

Petko, Dominik; Haab, Susanne; Reusser, Kurt
Mediennutzung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung - eine Umfrage in der deutschsprachigen Schweiz

Beiträge zur Lehrerbildung 21 (2003) 1, S. 8-31



Quellenangabe/ Reference:

Petko, Dominik; Haab, Susanne; Reusser, Kurt: Mediennutzung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung - eine Umfrage in der deutschsprachigen Schweiz - In: Beiträge zur Lehrerbildung 21 (2003) 1, S. 8-31 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-135076 - DOI: 10.25656/01:13507

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-135076>

<https://doi.org/10.25656/01:13507>

in Kooperation mit / in cooperation with:

Zeitschrift zu Theorie und Praxis der Aus- und
Weiterbildung von Lehrerinnen und Lehrern

**BEITRÄGE ZUR LEHRERINNE-
UND LEHRERBILDUNG**

Organ der Schweizerischen Gesellschaft für
Lehrerinnen- und Lehrerbildung (SGL)

ISSN 2296-8632

<http://www.bzl-online.ch>

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
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Mediennutzung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung – eine Umfrage in der deutschsprachigen Schweiz

Dominik Petko, Susanne Haab und Kurt Reusser

Die Dozierenden sämtlicher Lehrerbildungsstätten der deutschsprachigen Schweiz wurden mittels einer internetgestützten Umfrage zum Ausmass ihrer gegenwärtigen Mediennutzung und ihren diesbezüglichen Einstellungen befragt. Insgesamt beteiligten sich 417 Dozierende an der Befragung. Die Ergebnisse zeigen die sehr hohe Bedeutung, die den neuen Medien von den Dozierenden einerseits für die Lehrerbildung, andererseits für den Beruf der Lehrperson beigemessen wird. Die befragten Dozierenden verwenden nach eigenen Angaben bereits heute eine Reihe neuer Medien als persönliche Arbeitsinstrumente, beklagen jedoch im Hinblick auf die Lehre die mangelnde technische Ausstattung und mangelnde zeitliche Ressourcen. Die Ergebnisse der Befragung deuten darauf hin, dass künftige Untersuchungen des Medieneinsatzes in der Lehrerbildung nicht nur im Sinne einer "Verbreitungsforschung", sondern auch mit Hinblick auf (fach-)didaktische Ziele und Anwendungen, die mit dem Medieneinsatz verbunden werden, durchgeführt werden sollten.

Neue Medien ergänzen und erweitern die traditionellen Bildungsangebote. Dieser Trend ist Jahrzehnte, wenn nicht Jahrhunderte alt und es ist nicht zu erwarten, dass er sich nach dem Motto "zurück zur Schiefertafel" wieder umkehren liesse. Während Comenius noch über die Möglichkeiten von Abbildungen in Lehrbüchern nachdachte, stellen sich heute ähnliche Fragen in Bezug auf elektronische Medien. Hellraumprojektoren, Audiorecorder, Fernseh- und Videogeräte können schon fast als Standardrepertoire modernen Unterrichtens gelten. Computersimulationen, vernetzte Computerarbeitsplätze und das Internet zählen vermutlich noch zu den eher unkonventionellen, sogenannt "neuen" Lehrmedien, ohne dass sich diese durch besondere Merkmale durchgängig von "alten Medien" abgrenzen liessen. In der Entwicklung des Mediengebrauches zu Unterrichtszwecken muss deshalb grundsätzlich eine Kontinuität der Erschliessung angenommen werden (vgl. Brünken & Leutner, 2000). Die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen aller Schulstufen muss sich mit diesem Trend auf eine zweifache Weise beschäftigen. Einerseits stellt sich die Frage, ob angehende Lehrpersonen mit Hilfe neuer Medien effiziente, anspruchsvolle und praxisrelevante Lernerfahrungen in der Ausbildung machen können. Andererseits ist zu fragen, ob die Studierenden innerhalb ihrer Ausbildung Kompetenzen im Umgang mit neuen Medien für ihre zukünftige Lehrtätigkeit an Schulen erwerben sollen (vgl. Blömeke, 2003; Tulodziecki, 1997). Die Lehrerinnen- und Lehrerbildung steht innerhalb einer sich rasch wandelnden Bildungslandschaft in der Verantwortung, Lehrpersonen für die Ausbildung zukünftiger Generationen zu qualifizieren. Vor diesem Hintergrund ist bei der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen besondere Weitsicht gefragt. Mit einer solchen Zukunftsorientierung ist jedoch nicht notwendigerweise eine unkritische Sicht neuer Medien verbunden. Gegenwärtig können drei Positionen des Umgangs mit neuen Medien unterschieden werden. Die erste Position folgt mit dem Gebrauch neuer Medien dem gesamtgesellschaftlichen Trend und fügt sich in diese unvermeidliche Entwicklung (z.B. Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder der Bundesrepublik Deutschland [KMK], 1998). Demgegenüber lehnt die zweite Position den Einsatz neuer Medien mit der Begründung ab, dass Lernenden damit authentische Lern- und Welterfahrungen versagt bleiben (z.B. Hentig, 2002). Die dritte Position begreift neue Medien als Chance für erweiterte und möglicherweise auch verbesserte Lehr- und Lernformen und spricht sich dafür aus, die Entwicklung aktiv voranzutreiben (z.B. Forster-Wäckerlin & Herzog, 2001). Wie die Dozierenden der deutschschweizerischen Lehrerinnen- und Lehrerbildung (im folgenden Lehrerbildung) den Nutzen und die Potenziale neuer Medien gegenwärtig beurteilen, wurde durch eine Befragung erhoben, deren Ergebnisse nachfolgend dargestellt werden.

