	9,27	8,66	15,90
Median	15	10	8	8	14
Modus	20	10	10	8	40
Maximum	250	500	150	125	80
fehlend	237	394	336	188	96

Evaluationsstudie: Bewertung (1/3)

- 2) Bewertung
 - Befragte sind mehrheitlich zufrieden.
 - Insbesondere Blended Learning und Teamlernen werden positiv bewertet.
 - Trainingsplattform punktet bei Inhaltsqualität und methodischem Aufbau.
 - Mentoren sind wichtig und erfüllen ihre Aufgaben gut.

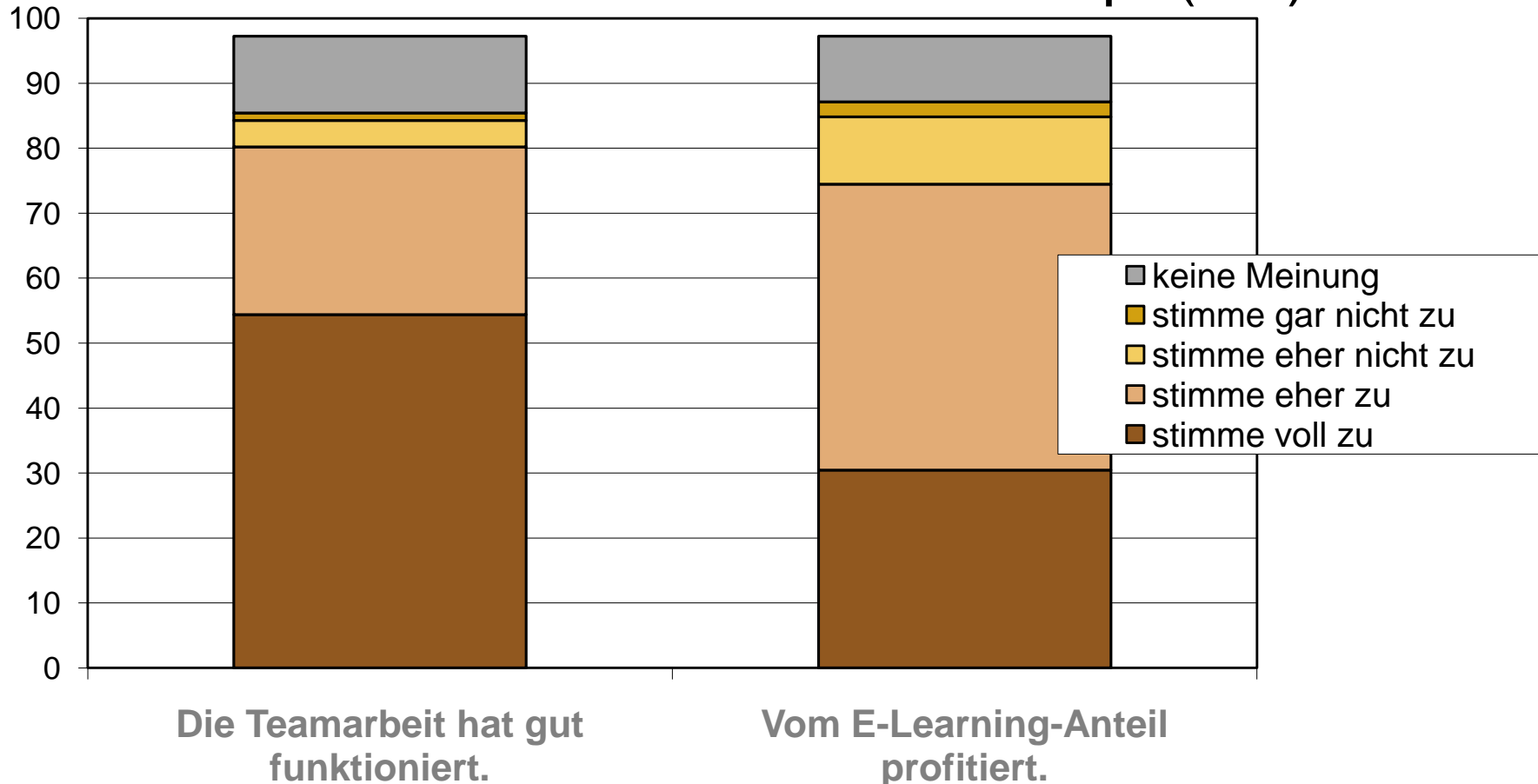
Evaluationsstudie: Bewertung (2/3)

Hohe Zufriedenheit mit dem Konzept (1/2)



Evaluationsstudie: Bewertung (3/3)

Hohe Zufriedenheit mit dem Konzept (2/2)



Evaluationsstudie: Effekte (1/2)

