

# **Weißbuch zum Aufbau informatischer Kompetenzen und von Medienkompetenzen für künftige Pädagoginnen und Pädagogen**

A. Bachinger, PH der Diözese Linz  
G. Brandhofer, PH Niederösterreich  
S. Gabriel, KPH Wien/Krems  
C. Nosko, KPH Wien/Krems  
M. Schedler, PH Vorarlberg  
P. Traxler, PH der Diözese Linz  
W. Wegscheider, PH Niederösterreich  
D. Wohlhart, KPH Graz

Akkordiert mit der E-Learning Strategiegruppe der Pädagogischen Hochschulen Österreichs



Dieses Werk bzw. Inhalt steht unter einer Creative Commons Namensnennung-Nicht-kommerziell-Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0 Österreich Lizenz.

v 2.5, 26. März 2012

# I Digitale Medien in der Pädagoginnen- und Pädagogenbildung – zum aktuellen Stand

Ob und in welcher Intensität sich angehende Pädagoginnen und Pädagogen mit neuen Technologien und deren effektivem und reflektiertem Einsatz im Unterricht auseinandersetzen, ist auf das Engagement und das Durchsetzungsvermögen einzelner Lehrgangs- und Lehrveranstaltungsleiterinnen -leitern an den jeweiligen Hochschul- und Universitätsstandorten zurückzuführen. Oft sind derartige Initiativen allerdings nicht ausreichend institutionell verankert (ausführlich: Brandhofer/Micheuz 2011). Die Autoren der Studie "ICT in Initial Teacher Training Austria" kommen – wenig überraschend – zu folgenden Aussagen:

- Derzeit sind die meisten Lehrerbildner noch keine Vorbilder in Bezug auf die beispielgebende IKT – Integration.
- Traditionelle Formen des Unterrichts sind noch immer dominant, und es herrscht noch viel Skepsis darüber, dass mit IKT bessere Lernergebnisse erzielt werden können.
- Interessierte Lehrerbildner ihrerseits nehmen einen Mangel an Fortbildungsangeboten wahr.
- Aus Zeitmangel kommen viele Lehrerbildner nicht dazu, sich die notwendigen Skills anzueignen und für sich selbst das Potenzial der IKT auszuloten.
- Im Rahmen der von Lehrenden eingeforderten Kompetenzen ist der Einsatz von IKT nicht verbindlich vorgesehen, und daher fehlt der externe Druck, sich damit zu beschäftigen (Hornung-Prähauser/Geser 2010, S. 45).

Sehr häufig werden digitale Medien in Lehrveranstaltungen als Werkzeug verwendet, bei denen auch inhaltlich informatische Themen dominieren. Das bedeutet aber auch, dass eine profunde informatische Bildung nicht von allen Lehrpersonen erworben wird. Nach wie vor dominiert der Standpunkt, dass die Auseinandersetzung mit Computern bzw. digitalen Medien in erster Linie Pädagoginnen und Pädagogen betreffen sollte, die später Informatik oder Ähnliches unterrichten. Digitale Medien sind aber aus einem zeitgemäßen Unterricht – egal in welchem Gegenstand und auf welcher Altersstufe – nicht mehr wegzudenken.

Die Vermittlung von Kenntnissen im Bereich der IKT-Integration beschränkt sich oft auf die Verwendung von Lernplattformen. Der Diskurs zwischen Lerntheorien und digitalen Werkzeugen sowie die Reflexion und Planung fiktiver Unterrichtssequenzen finden (noch zu) selten statt. Das weite Spektrum kollaborativen Onlinearbeitens wird bisher kaum wahrgenommen. Diese Erkenntnis deckt sich mit den Ergebnissen der vorhin genannten Studie: "Dedicated course offers for ICT use in teaching often focus on learning about tools rather than how to integrate ICT in own teaching practices" (Hornung-Prähauser/Geser 2010, S. 21). Im nicht überraschenden Statement eines Studenten kommt dies treffend zum Ausdruck: "We know the tools, but do not know how to use it with the children" (N.N. in Hornung-Prähauser/Geser 2010, S. 21).