Dimensionen der Befragung

Es existieren mittlerweile eine Reihe von Befragungen, die die Nutzung neuer Medien in der Ausbildung im Hochschulbereich erheben. Eine gute Übersicht über die im deutschsprachigen Raum verwendeten Instrumente findet sich in der Zusammenstellung von Jelitto (2003). Die Befragungen können sich an die Dozierenden oder an die Lernenden richten. Zudem lassen sich diese Untersuchungen hinsichtlich ihres Fokus unterscheiden. Während ein Teil der Umfragen auf die Evaluation konkreter Initiativen im mediendidaktischen Bereich zielt, erhebt der andere Teil allgemeine Bestandesaufnahmen zum Medienverhalten der jeweiligen Zielgruppe. Beide Ansätze sind komplementäre Forschungsstrategien, die sich nicht aus- sondern einschliessen. Allerdings ist es forschungsökonomisch kaum zu vermeiden, sich auf die eine oder andere Perspektive zu konzentrieren. Für die vorliegende Untersuchung sind vor allem die Fragebogenuntersuchungen zur allgemeinen Mediennutzung der Dozierenden bedeutsam. Aus einer Synopse der bekanntesten Dozierendenbefragungen konnte eine Liste üblicher Befragungsdimensionen erstellt werden.

Dimensionen der Befragung

Es existieren mittlerweile eine Reihe von Befragungen, die die Nutzung neuer Medien in der Ausbildung im Hochschulbereich erheben. Eine gute Übersicht über die im deutschsprachigen Raum verwendeten Instrumente findet sich in der Zusammenstellung von Jelitto (2003). Die Befragungen können sich an die Dozierenden oder an die Lernenden richten. Zudem lassen sich diese Untersuchungen hinsichtlich ihres Fokus unterscheiden. Während ein Teil der Umfragen auf die Evaluation konkreter Initiativen im mediendidaktischen Bereich zielt, erhebt der andere Teil allgemeine Bestandesaufnahmen zum Medienverhalten der jeweiligen Zielgruppe. Beide Ansätze sind komplementäre Forschungsstrategien, die sich nicht aus- sondern einschliessen. Allerdings ist es forschungsökonomisch kaum zu vermeiden, sich auf die eine oder andere Perspektive zu konzentrieren. Für die vorliegende Untersuchung sind vor allem die Fragebogenuntersuchungen zur allgemeinen Mediennutzung der Dozierenden bedeutsam. Aus einer Synopse der bekanntesten Dozierendenbefragungen konnte eine Liste üblicher Befragungsdimensionen erstellt werden.