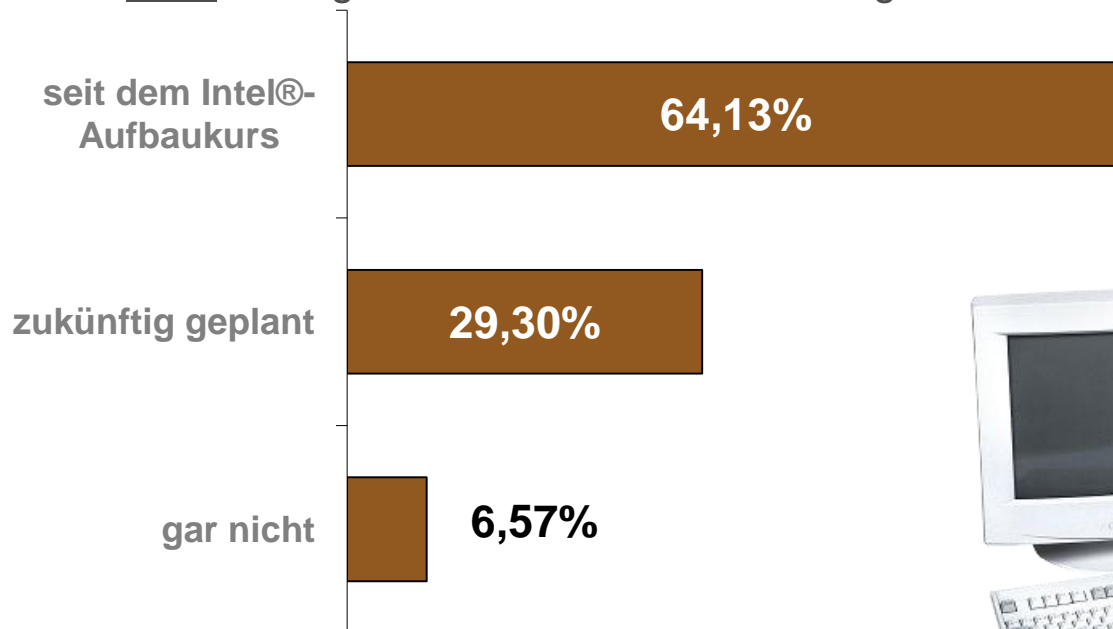
- 3) Effekte
- Kompetenzsteigerungen vor allem bei Medien- und Methodenkompetenz
- Unterrichtsveränderungen durch Einsatz digitaler Medien
- erhöhte Schülermotivation
- Zusammenhang von Nutzungsintensität mit positiven Effekten



Evaluationsstudie: Effekte (2/2)

Medieneinsatz im Unterricht

Befragte, die vor der Teilnahme am Intel®-Aufbaukurs nicht mit digitalen Medien im Unterricht gearbeitet haben



Evaluationsstudie: Faktoren (1/5)

- 4) Einflussfaktoren
- Drei Erfolgskriterien
 - Verbesserung der Medienkompetenz
 - Medieneinsatz im Unterricht
 - Zufriedenheit mit Aufbaukurs



