

Tetz, Manfred

## **Neue Medien im schulischen Kontext. Eine empirische Erhebung der Lernwirksamkeit des Einsatzes von Neuen Medien im kaufmännischen Unterricht**

*Bremer, Claudia [Hrsg.]; Krömker, Detlef [Hrsg.]: E-Learning zwischen Vision und Alltag. Zum Stand der Dinge. Münster u.a. : Waxmann 2013, S. 124-135. - (Medien in der Wissenschaft; 64)*



Empfohlene Zitierung/ Suggested Citation:

Tetz, Manfred: Neue Medien im schulischen Kontext. Eine empirische Erhebung der Lernwirksamkeit des Einsatzes von Neuen Medien im kaufmännischen Unterricht - In: Bremer, Claudia [Hrsg.]; Krömker, Detlef [Hrsg.]: E-Learning zwischen Vision und Alltag. Zum Stand der Dinge. Münster u.a. : Waxmann 2013, S. 124-135 - URN: urn:nbn:de:0111-pe-docs-108785

in Kooperation mit / in cooperation with:

**WAXMANN**  
VERLAG GMBH  
Münster · New York · München · Berlin



<http://www.waxmann.com>

### **Nutzungsbedingungen**

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### **Terms of use**

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

### **Kontakt / Contact:**

**peDOCS**  
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft



Claudia Bremer, Detlef Krömker (Hrsg.)

# E-Learning zwischen Vision und Alltag

E-Learning zwischen Vision und Alltag  
Zum Stand der Dinge



Claudia Bremer, Detlef Krömker (Hrsg.)

# E-Learning zwischen Vision und Alltag

## Zum Stand der Dinge



Waxmann 2013  
Münster/New York/München/Berlin

## **Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

### **Medien in der Wissenschaft, Band 64**

ISSN 1434-3436

ISBN 978-3-8309-2953-6

© Waxmann Verlag GmbH, 2013

Postfach 8603, 48046 Münster

[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)

[info@waxmann.com](mailto:info@waxmann.com)

Umschlaggestaltung: Pleßmann Design, Ascheberg

Umschlagfoto: © Goethe-Universität Frankfurt

Satz: Stoddart Satz- und Layoutservice, Münster

Druck: Hubert & Co., Göttingen

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier,  
säurefrei gemäß ISO 9706



Printed in Germany

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.  
Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des  
Verlages in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung  
elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

# Inhalt

*Claudia Bremer, Detlef Krömker*

Neue Medien in Bildung und Forschung –  
Vision und Alltag – Zum Stand der Dinge ..... 11

## Massive Open Online Courses (MOOCs) und ihre Potentiale für Hochschulen

*Claudia Bremer, Anne Thillosen*

Der deutschsprachige Open Online Course OPCO12..... 15

*Oliver Tacke*

MOOCs zwischen C und X. Aufwind für öffentliche Seminare? ..... 28

*Dmitri Bershadskyy, Claudia Bremer, Olaf Gaus*

Bildungsfreiheit als Geschäftsmodell:  
MOOCs fordern die Hochschulen heraus ..... 33

## Mobiles Lernen und Einsatz von Tablets

*Thomas Korner, Benno Volk, Marinka Valkering-Sijsling, Andreas Reinhardt*

Eine multifunktionale Mobilapplikation für die Hochschullehre  
an der ETH Zürich..... 45

*Susanne Schestak*

Erfahrungsbericht: Neugestaltung eines Masterstudiengangs  
im Blended-Learning-Format mit mobilen Anwendungen ..... 56

*Patrick Bettinger, Frederic Adler, Kerstin Mayrberger, Hannah Dürnberger*

Herausforderungen bei der Nutzung von Tablets im Studium.  
Zur Relevanz der Gestalt der PLE, Lernverständnis und Entgrenzung..... 62

## Forschung und Konzepte zum Einsatz neuer Medien in der Lehre

*Axel Dürkop, Henning Klaffke, Sönke Knutzen*

Lernerorientierte Forschung zur Entwicklung von digitalen  
und reflexiven Bildungsmedien ..... 74

*Helge Fischer, Klaus Wannemacher*

(E-Learning-)Innovationen im Lehralltag.  
Theoriegeleitete Ein- und Ausblicke ..... 85

*Kerstin Mayrberger*

Eine partizipative Mediendidaktik (nicht nur) für den Hochschulkontext? ..... 96

*Clemens Bohrer, Peter Gorzolla, Guido Klees, Alexander Tillmann*  
Interaktive Whiteboards in der Gruppenarbeit:  
gesteigerte Aufmerksamkeit in unterschiedlichen Rollen ..... 107

*Sven Köppel*  
POKAL. Kollaboratives Mathematik-E-Learning neu erfunden ..... 118

*Manfred Tetz*  
Neue Medien im schulischen Kontext.  
Eine empirische Erhebung der Lernwirksamkeit des Einsatzes  
von Neuen Medien im kaufmännischen Unterricht ..... 124

## **Neue Medien in der Lehrerbildung**

*Markus Janssen, Stefanie Schnebel, Jörg Stratmann, Thomas Wiedenhorn*  
Das Weingartener Modell der Lehrerbildung.  
Verschränkung von Theorie und Praxis im Schulpraktikum ..... 136

*Aylin Arnold, Frank Fischer, Ulrike Franke,  
Nicolae Nistor, Florian Schultz-Pernice*  
Mediendidaktische Basisqualifikation für alle angehenden Lehrkräfte:  
Entwicklung und Evaluation eines Pilottrainings ..... 148

*Guido Klees, Paul Dierkes*  
Biologielernen mit Interaktiven Lerneinheiten (BIL).  
Konzeption, Entwicklung, Einsatz und Evaluation spezifischer  
Lernsoftware zur Förderung von Blended-Learning-Veranstaltungen  
im „Lehr-Lern-Labor Goethe BioLab“ in der Lehramtsausbildung ..... 159

## **Didaktische Konzepte von Lehrveranstaltungen und der Einsatz von Lernplattformen**

*Dietmar Zenker, Leo Gros, Thorsten Daubefeld*  
Virtuelle Vorlesung Physikalische Chemie.  
Umsetzung eines Inverted-Classroom-Szenarios mit Hilfe von Video-Podcasts  
und Online-Tests der Lernplattform ILIAS ..... 173

*Nicolae Nistor*  
Etablierte Lernmanagementsysteme an der Hochschule:  
Welche Motivation ist dabei wünschenswert? ..... 181

## **Einsatz von neuen Medien in der Lehre**

*Heidi Ruhnke, Reiner Fuest*  
Impulswerkstatt Lehrqualität.  
Eine Online-Community zur Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre ..... 192

*Regine Bachmaier, Klaus D. Stiller*  
„All you can learn“ in der Mittagspause.  
Online-Weiterbildung für Mitarbeiter/-innen kleiner  
und mittlerer Unternehmen..... 198