Bei der Einbindung fachspezifischer E-Werkzeuge in die Fachdidaktik und Fachwissenschaft ist das Defizit besonders augenfällig. In Anbetracht der Attraktivität vieler angebotener Tools ist das unverständlich, zumal der Einsatz digitaler Technologien den Methodenkanon nahezu exponentiell erweitert. Möglicherweise ist es nicht zuletzt diese Qual der Wahl, gepaart mit den Ansprüchen einer modernen Didaktik, die eine standardisierte Ausbildung erschwert.

"The importance of ICT and e-learning is officially acknowledged by most Austrian teacher training institutions. However, there are no established country-wide standards of what is regarded as ICT or media competences and, hence, no comparative evaluation is available" (Hornung-Prähauser/Geser 2010, S. 48).

## II Ein zukunftsweisendes Ausbildungskonzept

Die vorangehenden Darstellungen zum aktuellen Stand offenbaren eine stark fragmentierte und uneinheitliche Struktur in Bezug auf digitale Medien in der Pädagoginnen- und Pädagogenbildung. Gleichzeitig tut sich mit der Einrichtung der Pädagogischen Universitäten die Möglichkeit auf, ein umfassendes Ausbildungskonzept zu entwickeln.

Initiativen in diesem Bereich wird oft vorgeworfen, dass sie entweder nicht nachhaltig sind und eine nur kurze Wirkungsdauer haben, und der vermeintliche Mehrwert nicht auszumachen ist. Und weiters, dass sie nur als regionale oder schulartenspezifische Projekte mit wenig Breitenwirkung nur für eine kleine Zielgruppe konzipiert sind. Gefordert ist daher ein umfassendes Konzept inklusive der Planung von Meilensteinen. Will man ein digitales Ausbildungskonzept erstellen, ist ein strukturiertes Vorgehen unumgänglich.

“Das Ziel einer inklusiven Informationsgesellschaft ist es, möglichst vielen Mitgliedern einer Gesellschaft die Chance zum Erwerb von “capabilities“ im Zusammenhang mit den neuen Technologien zu ermöglichen.” (Parycek, Maier-Rabler und Dendorfer 2010, S. 4) Das markante Merkmal unserer Zeit ist die rasante Weiterentwicklung im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie. Wir befinden uns im Übergang von der Informationsgesellschaft zur Wissensgesellschaft. Diese Wissensgesellschaft bedingt einen informierten Bürger, der zu lebenslangem Lernen bereit ist und mit seinem Wissen verantwortungsvoll Entscheidungen trifft. Bildung muss die Voraussetzungen dafür schaffen. Die Rahmenbedingungen für den Lehrenden haben sich mit dieser Weiterentwicklung ebenfalls gewandelt. Es ist notwendig, darauf zu reagieren und den Unterricht an die aktuellen Möglichkeiten anzupassen und gleichzeitig zeitgemäße Formen der Pädagogik anzuwenden.

Pädagoginnen und Pädagogen, die im Stande sein sollen, diese Kompetenzen weiterzugeben, müssen diese zum einen selbst besitzen, ausreichend Anwendungskennnisse für Vorbereitungs- und Verwaltungsaufgaben mitbringen und schließlich kompetent sein, digitale Kompetenzen nachhaltig zu vermitteln. Um einen kritischen und reflektierten Umgang mit Informationen und Medien vermitteln zu können, müssen alle Lehrenden selbst über ausreichend Computer Literacy und Medienkompetenz verfügen und mediendidaktisch profund ausgebildet sind. Im Sinne des lebenslangen Lernens sind sie in der Lage, auf weitere Veränderungen zu reagieren und neue Erkenntnisse eigenständig zu reflektieren und in den Unterricht zu integrieren.