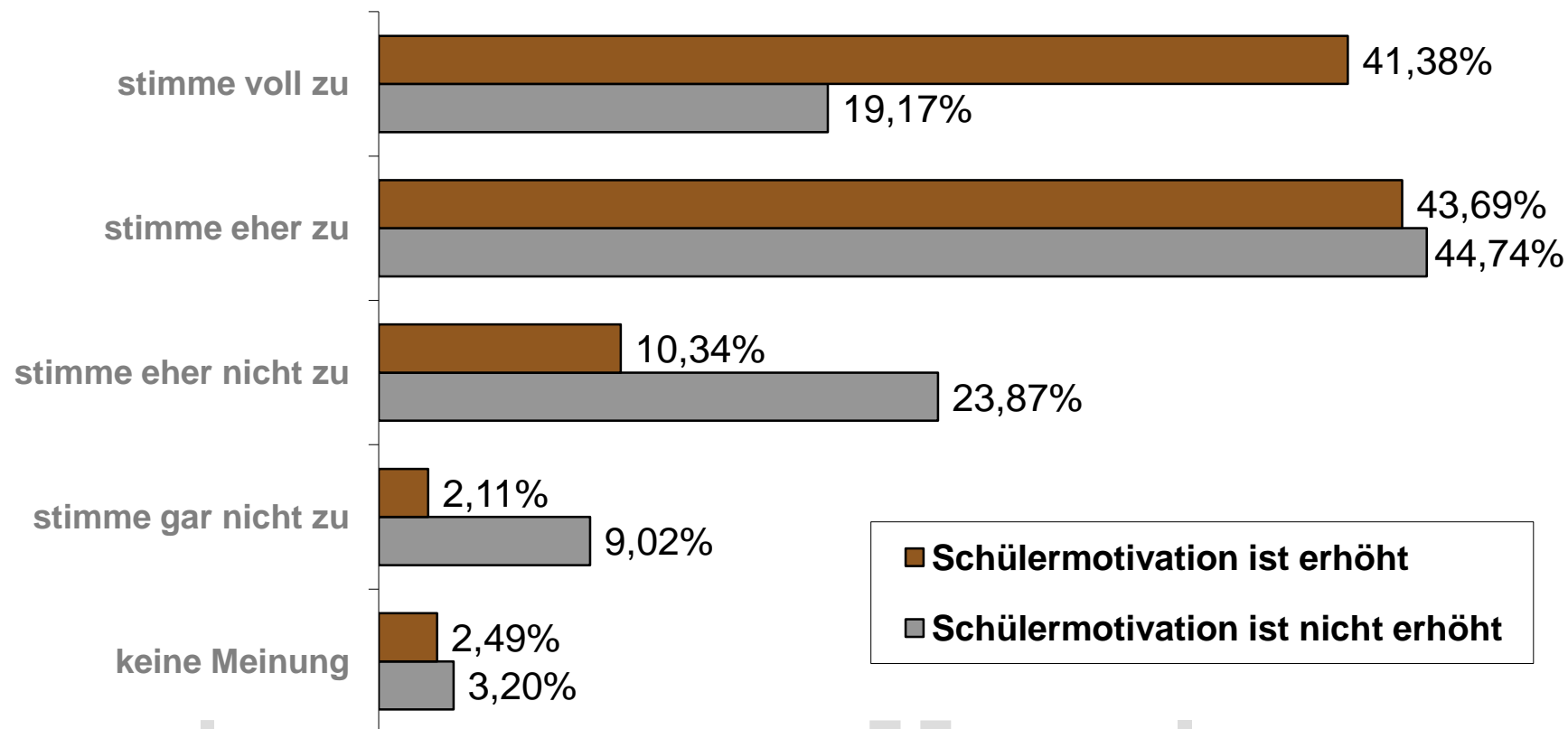
Evaluationsstudie: Faktoren (2/5)

- Viele Faktoren bedeutsam
- Wichtig sind unter anderem
 - Schülermotivation
 - Unterstützung durch Mentor, Team oder Schulleitung
 - Einstellung zu E-Learning
 - Bewertung der Trainingsplattform
 - technische Infrastruktur und zeitliche Ressourcen

Evaluationsstudie: Faktoren (3/5)

□ Schülermotivation

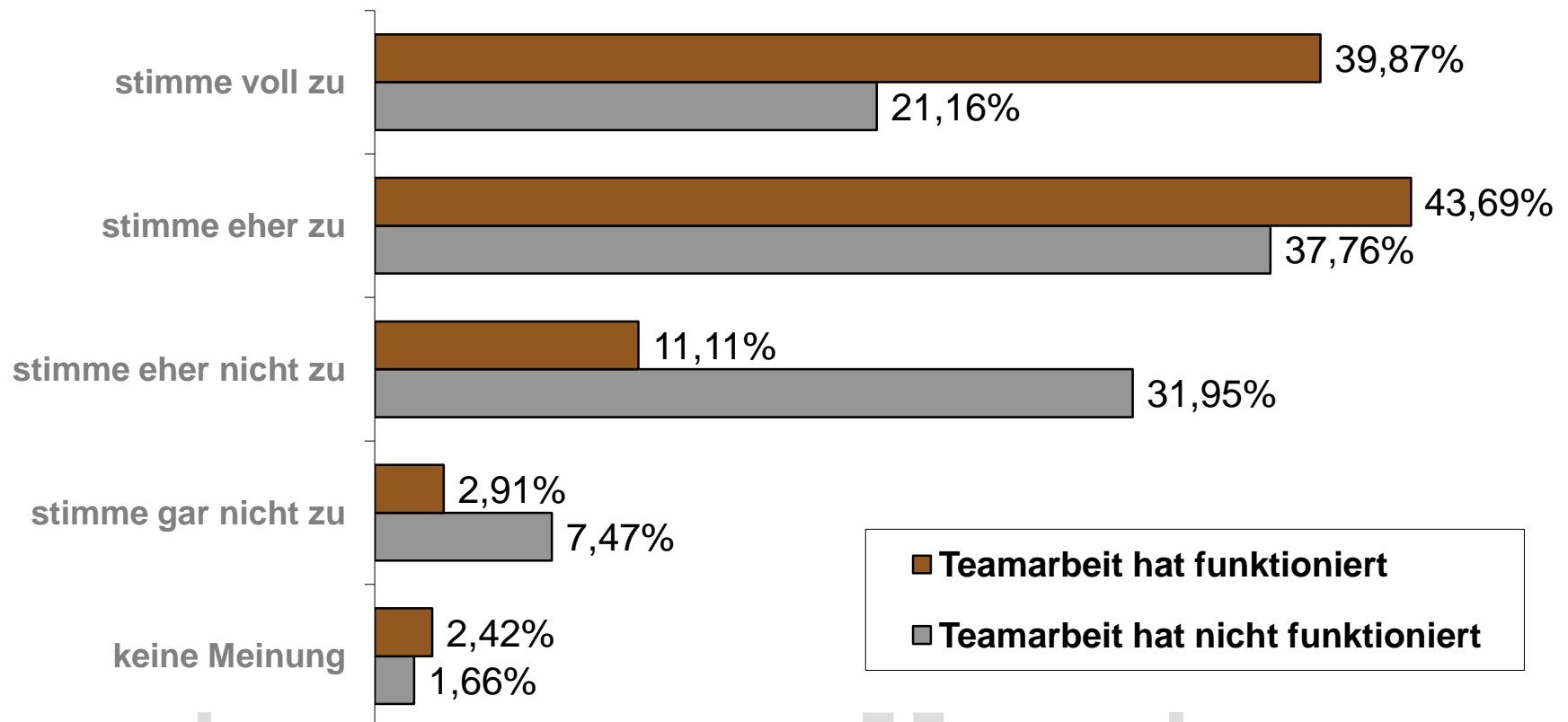
Ich würde den Intel® - Aufbaukurs an meine Kollegen/innen weiterempfehlen.