*Ivo van den Berk, Christian Kohls*  
Muster, wohin man schaut! Zwei Ansätze  
zur Beschreibung von Mustern im Vergleich..... 206

## **Lernerfolg**

*Rolf Schulmeister*  
Online wie offline – was ist ausschlaggebend für den Lernerfolg? ..... 217

## **Einsatz neuer Medien in der Studieneingangsphase und bei der Studienwahl**

*Ivo van den Berk, Wey-Han Tan*  
Das wissenschaftlich-akademische E-Portfolio in  
der Studieneingangsphase..... 219

*Laura Störk, Dennis Mocigemba*  
Kommunizieren statt Testen. Die Online-Studienwahl-Assistenten  
der Universität Freiburg..... 230

*Jakob Krebs*  
E-Learning in der Eingangsphase des Philosophiestudiums..... 241

*Markus Häfner*  
Poelzig-Bau 3D.  
Ein interaktives 3D-Modell als multimediales Informationssystem..... 246

## **Einsatz von neuen Medien in Forschung und Lehre: Konzepte und Forschungsergebnisse**

*Anja Lorenz, Bahaeldin Mohamed, Daniela Pscheida, Niels Seidel,  
Steffen Albrecht, Thomas Köhler*  
(Wissens-)Kooperation und Social Media in Forschung und Lehre..... 253

*Eva Seiler Schiedt*  
Digitale Medien als Brücken zwischen Forschung und Lehre:  
Wie unterstützen Informations- und Kommunikations-technologien die  
Forschungsuniversität?..... 266

## **Einsatz von Response Systemen in der Lehre**

*Katrin Weber, Bernd Becker*

Formative Evaluation des  
mobilen Classroom-Response-Systems *SMILE*..... 277

*Felix Kapp, Iris Braun, Hermann Körndle*

Metakognitive Unterstützung durch Smartphones in der Lehre.  
Wie kann man Studierende in der Vorlesung unterstützen? ..... 290

*Frank Ollermann, Karsten Morisse*

Audience-Response-Systeme für Peer-Assessments in Referateseminaren..... 296

## **Posterbeiträge**

*Cornelia Brückner, Jörg Hafer, Luise Henze, Marlen Schumann*

Wer sind typische E-Lerner?  
Auf den Spuren der aktiven Mediennutzer/-innen unter den  
Studierenden an der Universität Potsdam. Sekundärauswertung  
einer Mediennutzungsbefragung..... 307

*Friederike Siller, Hannah Hoffmann, Adrian Weidmann, Jasmin Bastian*

Open Learning in der Medienpädagogik.  
Ein Bericht aus dem Beta-Stadium ..... 311

*Jutta Pauschenwein, Gudrun Reimerth, Erika Pernold*

Footprints of Emergence.  
Eine aussagekräftige Evaluierungsmethode für moderne Lernszenarien ..... 318

*Manfred Sailer, Suzanne Smith*

eLearning Resources for Semantics (eLRS).  
Blended-Learning-Szenario für die Semantiklehre ..... 326

*Matthias Maifarth, Joachim Griesbaum, Ralph Kölle*

Mobile Device Usage in Higher Education ..... 332

*Georg Peez, Ahmet Camuka*

Mobile Learning mit bild- und textbasiertem Lernkarten-Set.  
Am Beispiel eines Blended-Learning-Seminars zur Kinder- und  
Jugendzeichnung..... 338

*Birte Rudolph, Björn Nilson*

Entwicklung einer effektiven Autorenumgebung zur  
Unterstützung mobiler Endgeräte ..... 345

*Angelika Finkenzeller, Gerlinde Schreiber, Ulrike Wilkens*

(E-)Portfolioarbeit als Weg zu interkultureller Kompetenz  
im Informatikstudium ..... 352

<i>Nadine Scholz, Regina Bruder, Ulrike Roder</i> Ein offenes E-Portfolio-Konzept. Tutor/-inn/-en begleiten Studierende beim Lernen .....	358
<i>Stephanie Dinkelaker, Martin Lommel</i> Konzeption und Entwicklung von Online-SelfAssessments an der Goethe-Universität Frankfurt .....	364
<i>Claudia Stockhausen</i> StubSA: Studienbegleitende Self-Assessments in der Studieneingangsphase .....	369
<i>Christian Glahn</i> LMS-Integration von Microlearning-Apps mit Hilfe der ADL TLA am Beispiel der <i>Mobler Cards</i> -App .....	374
<i>Tanja Tillmann, Marie Folkerts, Martin Frank, Jürgen Wunderlich</i> Hallig Hooge: eine virtuelle Exkursion.....	380
<i>Christian Müller</i> Konzept eines Online-Kurses für die Einführung in die Medienpädagogik .....	386

## **Workshops**

<i>Sandra Hofhues, Mandy Schiefner-Rohs, Claudia Bremer, Marc Egloffstein</i> Konzeptionen und Förderansätze von Medienkompetenzen in der Lehrpersonenbildung.....	392
<i>Jörn Loviscach, Jürgen Handke, Christian Spannagel</i> Elemente und Aspekte des <i>Inverted Classroom Model</i> .....	395
<i>Christoph Derndorfer, Beat Döbeli Honegger, Richard Heinen, Christian Neff, Stefan Welling</i> 4. Workshop Lerninfrastruktur in Schulen. Gelingensbedingungen für das Lernen mit persönlichen Geräten.....	397
<i>Dennis Mocigemba, Laura Störk</i> Vor dem Studium Uniluft schnuppern – mit den Freiburger Online-Self-Assessments (OSAs).....	399
<i>Eva Seiler Schiedt</i> Digitale Medien als Brücken zwischen Forschung und Lehre .....	402
<i>Andrea Lißner, Anja Lorenz, Daniela Pscheida, Marlen Dubrau, Selina Hohenstatt, Nina Kahnwald</i> #SOOC13 – Stationen eines MOOC: Kofferpacken für <i>Massive Open Online Courses</i> .....	403