**Das digitale Ausbildungskonzept hat zum Ziel, alle künftigen Lehrkräfte mit jenen Kompetenzen auszustatten, die erforderlich sind um ihre Schülerinnen und Schüler zu medienkompetenten, informatisch gebildeten Teilnehmenden der Wissensgesellschaft ausbilden zu können. Dies schließt auch die technologische Kompetenz mit ein, um den Anforderungen des Lehrberufes in zeitgemäßer Weise entsprechen zu können.**

## III Mission Statement – die Kompetenzbereiche

Mit welchen digitalen Kompetenzen müssen künftige Pädagoginnen und Pädagogen ausgestattet sein? Sie benötigen informatisch fundierte digitale Kompetenzen, die auch ihren Schülerinnen und Schülern zugemutet werden. Diese digitalen Grundkompetenzen sind deckungsgleich mit dem österreichischen Referenzrahmen Informatische Grundbildung – Digitale Kompetenzen für Schülerinnen und Schüler am Ende der Sekundarstufe I (Micheuz 2011). Weiters brauchen künftige Pädagoginnen und Pädagogen jene Fertigkeiten, die sie Vorbereitungstätigkeiten und Verwaltungsaufgaben elektronisch meistern lassen. Dazu kommen beispielsweise das Wissen um die gesellschaftlichen Auswirkungen durch die Verwendung digitaler Medien sowie Kompetenzen in der Verwendung von Lernplattformen, PLEs, Tools zum kollaborativen Schreiben, E-Portfoliosoftware. Und

schließlich müssen sie auch fachspezifisches Know-How besitzen. Diese Bereiche lassen sich unter Anwendungskompetenzen zusammenfassen.

Neben Anwendungskompetenzen müssen Lehrkräfte die Fähigkeit besitzen, digitale Kompetenzen auch zu vermitteln. Diese Vermittlungskompetenz bezieht sich sowohl auf die digitalen Grundkompetenzen als auch auf fachliche Inhalte aus den Gegenständen, die mit den neuen Technologien aufbereitet werden.

Die geforderten Kompetenzen zeigen aber auch, dass sowohl das Modell des ECDL als auch jenes des EPICT zwar Teile des Gesamten abdecken, aber nicht ausreichend sind. Setzt der EPICT "Computer Literacy" voraus, so fehlt dem ECDL der gesamte Bereich der Vermittlungskompetenz.

# IV Ein Ausbildungsentwurf für künftige Pädagoginnen und Pädagogen

## 1 Eingangsvoraussetzung

Die digitalen Grundkompetenzen (aus dem österreichischen Referenzrahmen Informatische Grundbildung – Digitale Kompetenzen für Schülerinnen und Schüler am Ende der Sekundarstufe I) sind Eingangsvoraussetzung für Studierende. Diese werden bei der Immatrikulation überprüft. Studierende, die diese Kompetenzen nicht mitbringen, müssen fehlende Kompetenzen zu Beginn des Studiums in einem Basiskurs erwerben.

**Digitale Grundkompetenzen (Freigegegenstand), 2 SWS**

## 2 Informatisches Wissen und Medienbildung für Studierende

Bezug nehmend auf die Empfehlungen der Vorbereitungsgruppe PädagogInnenbildung NEU:  
**Pädagogischer Kern - Gemeinsam für alle pädagogischen Berufe**

### 2.1 Wissenschaftliches Arbeiten mit digitalen Medien

Alle Studierenden können:

- zielgerichtet Informationen recherchieren, selektieren und bewerten
- unter Einsatz digitaler Medien (Layout/Textsysteme) wissenschaftliche Arbeiten verfassen
- Werkzeuge zur quantitativen und qualitativen Analyse von Daten und Texten zu Forschungszwecken einsetzen

### 2.2 Digitale Verwaltungs- und Lernumgebungen

Alle Studierenden können:

- EDV-Systeme zur Unterstützung organisatorischer Prozesse an Schulen bzw. der eigenen Lehrtätigkeit nutzen
- Lernmanagementsysteme für das eigene Lernen und für die Organisation von Lernprozessen der Schüler/innen administrieren und einsetzen
- kollaborative Systeme für die Kommunikation und Zusammenarbeit und zur Realisierung von Projekten auswählen und ergebnisorientiert einsetzen
- E-Portfolios und E-Assessments für die prozessorientierte Bewertung von Lernergebnissen nutzen

## **2.3 Medien und Gesellschaft: Die Veränderung gesellschaftlicher Strukturen und der Bildung durch digitale Medien in der Wissensgesellschaft**

Alle Studierenden können:

- das Gesamtphänomen der Informations- und Kommunikationstechnologie in seinen Grundzügen verstehen
- die Wechselwirkungen zwischen Technologie und Gesellschaft beschreiben sowie die dadurch entstehenden Möglichkeiten für nachhaltige Bildung erkennen
- Modellierung und Simulation als wissenschaftliches Paradigma beschreiben und als Werkzeug für die lernende Auseinandersetzung mit komplexen Sachverhalten nutzen
- die Bedeutung von Barrierefreiheit von Medien für die Wissensgesellschaft und für inklusive Lernprozesse erfassen

## **2.4 Medienwirkung und Medienrecht**

Alle Studierenden können:

- die Wirkung der Medien auf Kinder und Jugendliche (Mediensozialisation) analysieren und bewerten
- die eigene Medienbiografie und das eigene Medienhandeln reflektieren
- die Bandbreite von Interaktionsformen mit digitalen Medien beschreiben und im Hinblick auf deren pädagogische Nutzung interpretieren
- die beim Einsatz von digitalen Medien auftretenden rechtlichen und ethischen Aspekte (Datenschutz, Urheberrecht, Datensicherheit, straf- und zivilrechtliche Aspekte) reflektieren
- Rechte und Pflichten von Anbietern und Konsumenten im Internet sowie in sozialen Medien beachten
- die Rechtssituation zu Copyright, Creative Commons u.a. im Internet sowie deren Implikationen auf die Verwendung von Text-, Bild-, Audio- und Videoressourcen berücksichtigen.

**Informatisches Wissen und Medienbildung für Studierende (Pflicht), 5 EC**

### 3 Lehren und Lernen mit digitalen Medien

Bezug nehmend auf die Empfehlungen der Vorbereitungsgruppe PädagogInnenbildung NEU:

**Pädagogischer Kern - Thematisch gemeinsam, aber nach beruflichen Einsatzfeldern differenziert**

#### 3.1 Unterrichten mit digitalen Medien

Alle Studierenden können:

- Einsatzpotenziale von Informations- und Kommunikationstechnologie für schulische Zwecke, für bestimmte Fächer reflektieren
- darstellen, wie digitale Medien behavioristische, konstruktivistische, kognitivistische und konnektivistische Unterrichtsmodelle repräsentieren und beeinflussen
- Lernumgebungen mit Hilfe digitaler Medien gestalten
- bezugnehmend auf unterschiedliche technische und organisatorische Voraussetzungen Unterrichtsszenarien planen, durchführen und evaluieren
- digitale Medien für die Individualisierung und Personalisierung von Lernprozessen nutzen und Unterricht für heterogene Lerngruppen planen
- mediengestützte Projektarbeiten initiieren, begleiten und evaluieren
- Peer learning und Tutoriate von Schülern/Schülerinnen beim Lernen mit digitalen Medien adäquat einsetzen
- audiovisuelle Botschaften und multimediale Angebote angemessen einsetzen
- mit den Schülern/Schülerinnen Informationen darstellen und gestalten
- Lokale Applikationen und webbasierte Ressourcen in Bezug auf Unterrichtsziele und -gestaltung evaluieren und einsetzen
- Schülerinnen und Schülern bei Ihrer Arbeit mit digitalen Medien begleiten
- mit den sich verändernden Rollen von Lehrenden und Lernenden umgehen
- geeignete Hilfsmittel und Einrichtungen für die Interaktion nicht behinderter und behinderter Schülerinnen und Schüler mit Medien planen, einsetzen und evaluieren

#### 3.2 Digitale Medien in den Fachdidaktiken

Neben den hier genannten allgemeinen Zielen für den fachdidaktischen Einsatz von Medien sind in den Curricula fachspezifische Kompetenzen auszuformulieren, die dem aktuellen fachdidaktischen Stand entsprechen.