Evaluationsstudie: Faktoren (4/5)

□ Unterstützung (Mentor, **Team** oder Schulleitung)

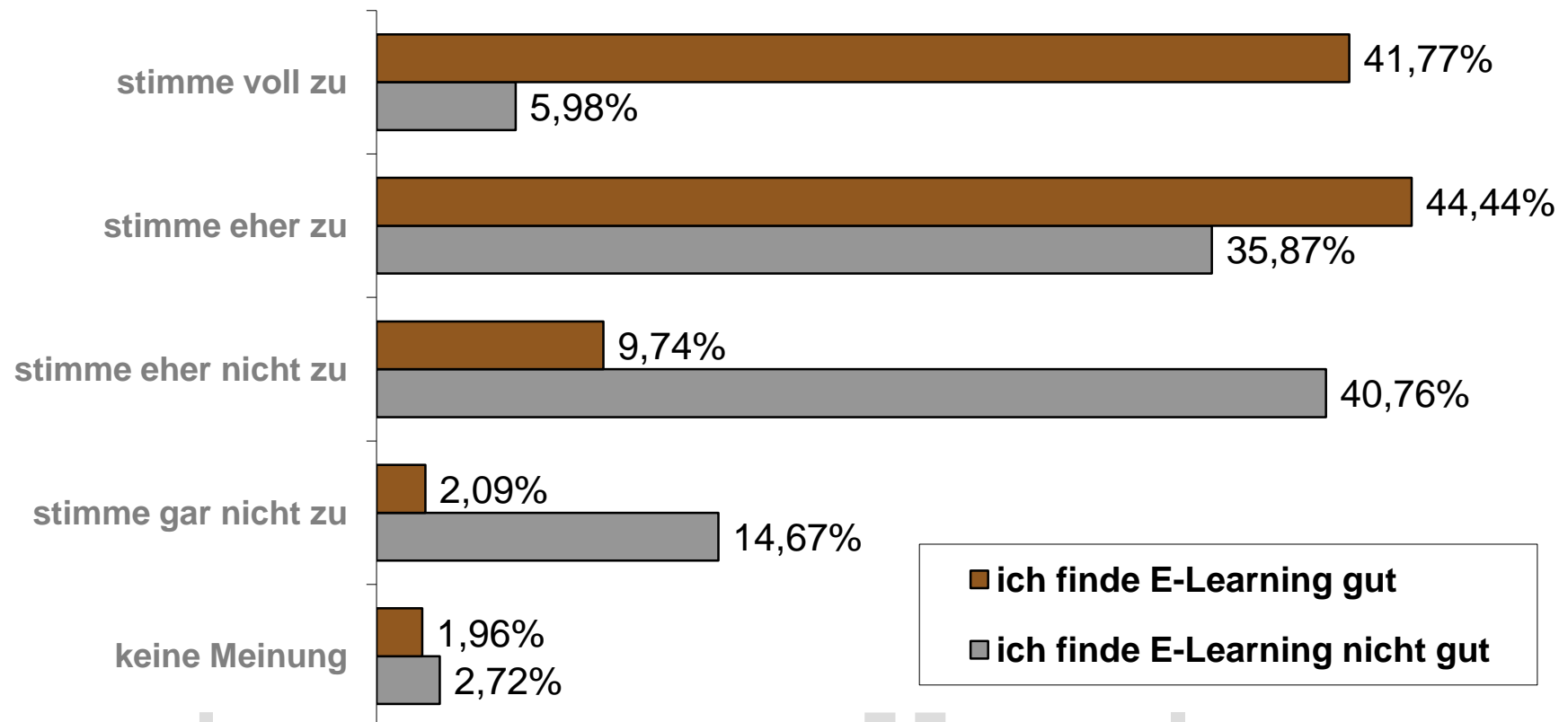
Ich würde den Intel® - Aufbaukurs an meine Kollegen/innen weiterempfehlen.