<i>Stefanie Siebenhaar, Nadine Scholz, Angela Karl, Carolin Hermann, Regina Bruder</i> E-Portfolios in der Hochschullehre. Mögliche Umsetzung und Einsatzszenarien.....	407
<i>Ulf-Daniel Ehlers, Claudia Bremer, Sandra Hofhues, Rolf Schulmeister</i> Qualität von MOOCs.....	413
<i>Sven Hofmann, Sindy Dietsch, Steffen Friedrich, Andrea Lißner, Michael Rudolph</i> E-Learning-Szenarien zur Studienvorbereitung. Ein aktiver Einblick in ein Pilotprojekt in Sachsen.....	415
<i>Jutta Pauschenwein, Gudrun Reimerth, Erika Pernold</i> Footprints of Emergence. Eine aussagekräftige Evaluierungsmethode für moderne Lernszenarien .....	419
<i>Angelika Thielsch, Barbara Beege, Andreas Möller, Matthias Kranz, Andreas Hendrich</i> Mit mobilem Lernen zur erweiterten Lehmethodenkompetenz. Entstehung und strukturelle Integration der App „MobiDics“ im Hochschulkontext.....	421
<i>Sandra Hofhues, Holger Kubinski, Manuel Yasli</i> Service Learning mit Medien. Analyse und Entwicklung eines Rahmenkonzepts für Hochschulen.....	424
<i>Axel Dürkop, Henning Klaffke</i> Kompetenzwerkstatt – Mein-Beruf. Ein berufswissenschaftliches Lehr-/Lernkonzept.....	427
Autorinnen und Autoren .....	429
Veranstalter und wissenschaftliche Leitung .....	459
Steering Committee .....	459
Gutachterinnen und Gutachter.....	459
studiumdigitale.....	461
Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW) .....	462

## **Neue Medien in Bildung und Forschung – Vision und Alltag – Zum Stand der Dinge**

Die GMW-Jahrestagungen gehören zu den renommierten Konferenzen zum Einsatz neuer Medien in Bildung und Forschung im deutschsprachigen Raum. Mit dem Titel „Neue Medien in Bildung und Forschung – Vision und Alltag – Zum Stand der Dinge“ widmet sich die Tagung 2013 einerseits einer Bestandserhebung der heutigen Integration digitaler Medien in den Hochschulalltag, in die Lehre, in die Forschung wie auch in Verwaltungsprozesse und möchte andererseits zukünftige Trends aufspüren sowie deren Potentiale und erste Umsetzungen in die Praxis betrachten. Der Spagat zwischen Visionen und Alltag ist eins der Kernthemen dieser Tagung. Die Fragestellungen, die bei der Konzeption der Tagung maßgeblich waren, sind:

- Welche Produkte, Technologien und Konzepte haben sich in den vergangenen fünf Jahren im Bereich des Medieneinsatzes in Forschung und Lehre an Hochschulen und Universitäten etabliert?
- Wo wurden lernförderliche Änderungen angestoßen und nachhaltig umgesetzt?
- Welche Trends spielen aktuell eine Rolle und welche werden in naher Zukunft Bedeutung erlangen? Welche Rolle spielen dabei Phänomene wie z.B. Serious Games, mobiles oder gestenbasiertes Lernen und Learning Analytics in unserem gegenwärtigen und zukünftigen Hochschulalltag? Welche technologisch gestützten Neuerungen sind absehbar und welche dieser Trends könnten sich in Zukunft (und aus welchen Gründen) durchsetzen?
- Welche Entwicklungen zeichnen sich hinsichtlich der Rolle digitaler Medien in der Forschung ab?

Die beiden Herausgeber, die zugleich Ausrichter der Tagung sind, freuen sich, Ihnen eine interessante und wertvolle Sammlung von Beiträgen vorlegen zu können, die sich mit den oben skizzierten Fragestellungen befassen. Unter den Beiträgen finden Sie empirische Untersuchungsergebnisse, theoriegeleitete Ansätze, Beispiele und Erfahrungsberichte zur Umsetzung und Integration didaktischer und technologischer Trends in der Hochschullehre und der Forschung, Beschreibung von Veränderungsprozessen, Ansätzen der Organisationsentwicklung und strategischen Ausrichtung von Hochschulen im Hinblick auf digitale Medien und deren Nutzung für Forschungszwecke. Basis der Betrachtungen ist der didaktisch motivierte und begründete Einsatz neuer Medien und dessen kritische Reflexion. Die Formate umfassen dabei Full und Short Papers, Poster- und Workshopbeschreibungen.

Unter den drei Rubriken *Forschung und Konzepte zum Einsatz neuer Medien in der Lehre*, *Einsatz von neuen Medien in der Lehre* und *Einsatz von neuen Medien in Forschung und Lehre: Konzepte und Forschungsergebnisse* finden Sie die Beschreibung verschiedener Einsatzszenarien und deren Evaluation, kritische Reflexionen sowie Betrachtungen zur Weiterentwicklung. Den Einsatz von Lernplattformen betrachten eingehender die Beiträge in der Rubrik *Didaktische Konzepte von Lehrveranstaltungen und der Einsatz von Lernplattformen*. Einem speziellen Aspekt des Einsatzes von Medien in Präsenzveranstaltungen widmen sich die Beiträge in der Rubrik *Einsatz von Response-Systemen in der Lehre*, in denen Erfahrungen mit der Anwendung von Classroom-Response-Systemen vorgestellt und diskutiert werden.

Gleich mehrere Beiträge widmen sich in diesem Jahr dem Einsatz von *Neuen Medien in der Lehrerbildung*, einem Themenschwerpunkt, zu dem auch erstmalig ein entsprechender Workshop stattfindet. Zudem greift der *4. Workshop Lerninfrastruktur in Schulen: Gelingensbedingungen* für das Lernen mit persönlichen Geräten ein weiteres für die Lehrerbildung interessantes Thema auf.

Welche Bedeutung neue Medien schon in der frühen Phase des *Study Life Cycle* haben, zeigen die Einreichungen zu der Fragestellung des *Einsatzes neuer Medien in der Studieneingangsphase und bei der Studienwahl*. Hierzu sind gleich mehrere Beiträge angenommen worden, so dass ein eigener Track zusammengestellt werden konnte. Weitere Beschreibungen finden sich zudem unter den Postereinreichungen.

Auch das zur Zeit höchst aktuelle und viel diskutierte Phänomen der *Massive Open Online Courses (MOOCs)* findet sich auf der GMW-Jahrestagung wieder und wird in mehreren Beiträgen sowie zwei Workshops aufgegriffen, in denen zum einen die Erfahrungen aus MOOCs vorgestellt werden, zum anderen potentielle weitere Einsatzszenarien, vorhandene und mögliche Geschäftsmodelle sowie die Qualität dieses Veranstaltungsformates kritisch diskutiert werden.

Der zentralen Frage nach den *Trends und Visionen* geht Larry Johnson in seinem Keynote-Vortrag zum Horizon Report nach und den Stand der Dinge erhebt Rolf Schulmeister mit seinem Beitrag, in dem er sich auf die Suche nach den Spuren des Lernerfolgs in Offline- wie Online-Lernszenarien macht und uns wertvolle Hinweise auf die Gestaltung von Lernarrangements gibt.