- Allgemeine Informationen zur Person
- Verfügbarkeit elektronischer Medien (privat und beruflich)
- Nutzung elektronischer Medien (privat und beruflich)
- Zukünftig geplante Mediennutzung
- Einschätzungen zur Bedeutung, zu Vor- und Nachteilen der Arbeit mit elektronischen Medien
- Desiderate

Der Fragebogen, mit dem die Dozierendenbefragung der Deutschschweizer Lehrerbildung durchgeführt wurde, erhob jeden dieser Aspekte mit mehreren, mehrheitlich geschlossenen Fragen, wobei jedoch die Fragen zu privater Nutzung einen deutlich geringeren Stellenwert einnahmen als jene zur beruflichen Mediennutzung. Eine besondere Schwierigkeit lag in dem Anspruch, einen Fragebogen zu entwickeln, der für unterschiedliche Fächer, Schulstufen und Kantone gültig war. Es konnte nicht angenommen werden, dass dies in diesem ersten Versuch gleich vollständig gelingen könnte. Besondere Beachtung erfuhren deshalb die diesbezüglichen offenen Rückmeldungen der Befragten, die später ausführlich dargestellt werden.

Der Fragebogen war ausschliesslich online auf dem Internet einseh- und ausfüllbar. Daraus ergaben sich einige bedeutsame Unterschiede zum Vorgehen bei papiergestützten Befragungen (vgl. Witmer, Colman & Katzman, 1999). Die Fragen wurden blockweise gestellt, womit die Übersichtlichkeit der Online-Befragung erhöht werden sollte. Aus dem selben Grund wurde auf eine komplexe Skalenbildung, bei der jedes theoretische Konstrukt mit verschiedenen Fragen abgebildet wurde, bewusst verzichtet. Die Gestaltung des Fragebogens orientierte sich am Grundsatz maximaler Prägnanz und minimaler Redundanz. Dies geschah in der Absicht, die Umfrage für die Teilnehmenden möglichst kurz zu halten. Technisch wurde der Fragebogen mit Hilfe der Freeware phpESP realisiert, die sich sowohl in der Gestaltung als auch im Export der Daten als stabiles und technisch niedrigschwelliges Hilfsmittel erwies (<http://phpesp.sourceforge.net>). Wie bei Online-Befragungen nicht anders zu erwarten, gab es vereinzelt technische Schwierigkeiten, die jedoch weitestgehend auf alte Versionen von Internetbrowsern auf der Nutzerseite zurückzuführen waren.

Die Stichprobe – allgemeine Informationen zu den teilnehmenden Dozierenden

Beteiligte Institutionen

Sämtliche bekannten Institutionen der Lehrerbildung der Deutschschweiz wurden per E-Mail angeschrieben und die Schulleitungen bzw. Direktionen um ihr Einverständnis zu einer solchen Umfrage angefragt. Insgesamt wurden 28 Institutionen angefragt, deren Direktionen sich ausnahmslos zu einer Teilnahme bereit erklärten. Die Stichprobe umfasst vier Institutionen der Lehrerbildung innerhalb des Kantons Zürich, vier des Kantons St. Gallen, sieben des Kantons Bern, drei des Kantons Freiburg, zwei der beiden Basel (Stadt und Land), jeweils eine der Kantone Luzern, Schwyz, Zug, Aargau, Thurgau, Solothurn, Schaffhausen, Graubünden und Wallis.

Koordination und Zeitraum der Befragung

Die Direktionen nannten jeweils eine Kontaktperson an ihrer Institution, die mit der Weiterleitung der Umfrage an die Dozierenden betraut wurde. Die Weiterleitung geschah ausnahmslos per E-Mail. Auf diese Weise konnten 1479 Dozierende an-

geschrieben werden. Nur 46 Dozierende konnten nach Angaben der Koordinatoren nicht per E-Mail erreicht werden. Allein diese Zahl zeigt, dass die überwiegende Mehrheit der deutschschweizerischen Lehrerbildnerinnen und Lehrerbildner über eine E-Mail-Adresse verfügt und über das Internet erreichbar ist. Die Erhebungen wurden zwischen dem 21.01.2003 und dem 03.03.2003 durchgeführt.