Evaluationsstudie: Faktoren (5/5)

□ Positive Einstellung zu E-Learning

Ich würde den Intel® - Aufbaukurs an meine Kollegen/innen weiterempfehlen.



Evaluationsstudie: Folgerungen

- 5) Folgerungen bezüglich des Aufbaukurses
 - Bewährung des Gesamtkonzepts
 - Veränderungsbedarf bei einzelnen Komponenten
 - Zielgruppen-Herausforderung
 - Marketing-Herausforderung
 - Implementations-Herausforderung

Block III: Digitale Medien und LFB

- Lehrerfortbildung im Kontext digitaler Medien
 - medienbezogene Lehrerfortbildung
 - mediengestützte Lehrerfortbildung
 - Formen mediengestützter Lehrerfortbildung
 - Gestaltung mediengestützter Lehrerfortbildung
 - Empirische Befunde: LFB und digitale Medien

Digitale Medien und LFB

- **Medienbezogene Lehrerfortbildung**
 - Relevanz digitaler Medien ⇒ Notwendigkeit von LFB
 - Vielfältige Aktivitäten und Initiativen
 - Dennoch: Nachfrage größer als Angebot
 - Dabei gibt es zwei Interessensgebiete:
Basisqualifizierung und Unterrichtseinsatz.
 - Empfehlung: „good practice“ und schulinterne LFB
(u. a. Petko et al., 2007; Wilde, 2003; Bienengräber & Vorndran, 2003)
 - Bei medienbezogener LFB werden oft weiterführende Fragen (z. B. Unterrichtsqualität) aufgeworfen.

Digitale Medien und LFB

- **Mediengestützte Lehrerfortbildung**
 - Medien nicht nur Gegenstand, auch Mittel der LFB
 - Digitaler Medien als LFB-Bestandteil
 - ⇒ Qualitätsdiskussion
 - **Potenzielle mediengestützter LFB**
(z. B. Reinmann, 2005; FIM, 2004; LfS, 2002)
 - Blended Learning, z. B. Verzahnung und Austausch
 - Diverse Unterstützungsformen und individualisiertes Lernen
 - Aber: Teilweise hohe Anforderungen (Lehrer und Lerner)
 - **Kostenvergleich von Kanwischer (2003): E-Learning bei Durchführung zwar billiger, bei Entwicklung (Material, Lernumgebung) hingegen teurer.**

Digitale Medien in der LFB (1/2)

- **Formen mediengestützter Lehrerfortbildung**
 - Diskussion über Blended Learning in LFB ist nicht neu.
(z. B. Rebel, 1980 oder Seidel, 2001)
 - Schon in 1970er Überlegungen zu Verbundsystem.
(z. B. Dohmen, 1967 [nach Ernst-Fabian, 2005] oder Weibel, 1979)
 - Internet als netzgestützter Bestandteil von LFB:
 - Distribution: Qualität der Materialien ist entscheidend
(Maybaum-Fuhrmann, 2002)
 - Austausch und Kooperation (Wiggenhorn & Vordran, 2003)
 - *Forum für Junglehrer zur Praxisunterstützung*
(Beck & Humpert, 2002)

Digitale Medien in der LFB (2/2)

- **Gestaltung mediengestützter Lehrerfortbildung**
 - Besonderheiten digitaler Medien sowie Prinzipien der LFB-Didaktik (Maybaum-Fuhrmann, 2002)
 - Teletutor-Kompetenzen der Fortbildner (LFS, 2002)
 - Ziel und Methode verbinden (z. B. Medienprojekte)
 - Kollaborative und (teil-)offene Umgebungen gelten als vorteilhaft (z. B. Heran-Dörr, 2006).
 - Wichtig sind Usability und geringe Störanfälligkeit.
 - Bedeutsam sind die Materialien, die Praxisbezug aufweisen und Anregungscharakter besitzen sollten.