Mit diesen spannenden Eindrücken und Ausblicken wünschen wir allen Leserinnen und Lesern sowie allen Teilnehmenden viel Erfolg, neue Erkenntnisse und Freude bei der Lektüre und Teilnahme an der Tagung. Wir möchten an dieser Stelle auch all jenen danken, die zum Gelingen der Tagung und der Entstehung dieses Bandes beigetragen haben: Das sind die Mitglieder des Steering Committees, die uns maßgeblich bei der Planung und Konzeption der Tagung unterstützt haben, die Gutachter/-innen, ohne die die Auswahl der Einreichungen nicht möglich gewesen wäre, die Autor/-inn/en und Referent/-inn/en, die der Kern

einer jeden Tagung sind und das Team rund um Beate Plugge des Waxmann Verlages, das uns sehr unterstützt hat und dem wir für ihre Geduld danken. Wir danken auch dem GMW-Vorstand für das in uns gesetzte Vertrauen und die sehr konstruktive Zusammenarbeit und natürlich unserem eigenen Team und den vielen Akteuren der Universität Frankfurt für ihr Engagement – sie haben maßgeblich zum Gelingen der Tagung beigetragen. Vielen Dank!

Claudia Bremer und Detlef Krömker, Juli 2013

## **Neue Medien im schulischen Kontext**

### **Eine empirische Erhebung der Lernwirksamkeit des Einsatzes von Neuen Medien im kaufmännischen Unterricht**

#### **Zusammenfassung**

Dieser Artikel beleuchtet ein Dissertationsprojekt zur Untersuchung der Lernwirksamkeit des Einsatzes von Neuen Medien im kaufmännischen Unterricht und basiert auf der Annahme, dass der Einsatz von Neuen Medien im schulischen Umfeld die Motivation und Leistungsbereitschaft der Schüler/-innen steigert und daraus höhere Leistungen resultieren. Bisher liegen wenige repräsentative Befunde – und wenn, dann zumeist widersprüchliche Aussagen – über die Wirksamkeit von Neuen Medien auf den Lernerfolg vor.

#### **1 Problemaufriss**

In der Bildungspolitik gibt es eine Fülle von bunten Ideen, die IKT-Kompetenz der Schüler/-innen zu nutzen, um Schule und Unterricht interessanter und lebendiger zu gestalten. Gerade Neue Medien scheinen attraktiver, motivierender, ganzheitlicher, lerneffektiver und lerneffizienter zu sein. So geben zum Beispiel im ICTImpactReport2006 (vgl. Balanskat, Blamire & Kefala, 2006) Lehrer/-innen mehrheitlich an, dass ihre Schüler/-innen besser motiviert sind, wenn Computer und Internet im Unterricht eingesetzt werden, dass der Einsatz von Informationstechnologie im Unterricht die schulischen Leistungen verbessert und Informationstechnologie positive Auswirkungen auf Verhalten, Kommunikation und Lernfortschritt hat. Schon seit Jahrzehnten wird versucht, elektronischen Medien eine lernwirksame Rolle zuzuschreiben. Der St. Galler Wirtschaftspädagoge DUBS (2008) sieht in seiner Key Note beim Ersten Wiener Wirtschaftsdidaktikkongress E-Learning als Modeerscheinung und gibt dem gutgeführten Frontalunterricht mehr Überlebenschance als dem E-Learning.

Das nun im Anschluss vorgestellte Dissertationsprojekt zur Untersuchung der Lernwirksamkeit des Einsatzes von Neuen Medien im kaufmännischen Unterricht basiert auf der Annahme, dass der Einsatz von Neuen Medien im schulischen Umfeld die Motivation und Leistungsbereitschaft der Schüler/-innen steigert und daraus höhere Leistungen resultieren. Bisher liegen wenige reprä-

sentative Befunde, und wenn, dann zumeist widersprüchliche Aussagen, über die Wirksamkeit von Neuen Medien auf den Lernerfolg vor.

## **2 Theoretische Grundlagen**

### **2.1 Empirische Untersuchungen zu Mediennutzung und Lernerfolg**

Die Literatur listet eine Vielzahl an Untersuchungen zum Thema Lernen mit IKT, E-Learning und Online-Lernen auf. Schulmeister (2010) analysiert 45 empirische Studien zu Mediennutzung und Nutzermotiven von Jugendlichen und versucht, einen Konnex zwischen Mediennutzung und verändertem Lernverhalten herauszuarbeiten. Im ICT-Impact-Report (Balanskat, Blamire & Kefala, 2006) haben die Autoren 17 internationale Studien über den Zusammenhang von Computer-Mediennutzung, Motivation und Lernerfolg gegenübergestellt. Elf dieser Studien waren qualitative Erhebungen, in denen Lehrende in Interviews ausschließlich auf ihre Beobachtungen zurückgriffen. Die restlichen Untersuchungen verwendeten Fragebögen als Erhebungsinstrument. Viele Erhebungen beschäftigten sich mit den Vorteilen von Online-Teaching gegenüber face-to-face-learning. Eine zusammenfassende Auflistung findet sich bei Palloff und Pratt (2001) im Kapitel „The effectiveness of Distance Delivery“ wieder. Russell (2001) kommt auf Basis von 355 chronologisch gelisteten Untersuchungen über den Vergleich von technologiebasiertem Unterrichten und herkömmlichem Unterrichten zum Schluss, dass kein signifikanter Unterschied hinsichtlich „learners’ success“ vorliegt. Er merkt richtungweisend an, dass die gemessenen Leistungen zumindest nicht schlechter werden und kommt zu folgendem Resümee „Education must employ less expensive technology when the outcome of using media devices are the same or no better than using other teaching techniques“. Auch Clark (2001) stellt sich hinsichtlich Neuer Medien die folgende Frage: „Why spend more for instruction if there is a significantly less expensive way to achieve the same result?“. Weitere Ansätze im Zusammenhang mit Lernerfolg und Neuen Medien finden sich unter anderem bei Tergan (vgl. Tergan & Schenkel, 2004), Kerres (1999, 2001), Weidenmann (vgl. Weidenmann & Kropp, 1994) und Issing und Klimsa (2002). Weidenmann (1997) verdeutlicht, dass nicht das mediale System den Lernenden und dessen Lernerfolg beeinflusst, sondern dass das angewendete System nur ein selbst ausgewähltes Symbol ist, welches mehr oder weniger zur Darstellung der Sachverhalte nützlich ist. „Nicht die Wahl des Multimedia-Systems ist entscheidend für den Lernerfolg, sondern die Konzeption der Materialien.“ Alle Bildungseinrichtungen sind mit der Aufgabe konfrontiert, den Einsatz von Neuen Medien, generell IT, hinsichtlich ihres ökonomischen und didaktischen Potentials zu bewerten (vgl. Hirschheim, 2005; Seufert & Euler, 2005; Simon, 2006). Es ist zumeist weniger eine Frage des „Entweder-oder“, sondern eine Frage des Methodenmix. Entscheidend nach

Seufert und Euler (2005) ist, ob die gewählte Gesamtkonzeption zur Lösung eines Bildungsproblems beiträgt, nicht aber die grundsätzliche, kontextunabhängige Überlegenheit bestimmter Varianten.