Beteiligung

Von den 1479 angefragten Dozierenden beteiligten sich 417 an der Umfrage. Dies sind annähernd 28.2% der angeschriebenen Lehrerbildnerinnen und Lehrerbildner. Da nur wenige Eckwerte der Grundgesamtheit aller Dozierenden der Lehrerbildung in der Deutschschweiz bekannt sind, können nur vorsichtige Schätzungen der Repräsentativität der Befragung gemacht werden. Die Stichprobe lässt sich anhand mehrerer Merkmale beschreiben. Dies sind insbesondere die Verteilung nach Regionen, die Berufserfahrung, die unterrichteten Fächer, die unterrichtete Zielschulstufe, die Anstellungsprozente, die praktizierten Lehrformen und die Frequenz der gegebenen Lehrveranstaltungen.

Regionale Verteilung

Die Stichprobe setzt sich wie folgt zusammen: Kanton Zürich (120 Dozierende), Kanton Bern (61 Dozierende), Kanton Aargau (48 Dozierende), Kanton St. Gallen (45 Dozierende), Kantone Baselland und Basel-Stadt (34 Dozierende), Kanton Freiburg (28 Dozierende), Zentralschweiz (16 Dozierende), Kanton Thurgau (11 Dozierende), Kanton Wallis (11 Dozierende), Kanton Graubünden (10), Kanton Solothurn (4 Dozierende), Kanton Schaffhausen (5 Dozierende). Von 26 Dozierenden existieren keine Angaben zu ihrer institutionellen Zuordnung. Aus der Verteilung wird deutlich, dass die Lehrerbildung der Zentralschweiz (15% der Lehrerbildner dieser Kantone) und Solothurns (4% der Lehrerbildner dieses Kantons) in der Stichprobe deutlich unterrepräsentiert sind. Die Teilnahmequoten der anderen Regionen bewegen sich zwischen 22% (Bern, Aargau und Schaffhausen) und knapp über 40% (Freiburg und Basel). Proportional am stärksten vertreten ist die thurgauische Lehrerbildung, die mit einer Rücklaufquote von 50% an der Befragung teilnahm. Zürich, Graubünden, St. Gallen und das Wallis liegen mit einer Quote von annähernd 30% der Lehrerbildnerinnen und Lehrerbildner, die an der Studie teilnahmen, im Mittel.

Berufserfahrung

Die durchschnittliche Berufserfahrung der Befragten liegt mit grosser Streuung bei zwölfteinhalb Jahren ($M=12.6$, $SD=8.6$, $N=408$). Annähernd drei Viertel der Stichprobe verfügen über eine mehr als fünfjährige Berufserfahrung. Nur 13 Teilnehmende geben an, erst im Verlaufe des Jahres 2003 ihre Arbeit in der Lehrerbildung aufzunehmen.

Unterrichtsfächer

Die Verteilung der Fächer lässt sich im Rahmen dieser Umfrage nur grob abbilden. Es zeigt sich ein Schwergewicht der Stichprobe im allgemeinpädagogischen

und allgemeindidaktischen Bereich, innerhalb dessen 26.0% der Dozierenden ihre ausschliesslichen Fächer angeben. Im sprachlich-historisch-philosophischen Fächerkomplex finden sich 20.9% der befragten Dozierenden. Im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich sind 15.1% der Dozierenden der Stichprobe tätig. Eine verhältnismässig grosse Gruppe bilden mit 19.3% die Dozierenden aus den musisch-gestalterischen Unterrichtsfächern. Die übrigen Dozierenden verteilen sich auf Medienpädagogik (7.2%), Sport (5.3%), berufsfachkundliche Fächer (2.6%) und Sonderpädagogik (1.4%). Zwei Dozierende (0.5%) machen zu dieser Frage keine Angaben.

Schulstufe

Der überwiegende Teil der befragten Dozierenden bildet schwerpunktmässig Lehrpersonen für die Primarstufe (42.4%) und die Sekundarschulstufe I (28.8%) aus. Nur 14.0% der befragten Dozierenden unterrichten Lehrpersonen für die Sekundarstufe II. Etwa 7.4% der Stichprobe arbeiten in der Lehrerbildung der Vorschulpädagogik und 5.0% in der Lehrerbildung für sonderpädagogischen Unterricht. Vierzehn Dozierende (3.4%) machen zu dieser Frage keine Angaben.