Digitale Medien und LFB

- Empirische Befunde: LFB und digitale Medien
 - Lehrkräfte mehrheitlich in letzten Jahren LFB-aktiv.
 - Weiterhin Bedarf an mediendidaktischer LFB.
 - **Auswirkungen:**
Medienkompetenz, Medieneinsatz, Schulentwicklung
 - **Präferenzen:**
Praxisbezug, Beispiele, Betreuung, Materialien
 - Aber: Nur Minderheit stellt Dokumente ein (IBBA, 2005).
 - Mediengestützte LFB als Randerscheinung.
 - **Probleme:** Zeitmanagement, Technik-Hürden, Kosten

Fazit: Zusammenfassung

- Blended Learning in der Lehrer(fort)bildung
 - Blended Learning hat vielfältige Potentiale.
 - Dies korrespondiert mit Lehrer-Präferenzen und kann Hürden abbauen.
 - Gestaltungsprinzipien sind realisierbar, z. B. Bedarfs-, Praxis- und Erfahrungsorientierung.
 - Außerdem fördert Teamarbeit die Wirksamkeit (auch im Sinne von Nachhaltigkeit).
 - Mehrwehrt digitaler Medien ist zu kommunizieren und erfahrbar zu machen (inkl. web 2.0-Entwicklungen).

Fazit: Ausblick

- Medien als Katalysator vielfältiger Prozesse
- Unterrichtsgeschehen als Ausgangs- und Zielpunkt für kollegialen Austausch
- Schulleitung als zentraler Faktor
- Herausforderungen:
 - Nachhaltigkeit optimieren (z. B. Unterstützungs- und Beratungsformen sowie Teambildung)
 - LFB für spezielle Zielgruppen (z. B. Berufsanfänger oder Funktionsträger)
 - Verzahnung der Lehrerbildungsphasen

Herzlichen Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen? Fragen!

Alexander Florian
Institut für Medien und Bildungstechnologie
Universität Augsburg



www.imb-uni-augsburg.de

Quellen (1/2)