Alle Studierenden können:

- digitale Medien zur Erstellung von Unterrichtsmaterialien einsetzen
- digitale Unterstützungssysteme zur Unterrichtsgestaltung verwenden
- digitale Werkzeuge zur Unterstützung konstruktivistischer Lernprozesse pädagogisch sinnvoll nutzen (Experiment und Simulation)
- interaktive und soziale Lernformen mit Hilfe digitaler Medien fördern (Kommunikation und Kooperation)

**Lehren und Lernen mit digitalen Medien (Pflicht), 3-6 EC**

**Konkrete Festlegung von anzustrebenden 8 bis 12 EC-Punkten in der Ausbildung von Studierenden und in der Fort- und Weiterbildung von Lehrenden:**

	Informatisches Wissen und Medienbildung für Lehrende	Lehren und Lernen mit digitalen Medien	
<b>Vorschulstufe</b>	5 EC	3 EC	
<b>Primarstufe</b>	5 EC	6 EC	
<b>Sekundarstufe I</b>	5 EC	3-6 EC	
<b>Sekundarstufe II</b>	5 EC	3-6 EC	

Von-bis-Bereiche sind je nach Studienrichtung und Fachgebiet zu begründen.

#### **4 Digitale Medien in Spezialisierungen**

Bezug nehmend auf die Empfehlungen der Vorbereitungsgruppe PädagogInnenbildung NEU:  
**Mit den gewählten Schulfächern bzw. mit dem gewählten Flächenfach in Verbindung stehende Spezialisierung**

Die Arbeit mit digitalen Medien muss impliziter Bestandteil in den Spezialisierungsgebieten Inklusive Pädagogik, Sonderpädagogik, Umgang mit Heterogenität, Diversity und Gender sein. Das Spezialisierungsgebiet Medienpädagogik trägt wesentlich dazu bei, dass Medienexpertinnen und Medienexperten im Schulwesen in ausreichendem Maße präsent sind.

## Literaturverzeichnis

Bertelsmann Stiftung und AOL Time Warner Foundation (Hrsg):  
White Paper. 21st Century Literacy in a Convergent Media World  
Berlin, 2002

Brandhofer, Gerhard und Micheuz, Peter: Digitale Bildung für die österreichische Lehrerschaft  
In: Organ der Schweizerischen Gesellschaft für Lehrerinnen- und Lehrerbildung (Hrsg.): Beiträge zur Lehrerbildung. Zeitschrift  
zu Theorie und Praxis der Aus- und Weiterbildung von Lehrerinnen und Lehrern.  
Zürich, BzL, 2/2011

Hornung-Prähauser, V., Geser, G.: ICT in Initial Teacher Training. Austria Country Report. Use of Information and  
Communication Technology in Initial Teacher Training.  
Salzburg, Salzburg Research Forschungsgesellschaft, 2010

Micheuz P. (2011). Digitale Baustelle Sekundarstufe I  
Online unter: <http://www.informatische-grundbildung.at> (15. März 2012)

Parycek, P., Maier-Rabler U., Diendorfer, G.: Internetkompetenz von SchülerInnen. Aktivitätstypen, Themeninteressen und  
Rechercheverhalten in der 8. Schulstufe in Österreich.  
Wien, 2010

Schnider, A. et al.: PädagogInnenbildung NEU. Empfehlungen der Vorbereitungsgruppe.  
Wien, 2011  
Auch online unter: [http://www.bmukk.gv.at/medienpool/20840/pbneu\\_endbericht.pdf](http://www.bmukk.gv.at/medienpool/20840/pbneu_endbericht.pdf) (15. März 2012)