Anstellungsprozente

Die teilnehmenden Dozierenden geben an, zu durchschnittlich 57 Stellenprozenten in der Lehrerbildung tätig zu sein, wobei dieser Wert jedoch breit streut ($M=56.8$, $SD=33.7$, $N=417$). Dabei entfallen durchschnittlich etwa 46 Anstellungsprozente ($M=46.6$, $SD=34$) auf Tätigkeiten in der Grundausbildung von Lehrpersonen und 10 Anstellungsprozente ($M=10.2$, $SD=20.9$) auf die Lehrerweiterbildung.

Lehrformen

Von den befragten Dozierenden geben 89.7% an, regelmässig und häufig Klassenunterricht bzw. Seminare durchzuführen. Zudem nennen 56.6% (Klein-) Gruppenunterricht als regelmässig und häufig durchgeführte Lehrform. Vorlesungen praktizieren 44.4%. Praxisbegleitung von Lehrpersonen leisten nach eigenen Angaben 52.3% der befragten Dozierenden. Im engeren Sinne in der berufspraktischen Ausbildung sind jedoch nur 22.8% der Antwortenden tätig. Von 8 Dozierenden (1.9%) wurden zu diesen Fragen keine Angaben gemacht.

Frequenz der Lehrveranstaltungen

Von den 417 befragten Dozierenden unterrichten 149 (35.7%) mehrfach wöchentlich, 89 (21.3%) einmal wöchentlich und 50 (12.0%) drei- bis viermal im Semester in der Lehrerbildung. Weitere 61 (4.6%) Lehrbilderinnen und Lehrbilder geben an, noch seltener Veranstaltungen zu erteilen. 42 Befragte erteilen eigenen Angaben zufolge nie Unterricht in der Lehrerbildung, obwohl sie sämtlich Angaben zu ihren häufig und regelmässig praktizierten Lehrformen machen konnten. Diese widersprüchlichen Angaben wurden auf Basis der jeweiligen offenen Kommentare dahingehend interpretiert, dass diese Befragten entweder gegenwärtig keine Lehr-

veranstaltungen durchführen oder mit anderen Aufgaben innerhalb der Lehrerbildung betraut sind, innerhalb derer sie zwar Lehrveranstaltungen anbieten, jedoch nicht unmittelbar mit der Aus- und Weiterbildungen von Lehrpersonen befasst sind. Von 7 Befragten fehlen Angaben zu diesem Punkt.

Zur Repräsentativität der Stichprobe

Da die Verteilungen der genannten Eckwerte in der Grundgesamtheit der Stichprobe nicht bekannt sind, lassen sich nur vorsichtige Aussagen zur Repräsentativität der Stichprobe machen. Vergleichbare Angaben der Grundgesamtheit liegen nur zur Verteilung der Anzahl der Dozierenden an den verschiedenen Hochschulen und zur Verteilung der Anstellungsprozente an zwei verhältnismässig grossen Pädagogischen Hochschulen (PH Zürich und PH Aargau) vor. Einige Hochschulen sind in der Umfrage, wie gezeigt wurde, leicht über- bzw. unterrepräsentiert. Die Werte der Stichprobe bezüglich der Anstellungsprozente (19.4% arbeiten mit bis 20 Anstellungsprozenten, 29.5% mit zwischen 21 und 50 Anstellungsprozenten, 52.0% mit über 50 Anstellungsprozenten) entsprechen allerdings der bekannten durchschnittlichen Verteilung an den Hochschulen Zürich und Aargau nahezu vollständig. Diese Rahmendaten geben jedoch nur Hinweise im Hinblick auf sehr globale Repräsentativitätskriterien. Über die Repräsentativität im Hinblick auf die Mediennutzung sagen sie nichts. So wäre zu erwarten, dass durch den Modus der internetgestützten Befragung vor allem jene Dozierenden an der Umfrage teilnahmen, die ohnehin bereits mit dem Medium vertraut sind und es häufig und regelmässig nutzen. Andere Aspekte der Befragung scheinen dies zu bestätigen. Beispielsweise geben über 60% der Antwortenden an, dass sie sich mindestens täglich ins Internet einwählen. Auch hier stellt sich wieder die Frage, ob dieser Wert ein Indikator dafür ist, dass an dieser Umfrage vor allem die "medienfreundlichen" Dozierenden teilnahmen. Diese Frage wird erst mit wiederholten Studien zur Mediennutzung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung beantwortbar sein, die unter Umständen die Befragung über andere Kanäle durchführen und auf diese Weise Vergleichsdaten liefern.