- Bachmaier, R. (2008). Lehrer/-innen, ihr Fortbildungsverhalten und ihr Verhältnis zu Computer, Internet, E-Learning. Auswertung der Studie. Internet: <http://epub.uni-regensburg.de/4631/1/bachi1.pdf> (Stand: 09.04.2009)
- Beck, E. & Humpert, W. (2002). Intranet-basierte Unterstützung von Junglehrpersonen: Das Pädagogische Praxisnetz (PPN). *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 2 (3), 26-37.
- Bienengraber, U. & Vorndran, O. (2003). Individuelle, schulinterne Lehrerfortbildung für die Integration der neuen Medien in den Unterricht. In O. Vorndran & D. Schnoor (Hrsg.), *Schulen für die Wissensgesellschaft. Ergebnisse des Netzwerkes Medienschulen* (S. 327–335). Gütersloh: Verlag Bertelsmann Stiftung. Internet: http://www.bertelsmann-stiftung.de/bst/de/media/xcms_bst_dms_15221_15222_2.pdf (Stand: 09.04.2009).
- Blömeke, S. (2001). Zur medienpädagogischen Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern: Folgerungen aus der aktuellen lern- und professionstheoretischen Diskussion. *MedienPädagogik*, 1 (00-2). Internet: <http://www.medienpaed.com/00-2/blomeke1.pdf> (Stand: 07.07.2006).
- Bofinger, J. (2004). *Neue Medien im Fachunterricht: Eine empirische Studie über den Einsatz neuer Medien im Fachunterricht an verschiedenen Schularten in Bayern*. Donauwörth: Auer.
- Bofinger, J. (2007). *Digitale Medien im Fachunterricht: Schulische Medienarbeit auf dem Prüfstand*. Donauwörth: Auer.
- Ernst-Fabian, A. (2005). *Professionalisierung des beruflichen Lernens durch universitäre Lehrerfortbildung?: Eine Untersuchung am Fallbeispiel "FESTUM - Fernstudium Medien"*. Dissertation, FernUniversität Hagen. Hagen. Internet: http://deposit.d-nb.de/cgi-bin/dokserv?idn=978846621&dok_var=d1&dok_ext=pdf&filename=978846621.pdf (Stand: 25.02.2007).
- FIM-NeuesLernen der Universität Erlangen-Nürnberg. (o. J. [2004]). eL3: eLernen und eLehren in der Lehrer Aus- und Weiterbildung: Schlussbericht. Teilprojekt Erlangen. Internet: http://www.fim.uni-erlangen.de/de/publikationen/publikationen3/projektbericht1/file/at_download (Stand: 09.04.2009).
- Florian, A. (2008). *Blended Learning in der Lehrerfortbildung. Evaluation eines onlinegestützten, teambasierten und arbeitsbegleitenden Lehrerfortbildungsangebots im deutschsprachigen Raum* (Dissertation). Augsburg. Internet: <http://www.opus-bayern.de/uni-augsburg/volltexte/2008/1223/> (Stand: 09.04.2009)
- Gallasch, U., Moll, S. & Tulodziecki, G. (2000). Aus- und Fortbildungssituation zur Medienerziehung in der Grundschule: Ergebnisse von Analysen und Befragungen. In G. Tulodziecki & U. Six (Hrsg.), *Schriftenreihe Medienforschung der Landesanstalt für Rundfunk Nordrhein-Westfalen*. Vol. 36. Medienerziehung in der Grundschule. Grundlagen, empirische Befunde und Empfehlungen zur Situation in Schule und Lehrerbildung (S. 385–458). Opladen: Leske + Budrich.
- Hamm, I. (2001). *Schule im Netz*. In I. Hamm (Hrsg.), *Medienkompetenz. Wirtschaft, Wissen, Wandel* (S. 146–193). Gütersloh: Verlag Bertelsmann Stiftung. Internet: http://www.bertelsmann-stiftung.de/bst/de/media/xcms_bst_dms_15703_15704_2.pdf (Stand: 07.07.2006).
- Heran-Dörr, E. (2006). *Das Projekt SUPRA – Entwicklung und Evaluation einer internetunterstützten Lehrerfortbildung zur Förderung der physikdidaktischen Kompetenz von Sachunterrichtslehrkräften: Eine explorative Studie zu den Auswirkungen der Fortbildungsmaßnahme auf komplexe Lehrerkognitionen*. Dissertation, Ludwig-Maximilians-Universität München. München. Internet: http://edoc.ub.uni-muenchen.de/archive/00005878/01/Heran-Doerr_Eva.pdf (Stand: 29.03.2007).
- Herzig, B. (2004). *Medienpädagogische Kompetenz*. In S. Blömeke, P. Reinhold, G. Tulodziecki & J. Wildt (Hrsg.), *Handbuch Lehrerbildung* (S. 578–594). Bad Heilbrunn: Klinkhardt [u.a.].
- HIS-Hochschul-Informationen-System (2005). *E-Learning aus Sicht der Studierenden. HISBUS-Kursbericht Nr. 10*. Internet: https://hisbus.his.de/hisbus/docs/HISBUS_E-Learning28.02.2005.pdf (Stand: 04.11.2009)
- HIS-Hochschul-Informationen-System (2008). *Studieren im web 2.0. HISBUS-Kursbericht Nr. 21*. Internet: <https://hisbus.his.de/hisbus/docs/hisbus21.pdf> (Stand: 04.11.2009)
- Hunneshagen, H., Schulz-Zander, R. & Weinreich, F. (2000). *Schulen ans Netz: Veränderung von Lehr- und Lernprozessen durch den Einsatz Neuer Medien*. In H.-G. Rolf, W. Bos, K. Klemm, H. Pfeiffer & R. Schulz-Zander (Hrsg.), *Eine Veröffentlichung der Arbeitsstelle für Schulentwicklungsforschung der Universität Dortmund*. Vol. 11. Jahrbuch der Schulentwicklung. Daten, Beispiele und Perspektiven (S. 155-180). Weinheim: Juventa.
- IBBA Institut für Berufliche Bildung und Arbeitslehre (2005). *Abschlussbericht zum Forschungsvorhaben KLOU - Klett Online Unterrichtsmaterialien: Weiterentwicklung der Unterrichtsprojekte aus der Intel-Lehrerfortbildung "Lehren für die Zukunft" für eine innovative Gestaltung des Unterrichts mit E-Learning-Materialien*. Berlin.
- Kanwischer, D. (2003). *E-Learning und/oder Präsenzlernen?: Die Fallgruppe Geographiefachberater (Abschlussbericht des Projektes)*. Impulse, 41. Bad Berka: Thüringer Institut für Lehrerfortbildung, Lehrplanentwicklung und Medien (ThILLM).
- Mandl, H., Hense, J. & Kruppa, K. (2003). *Abschlussbericht der wissenschaftlichen Programmbegleitung und zentralen Evaluation des BLK-Programms SEMIK*. München: Institut für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie. Internet: http://www.fwu.de/semik/publikationen/downloads/lmu_abschluss.pdf (Stand: 09.04.2009).
- Maybaum-Fuhrmann, J. (2002). *E-Learning in der Lehrerfortbildung*. *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 2 (3), 38-45.
- MPFS-Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2003). *Lehrer/-Innen und Medien 2003: Nutzung, Einstellungen, Perspektiven*. Stuttgart. Internet: <http://www.mpfs.de/fileadmin/Einzelstudien/Lehrerbefragung.pdf> (Stand: 09.04.2009).
- MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung (2008). *Digitale Schule – wie Lehrer Angebote im Internet nutzen. Eine Bestandsaufnahme im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)*. Internet: http://www.dlr.de/pt/PortalData/45/Resources/dokumente/nmb/MMB_Veroeffentlichung_Lehrer_Online_20080505_final.pdf (Stand: 09.04.2009)
- Petko, D., Mitzlaff, H. & Knüsel, D. (2007). *ICT in Primarschulen: Expertise und Forschungsübersicht*. Internet: http://www.schwyz.phz.ch/seiten/dokumente/IMS_2007_ICT_in_Primarschulen_Expertise.pdf (Stand: 09.04.2009)