Piccoli, Ahmad und Ives (2001) verweisen auf Untersuchungen, in denen der Innovationsbereitschaft eine wesentliche Rolle zukommt. In Bezug auf Neue Medien kann daher davon ausgegangen werden, dass Lernenden, die eine hohe Innovationsbereitschaft aufweisen, aufgrund des „Neuigkeitseffektes“ in ihrem Lernprozess „gepusht“ werden und umgekehrt.

Der Motivation der Lernenden wird bei der Wissensvermittlung generell eine wichtige Rolle zugeschrieben (Leutner, 1997; Schneider, 2002). Leidner und Jarvenpaa (1995) erwähnen Studien, in denen hochmotivierte Lernende unter Verwendung elektronischer Lernumgebungen sehr effektiv lernen können. Lernende, die weniger motiviert oder selbstorganisiert sind, werden von einem IT-unterstützten Lernprozess eher benachteiligt. Schneider (2002) erwähnt die eingeschränkte Informationsaufnahme über den Bildschirm trotz ständig verbesserter Bildschirmgeräte gegenüber papierbasierten Medien. Dieser Nachteil wird von Lernenden individuell wahrgenommen, woraus unterschiedliche Einstellungen gegenüber dem Medium entstehen.

## **2.2 Theoretische Ansätze und Hintergründe**

Hilfreiche Ansätze und Anknüpfungspunkte zur theoretischen Fundierung der Dissertationsthematik finden sich unter anderem bei Tergan, bei Abbühl und Steinemann (2009) und bei Simon, Treiblmaier und Neumann (2008). Im Modell der lernrelevanten Kontexte und Komponenten technologiebasierter Lernszenarien von Tergan (Tergan & Schenkel, 2004) werden lernrelevante Komponenten, Kontexte und Rahmenbedingungen technologiebasierter Lernszenarien in ihrem Wirkungszusammenhang dargestellt. Es beschreibt die Probleme, mit welchen die Forschung zu tun hat, um Bedingungen erfolgreichen Lernens zu ermitteln, und mit welchen Problemen Instruktionsdesigner bei der Entwicklung von Präskriptionen für erfolgreiches Lernen zu tun haben. Hinsichtlich Wissenserwerb und Lerneffekt berücksichtigt er die Problematik der Qualitätsevaluation von E-Learning. Lernkontexte stellen Rahmenbedingungen für das Lernen dar, die sich förderlich oder hinderlich auf das Lernen auswirken können. Das Modell unterscheidet vier Kontexte (Individueller Lernkontext, Anwendungskontext, Pädagogischer Kontext und Technologiekontext), die ein Lernszenario kennzeichnen kann. Laut Tergan spielen die entsprechenden Kontexte eine bedeutsame Rolle für das Wirksamwerden spezieller Merkmale und Bedingungen auf Seiten der für Lernszenarien typischen Komponenten: der Lernenden, des Inhalts, der Technologie und der didaktischen Methoden.

Abbühl und Steinemann (2009) identifizieren die Faktoren Lebensbedeutsamkeit, Aktivität, Timing von Wiederholungen, Dosierung von Lernmenge und Lernzeit, Rückmeldung/Feedback, Modalitätenverknüpfung, Aufmerksamkeit, Emotionale Beteiligung und die Belohnung als bedeutsame lernwirksame Faktoren.

Der empirischen Untersuchung sollen als Ausgangspunkt das Modell der lernrelevanten Kontexte von Tergan und die lernwirksamen Faktoren nach Abbühl und Steinemann (2009) unter Berücksichtigung des Effektivitätsmodelles für elektronische Lernumgebungen nach Simon et al. zugrunde gelegt werden. Mögliche kritische Erfolgsfaktoren für elektronische Lernumgebungen im Schulkontext können auch im „Effektivitätsmodell für elektronische Lernumgebungen“ gefunden werden und auf Neue Medien übertragen werden. Simon, Treiblmaier und Neumann (2008) definieren die Effektivität einer elektronischen Lernumgebung durch die erzielte Kompetenzzunahme (d.h. Grad der Zielerreichung). Neben dem Hauptmesskriterium Prüfungserfolg kommen noch weitere Indikatoren zur Messung der Effektivität zu Anwendung, wie die wahrgenommene Qualität der Lernunterstützung im Sinne von Dienstleistungsqualität (Leutner, 2001), die Zufriedenheit der Lernenden (Pearson & Chatterjee, 2000), die relative Lernleistung, die Nutzungshäufigkeit und die Nutzungsintensität (Simon, Haghirian & Schlegelmilch, 2003). Die obigen Indikatoren sind zwar im Zusammenhang mit Lernplattformen erwähnt, sollen jedoch auf Neue Medien sinngemäß übertragen werden können. In einem Modell (Kohnke, 2002) dargestellt, wirken auf diese Messgrößen verschiedene Einflussgrößen (Piccoli, Ahmad & Ives, 2001). Simon et al. (2008) gruppieren diese Einflussfaktoren nach den Kategorien „Lernende“, „Lernplattform und Inhalte“ sowie „Lehrende“.

Unter Berücksichtigung des obigen theoretischen Rahmens soll die Frage geklärt werden, welche Wirkung die Verwendung von Neue Medien (in Form von Online-Tests und Video- bzw. Podcasts) auf den Lernerfolg haben? Verändern sich Lernzeiten und motivieren Neue Medien Schüler und Schülerinnen zu messbar besseren Leistungen?

### **3 Theoretische Grundlagen**

#### **3.1 Methodische Vorgehensweise und Untersuchungsaufbau**

Das Ziel der Untersuchung war primär die Evaluation der Lernwirksamkeit von Neuen Medien im schulischen Kontext unter kontrollierten Bedingungen.

Um die zuvor angeführten Fragestellungen, welche Auswirkungen Neue Medien auf den Lernerfolg haben, beantworten zu können, bedurfte es einer Untersuchung in Form eines experimentellen Designs mit konstantem Untersuchungsdesign mit Ausnahme der Variation des eingesetzten Mediums und des

darin enthaltenen Contents. Die Bedingungen des experimentellen Versuchsdesigns (Diekmann, 2004) waren erfüllt.

Zur Erlangung der empirischen Daten wurde die Untersuchung in 2 Phasen unterteilt. In einer Voruntersuchungsphase (V1) erhielten alle Untersuchungsteilnehmer einen Fragebogen. Dieser Fragebogen bestand den Teilbereichen Personenbezogene Daten, Private Nutzung von Neuen Medien, Schulische Nutzung von Neuen Medien im heurigen Schuljahr und Einstellungen zu Lernen mit Neuen Medien.

Die 2. Phase erfolgte anhand einer dreistufigen Untersuchung (U1 bis U3) in Form einer experimentellen Querschnittsuntersuchung. Jede Teiluntersuchung (U1, U2 und U3) bestand aus einer fachbezogenen Lernzielkontrolle und einem Kurzfragebogen mit Fragen nach Lernzeit, Prüfungsrelevanz des Vorbereitungsmediums, Motivation, Lernzeit und technischen Problemen. Abbildung 1 zeigt den allgemeinen Untersuchungsaufbau.



Abb. 1: Untersuchungsaufbau in jeder Schulklasse

Bei jeder Teiluntersuchungssequenz erfolgte fachbezogener Unterricht in den einzelnen Klassenverbänden ohne Berücksichtigung der empirischen Untersuchung, erfahrungsgemäß lehrbuchgeleitet, durch die jeweiligen Lehrerinnen und Lehrer. Anschließend erhält die Hälfte der Schüler/-innen jeder Klasse Lernmaterialien in Form von Neuen Medien (Online-Test oder Videocast). Die andere Hälfte erhielt zur Testvorbereitung einen herkömmlichen Text in Form eines TextPortableDocumentFormats (pdf).

Die Klassen wurden mittels Zufallsverfahren in experimentelle Gruppen unterteilt, sodass dem Neuen Medium „VideoCasts/PodCasts“ bzw. „Online Test“ je eine Vergleichsgruppe (Verwendung von „Text.pdf“) gegenübersteht. Zusätzlich wurden diese experimentellen Gruppen nochmals unterteilt in „+Content: prü-

fungsrelevant“ und „-Content: nicht prüfungsrelevant“ (vgl. Abbildung 1). Daraus ergab sich ein 3x2-faktorielles Experiment (3xMedien/2xContent). Der Zeitraum zwischen Freischaltung der Lernmaterialien und den Lernzielkontrollen betrug stundenplanabhängig etwa 1 Woche. Anschließend erfolgte die Leistungsfeststellung in Form eines schriftlichen Tests mit Multiple Choice-Fragen und offenen Fragen.

Eine Bedingung der experimentellen Forschung war durch die aktive Veränderung mindestens einer unabhängigen Variable (Medium mit den Merkmalsausprägungen „Neues Medium“ und „Text“) gegeben, um den Effekt neuer Medien auf die abhängige Variable (Lernerfolg) messen zu können. Als Messinstrument für den Lernerfolg dienten Lernzielkontrollen. Die Ausschaltung der Wirkung anderer Variablen (Kontrolle von Störfaktoren) erfolgte durch Randomisierung. Um bei der Datenauswertung eventuelle weitere Einflussfaktoren und intervenierende Variablen berücksichtigen zu können, wurden mit jeder Lernzielkontrolle anhand eines kurzen Fragebogens zusätzlich Daten über Lernzeit, Motivation und Prüfungsrelevanz gesammelt.

### **3.2 Beschreibung der Stichprobe**

Die Stichprobe umfasste 6 Schulen mit in Summe 15 Klassen des 2. Jahrganges an Handelsakademien und Handelsschulen in Niederösterreich im Unterrichtsfach „Betriebswirtschaftslehre“. Das ergab eine Anzahl von 345 Untersuchungsteilnehmern mit einer Fragebogenrücklaufquote der Voruntersuchungsphase (Phase 1) von 94,5% (N=326). In Phase 2 erhielten 165 Teilnehmer Neue Medien in Form von Online Tests und Video/Podcasts, 161 konnten als Vorbereitungsmedium für die 3 Lernzielkontrollen herkömmliche Textfiles benutzen.

Ausgehend von den in der Untersuchung geplanten 345 Teilnehmern enthält Abbildung 2 die gültigen Lernzielkontrollen getrennt nach LZ1 bis LZ3. Die Rücklaufquote ging aufgrund von Schulveranstaltungen, Abwesenheiten und bei Lernzielkontrolle 3 wegen einer mehrtägigen Schulveranstaltung zurück. Der Fragenbogen aus Phase 1 und alle 3 Lernzielkontrollen aus Phase 2 liegen von 180 Schüler/-innen vor (Rücklaufquote von 52,2%).

N=345		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
	LZ1=Nein	36	10.4	10.4	10.4
	LZ1=Ja	309	89.6	89.6	100.0
	LZ2=Nein	70	20.3	20.3	20.3
	LZ2=Ja	275	79.7	79.7	100.0
	LZ3=Nein	103	29.9	29.9	29.9
	LZ3=Ja	242	70.1	70.1	100.0

Abb. 2: Rücklauf Lernzielkontrollen

### 3.3 Ergebnisse

Ein Blick auf die Gesamtergebnisse der Lernzielkontrollen zeigt ein bei österreichischen Testungen (vgl. PISA, Bildungsstandards, Digital Day, Klee etc.) übliches unerfreuliches Bild. Bei einer erreichbaren Gesamtpunktezahl von 38 (LZ1 bis LZ3 summiert) liegt der Durchschnitt bei nur 13 Punkten mit einer Leistungsspanne von 4 bis 25 Punkten. 86,2% aller Schüler/-innen erreichen weniger als 50% der erreichbaren Gesamtpunktezahl, 13,8% übertreffen die 50%-Marke.

In diesem Zusammenhang interessiert, ob die Verwendung von Neuen Medien in Form von Online Tests beziehungsweise Video/Podcasts in der Prüfungsvorbereitung einen Einfluss auf die Leistungen hat. Abbildung 3 zeigt, dass die Mittelwertunterschiede bezüglich der abhängigen Variablen (erreichte Gesamtpunkte bei den Lernkontrollen) gering sind. Mit einer errechneten Signifikanz von 0.241 ist das Medium nicht statistisch signifikant.

Medium N=188	Mittelwert	Standardfehler	95%-Konfidenzintervall	
			Untergrenze	Obergrenze
T (101)	13.040	.465	12.122	13.957
O (39)	12.179	.748	10.703	13.656
V (48)	13.880	.674	12.550	15.211

Abb. 3: Mittelwerte Lernerfolg\_Gesamt by Medium

Die an den einzelnen Schulen bei den Lernkontrollen im Durchschnitt erreichten Punkte ( die Mittelwerte der einzelnen Schulen: *A 13.7421, B 16.3098, C 12.4219, D 11.1346, E 9.7353, F 8.1111*) sind statistisch signifikant ( $p < 0.05$ ).