Quellen (2/2)

- Rebel, K. (1980). Der Arbeitsbereich Lehrerfort- und Lehrerweiterbildung des Deutschen Instituts für Fernstudien. In U. Kröll (Hrsg.), *Institutionalisierte Lehrerfortbildung. Konzepte, Modelle und ihre Praxis* (S. 313–330). Weinheim und Basel: Beltz.
- Reinmann, G. (2005). *Blended learning in der Lehrerbildung: Grundlagen für die Konzeption innovativer Lernumgebungen*. Lengerich: Pabst Science Publication
- Reinmann, G.; Florian, A.; Häuptle, E. & Metscher, J. (2009). *Wissenschaftliche Begleitung von Blended Learning in der Lehrerbildung*. MV-Wissenschaft: Münster
- Schaumburg, H., Prasse, D., Tschackert, K. & Blömeke, S. (2007). *Lernen in Notebook-Klassen: Endbericht zur Evaluation des Projekts »1000mal1000: Notebooks im Schulranzen«* (Analysen und Ergebnisse). Internet: <http://itworks.schulen-ans-netz.de/themen/notebooks/dokus/n21evaluationsbericht.pdf> (Stand: 09.04.2009).
- Schumacher, F. (Hrsg.) (2004). *Innovativer Unterricht mit neuen Medien*. Grünwald: FWU. Internet: http://www.fwu.de/semik/publikationen/downloads/fwu_innovativerunterricht.pdf (Stand: 09.04.2009).
- Seidel, T. (2001). Online-Angebote für Lehrerinnen und Lehrer: Internet-integrierte Modelle zur Lehrerfortbildung und Wissensaneignung. *Computer + Unterricht*, 2001 (41), 36–43.
- Stolpmann, B. Eric, Breiter, A. & Jahnz, T. (2003). *Lernen mit Neuen Medien und Informationstechnologien in Schulen der Stadtgemeinde Bremen: Zusammenfassung einer Erhebung in Schulen und unter Lehrkräften im April 2003* (ifib Forschungsbericht Nr. 1). Bremen: ifib — Institut für Informationsmanagement Bremen. Internet: <http://www.ifib.de/publikationsdateien/BerichtMediennutzung2003.pdf> (Stand: 09.04.2009).
- Tulodziecki, G. (1996). *Lehrerfortbildung im Bereich neuer elektronischer Medien*. In G. Tulodziecki (Hrsg.), *Neue Medien in den Schulen. Projekte — Konzepte — Kompetenzen. Eine Bestandsaufnahme. Initiative B.I.G — Bildungswege in der InformationsGesellschaft* (S. 165-182). Gütersloh: Verlag Bertelsmann Stiftung.
- Weibel, W. (1979). *Zur Methodik und Didaktik der Lehrerfortbildung*. In W. Weibel (Hrsg.), *Bildungswesen aktuell. Lehrerfortbildung - Variante CH. Aufsätze und Thesen zu Wesen und Weg der Lehrerfortbildung* (S. 74–85). Zürich: Benziger.
- Welling, S. & Stolpmann, B. Eric (2007). *Nutzung digitaler Medien in den Schulen im Bundesland Bremen: Ergebnisse und Vergleich der Befragung von Schulen, Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern aus dem Frühjahr 2006*. Bremen: ifib — Institut für Informationsmanagement Bremen. Internet: http://www.ifib.de/dokumente/elearning_in_bremer_schulen.pdf (Stand: 09.04.2009).
- Wiggenhorn, G. & Vorndran, O. (2003). *Computer in die Schule: Eine internationale Studie zu regionalen Implementationsstrategien*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung. Internet: http://de.sitestat.com/bertelsmann/stiftung-de/s?bst.PDF_Service.Publikationen_ComputerindieSchul_29284.ComputerindieSchul&ns_type=pdf&ns_url=http://www.bertelsmann-stiftung.de/bst/de/media/xcms_bst_dms_17088_17089_2.pdf (Stand: 09.04.2009).
- Wilde, D. (Hrsg.) (2003). *Fortbildungskonzept zur Entwicklung neuer Lernkulturen in der Grundschule unter Einbeziehung neuer Medien im Klassenraum — ForMeL G: Abschlussdokumentation. Prozessschritte und Erfahrungen 1999-2003*. Berlin: Berliner Landesinstitut für Schule und Medien. Internet: http://www.fwu.de/semik/publikationen/downloads/be1_abschluss.pdf (Stand: 09.04.2009).