Die Suche nach Ursachen führt zu einer Vielzahl von Erklärungen. Mit Verweis auf die erwähnten lernwirksamen Faktoren nach Abbühl/Steinemann und auf die Bedeutung des pädagogischen und des Anwendungskontextes nach Tergan hat es den Anschein, als ob schulische Einflussfaktoren, wie die Persönlichkeitsmerkmale der Lehrer/-innen, der Unterricht, das Schul- bzw. Klassenklima, die Klassenstruktur von höherer Relevanz sind als technische Komponenten. Müssten doch nicht allein aufgrund der Durchdringung von EDV-Arbeitsplätzen an österreichischen Schulen mit den höchsten Pro-Kopf-Zahlen in Europa schulische Leistungen und im internationalen Vergleich PISA-Ergebnisse wesentlich besser sein? Ob die Bereitstellung von Inhalten mit Neuen Medien, in Zukunft auch in Form von E-Books, die Motivation der Schüler/-innen erhöht, beantwortet Abbildung 4. Die Ergebnisse beruhen auf Selbstangaben der Schüler/-innen im Anschluss an jede Lernzielkontrolle und zeigen keinen motivierenden Einfluss. Die Mittelwerte der Ergebnisse der drei Befragungen sind annähernd gleich (4.1250/4.2371/4.1308). Einschränkend muss hier erwähnt werden, dass alle Vorbereitungsunterlagen mittels Lernplattform verteilt wurden und somit auch reine Textfiles (.pdf) mitbeurteilt worden sind.

Abbildung 5 stellt die Ergebnisse der im Anschluss an Lernzielkontrolle 1 durchgeführten Befragung getrennt nach Vorbereitungsmedien dar. NM fasst die Gruppen Online-Test und Video-/Podcast zusammen. Auch hier kann von keinem oder nur einem wenig motivierenden Einfluss der Neuen Medien gesprochen werden, wenn auch im Vergleich zu Textfiles (.pdf) Neue Medien bessere Werte erreichen.

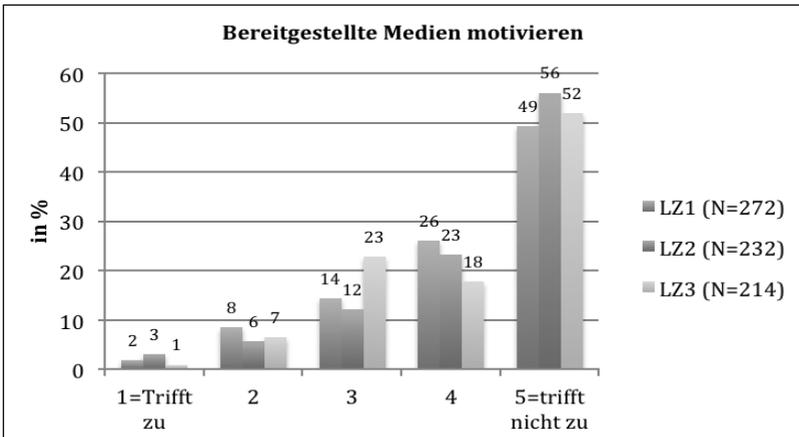


Abb. 4: Motivation durch Medien allgemein (prozentuelle Verteilung)

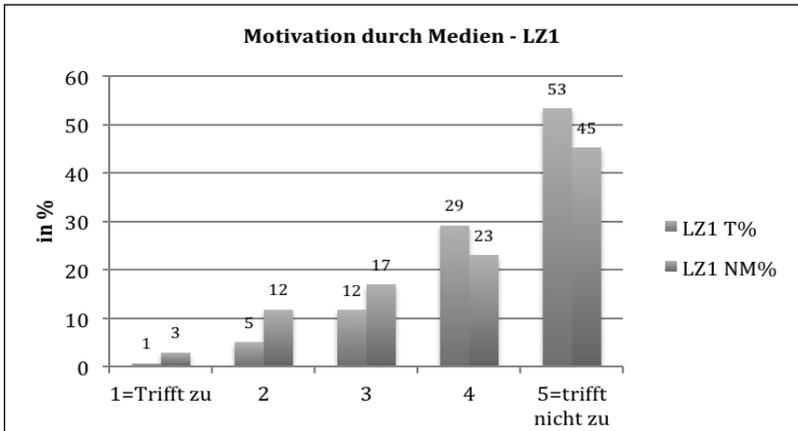


Abb. 5: Motivation durch Medien bei LZ1 – getrennt

Teststatistische Auswertungen zeigen keine signifikanten Zusammenhänge zwischen dem Vorbereitungsmedium, der angegebenen Motivation und der erreichten Punktezahl bei der Lernzielkontrolle 1. Auch die angegebenen Vorbereitungszeiten für die Lernzielkontrolle 1 verändern sich nicht signifikant durch den Einsatz von Neuen Medien. Die Analyse der Daten zu den Lernzielkontrollen 2 und 3 führt zu einem ähnlichen Bild.

## 4 Resümee

Die Diskussion über die technische Revolution im Klassenzimmer, jetzt als Digitales Klassenzimmer bezeichnet (früher in Begriffen wie Schulfunk, Bildungsfernsehen, Lernlabors, Computerunterstützter Unterricht, etc. abgebildet), flammt in zyklischen Abständen immer wieder auf. Jones (2011) betont, dass das Argument, die Technik würde das Lernen revolutionieren, für jede neue Technik behauptet wurde. In Anbetracht der oben dargestellten ernüchternden Ergebnisse ist zu befürchten, dass es in Bildungsfragen oft eher um Meinungen als um fundierte Argumente geht. Wie gezeigt decken sich die obigen Untersuchungsergebnisse mit vielen angeführten Studien, die zeigen, dass Lernerfolg nicht direkt auf den Einsatz von Neuen Medien zurückzuführen ist. Auch der motivatorische Effekt des Mediums per se im Zusammenhang mit Lernerfolg wird stark überschätzt. Fuchs und Wöszmann (2004) haben anhand der Auswertung von PISA-Daten zum Einfluss der Verfügbarkeit von Computern auf die Leistungen in der Schule gezeigt, dass ein Computer zu Hause zu schlechteren Schulleistungen – beim Rechnen und Schreiben – führt. Didaktisch gut aufbereitete Schulbücher besitzen nach wie vor einen hohen Akzeptanzwert bei den Schüler/-inne/-n, auch wenn aus unterschiedlichsten – teils wirtschaft-

lichen – Beweggründen eBooks den Einzug in den Schulalltag finden. Wie schwierig sich die Einbindung von Neuen Medien in das Unterrichtsdesign gestaltet und welche Aspekte dabei von Lehrer/-innen zu beachten sind, versucht unter anderem Reinmann (2012) im Studententext Didaktisches Design zu beschreiben.

In der Hoffnung, dass durch den Einsatz von Neuen Medien im schulischen Alltag die Leistungen unserer Schüler/-innen nicht schlechter werden, sei nochmals mit Schulmeister erwähnt, dass mit einer gewissen Gewöhnung an Neue Medien nicht unbedingt ein Wunsch nach mehr Nutzung dieser Medien vor allem im schulischen Kontext verbunden sein muss.

## Literatur

- Abbühl, K. & Steinemann, U. (2009). *Software in der logopädischen Therapie – Neues Medium, neue Lernchance?* Bachelorarbeit, Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik Zürich.
- Balanskat, A., Blamire, R. & Kefala, S. (2006). *The ICT Impact Report – A review of studies of ICT impact on schools in Europe*. Brüssel: European Communities.
- Clark (2001). In Russell, T. L. (2001). *The No Significant Difference Phenomenon: A comparative research annotated bibliography on technology for distance education*. North Carolina: Raleigh.
- Diekmann, A. (2004). *Empirische Sozialforschung* (12. Auflage ed.). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Dubs, R. (2008). *Erster Wiener Wirtschaftsdidaktikkongress*. Online unter: [http://www.wu.ac.at/wipaed/congresses/wdk/1\\_wiener\\_wirtschaftsdidaktik\\_kongress/podcasts/podcast\\_dubs](http://www.wu.ac.at/wipaed/congresses/wdk/1_wiener_wirtschaftsdidaktik_kongress/podcasts/podcast_dubs) (02.12.2008).
- Fuchs, T. & Woessmann, L. (2004). *Computers and student learning: bivariate and multivariate evidence on the availability and use of computers at home and at school*. CESifo Working Papers.
- Hirschheim, R. (2005). The Internet-Based Education Bandwagon: Look Before You Leap. *Communications of the ACM*, 7 (48), 93-97.
- Issing, L. J. & Klimsa, P. (2002). *Information und Lernen mit Multimedia und Internet*. Weinheim: Verlagsgruppe Beltz.
- Jones, C. (2011). Students, the net generation, and digital natives. In M. Thomas (Hrsg.): *Deconstructing digital natives* (S. 30-45). New York: Routledge
- Kerres, M. (1999). *Didaktische Konzeption multimedialer und telematischer Lernumgebungen* (Vol. 205). HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik.
- Kerres, M. (2001). *Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung* (2 ed.). München: R. Oldenbourg.
- Kohnke, O. (2002). *Effektivität von Zielvereinbarungen mit teilautonomen Gruppen-Ergebnissen einer quasi-experimentellen Studie in einem Unternehmen der metallverarbeitenden Industrie*. München und Mering: Rainer Hampp Verlag.
- Kvavik, R. & Caruso, J. (2005). *EDU CAUSE Center for applied research*. Online: <http://educause.edu/ecar> (21.11.2010).

- Leidner, D. & Jarvenpaa, S. (1995). The Use of Information Technology to Enhance Management School Education: A Theoretical View. *MIS Quarterly*, 19 (3), 265-291.
- Leutner, D. (1997). Adaptivität und Adaptierbarkeit multimedialer Lehr- und Informationssysteme. In L. Issing & P. Klimsa, *Information und Lernen mit Multimedia* (2. Auflage, S. 139-149). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Leutner, D. (2001). Instruktionspsychologie. In D. Rost, *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 267-276). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Pearson, C. & Chatterjee, S. (2000). Outcome Expectations and Learning Effectiveness in an Internationally Oriented Classroom: A Qualitative Assessment. *Journal of Teaching in International Business*, 12 (1), 61-78.
- Palloff, R. M. & Pratt, K. (2001). *Lessons from the Cyberspace Classroom. The Realities of Online Teaching* (S. 17 ff.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Piccoli, G., Ahmad, R. & Ives, B. (2001). Web-based Virtual Learning Environments: A Research Framework and a Preliminary Assessment of Effectiveness in Basic IT Skills Training. *MIS Quarterly*, 25 (4), 401-426.
- Reinmann, G. (2012). *Studentext Didaktisches Design*. München. Online unter: <http://lernen-unibw.de/studentexte> (05.01.2013).
- Russell, T. L. (2001). *The No Significant Difference Phenomenon: A comparative research annotated bibliography on technology for distance education*. North Carolina: Raleigh.
- Schneider, W. (2002). Bildung aus dem Netz – Chancen und Probleme. In R. Fortmüller, *Komplexe Methoden, neue Medien in der Didaktik der Ökonomie* (S. 217-233). Wien: Manz Verlag Schulbuch.
- Schulmeister, R. (2010). *Gibt es eine Net Generation? Widerlegung einer Mystifizierung*. Online unter: [http://www.zhw.uni-hamburg.de/pdfs/Schulmeister\\_Netzgeneration.pdf](http://www.zhw.uni-hamburg.de/pdfs/Schulmeister_Netzgeneration.pdf) (21.11.2010).
- Seufert, S. & Euler, D. (2004). *Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen: Ergebnisse einer DELPHI-Studie* (S. 21). Online unter: <http://www.scil.ch/fileadmin/Container/Leistungen/Veroeffentlichungen/2004-01-seufert-euler-nachhaltigkeit-elearning.pdf> S.21 (12.03.2011).
- Seufert, S. & Euler, D. (2005). *Learning Design: Gestaltung eLearning-gestützter Lernumgebungen in Hochschulen und Unternehmen* (Bd. Vol. 5). St. Gallen: Swiss Centre for Innovations in Learning.
- Seufert, S. (2007). „*Next Generation Learning*“ – Was gibt es Neues über das Lernen? Online unter: [www.scil.ch/.../Container/Leistungen/Veroeffentlichungen/Arbeitsberichte/scilaArbeitsbericht13-brahm-seufert-next-generation-learning.pdf](http://www.scil.ch/.../Container/Leistungen/Veroeffentlichungen/Arbeitsberichte/scilaArbeitsbericht13-brahm-seufert-next-generation-learning.pdf) (04.11.2010).
- Simon, B., Haghirian, P. & Schlegelmilch, B. (2003). Enriching Global Marketing Education with Virtual Classrooms – An Effectiveness Study. *Marketing Education Review*, 13 (3), 27-39.
- Simon, B. (2006). Neue Geschäftsmodelle für Bildungsangebote von Hochschulen. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Jg. 76 (S. 105-123).
- Simon, B., Treiblmaier, H. & Neumann, G. (2008). Elektronische Lernumgebungen in Bildungseinrichtungen: Eine Diskussion kritischer Erfolgsfaktoren. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Jg.78, 715-733.
- Tergan, S.-O. & Schenkel, P. (2004). *Was macht E-Learning erfolgreich? Grundlagen und Instrumente der Qualitätsbeurteilung*. Berlin, Heidelberg: Springer.

- Weidenmann, B. & Kropp, A. (1994). *Pädagogische Psychologie* (3. Auflage ed.). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Weidenmann, B. (1997). Multicodierung und Multimodalität im Lernprozess. In L. J. Issing & P. Klimsa, *Information und Lernen mit Multimedia und Internet* (S. 45-64). Weinheim: Psychologie Verlags Union.