Verfügbarkeit elektronischer Medien

Im privaten Haushalt

Im privaten Haushalt verfügt die überwiegende Mehrheit der 417 befragten Lehrbilderinnen und Lehrbilder (91.8%) über einen privaten Internetanschluss. Weitere 3.1% sind nach eigenen Angaben im Begriff, sich einen Zugang einzurichten. Nur 5% haben keinen privaten Netzzugang. Insgesamt 30.2% der befragten Dozierenden verfügen nach eigenen Angaben über schnelle Netzverbindungen (Cable, ADSL). Die übrigen annähernd 65% wählen sich über Telefonmodems und ISDN-Modems in das Internet ein.

Am Arbeitsplatz

Am Arbeitsplatz verfügen 90.4% der antwortenden Dozierenden über einen beruflich nutzbaren Computer. Dabei halten sich Windows- Nutzer und Macintosh-Nutzer annähernd die Waage. Von den Dozierenden verfügen 61.9% über einen Computer neueren Datums, d.h. mit einem G3 bzw. Pentium 3 Prozessor oder schnelleren. Insgesamt 13.1% verfügen über ältere Computer und 15.4% können hierzu keine Angaben machen. Die Quote derer, die an ihrem Arbeitsort über einen Internetanschluss verfügen, ist mit 86.8% geringer als beim privaten Internetzugang. Nur 5 Dozierende geben an, weder einen privaten noch einen dienstlichen Internetzugang zu besitzen. Dennoch war es ihnen offenbar möglich, an der internetgestützten Umfrage auf anderem Wege teilzunehmen.

In den Unterrichtsräumen

In den Unterrichtsräumen stehen nach Angaben der befragten Dozierenden standardmässig oder auf Verlangen eine breite Palette von Medien zur Verfügung. Die höchste Verbreitung besitzen Dia- und Hellraumprojektoren, die 365 von 401 auf diese Frage antwortenden Dozierenden nach eigenen Angaben zur Verfügung haben. Ebenfalls breit verfügbar sind Videorecorder (363 Nennungen), Audioplayer bzw. Recorder (327 Nennungen) und Videobeamer (322 Nennungen). Deutlich geringer ist die Verfügbarkeit von einzelnen Computerarbeitsplätzen (270 Nennungen), Internetzugängen (232 Nennungen) und DVD- Playern (203 Nennungen). Noch deutlich weniger verbreitet sind vernetzte Computerarbeitsplätze (153 Nennungen) und internetgestützte Lernplattformen (73 Nennungen). Abbildung 1 verdeutlicht diese Angaben, aggregiert auf die 28 Hochschulen.

Vergleicht man die Nennungen der Verfügbarkeit einzelner Medien mit der Zugehörigkeit zu Institutionen, so fällt auf, dass die Angaben über Menge und Art der verfügbaren Medien zwischen Dozierenden derselben Institutionen beträchtlich schwanken. Dies gilt insbesondere für die weniger verfügbaren Medien. Für diesen Befund gibt es verschiedene Erklärungsmöglichkeiten. Einerseits ist denkbar, dass die Mehrheit der Hochschulen zwar über ein weitreichendes Medienangebot verfügt, die Dozierenden aber in sehr unterschiedlichem Masse darüber informiert sind. Andererseits ist möglich, dass der Aufwand für den Einsatz gewisser Medien von einigen Dozierenden als zu hoch beurteilt wird und sie sich deshalb für die Antwort "nicht verfügbar" entscheiden. Eine Reihe von offenen Kommentaren der Dozierenden belegt, mit welchem Aufwand die Nutzung dieser Medien für die Dozierenden in einigen Hochschulen verbunden ist. Für diese Erklärung sprechen auch weitere Kommentare, in denen Dozierende angeben, teilweise ihre eigenen Geräte im Unterricht einzusetzen. Die breite Verfügbarkeit elektronischer Medien an den Lehrerbildungseinrichtungen, wie sie in Abbildung 1 gezeigt wird, entspricht deshalb höchstwahrscheinlich nur teilweise der Realität.

Bitte geben Sie an, welche elektronischen Medien Ihnen standardmässig oder auf Verlangen in den Unterrichtsräumen zur Verfügung stehen (mehrere Antworten möglich)

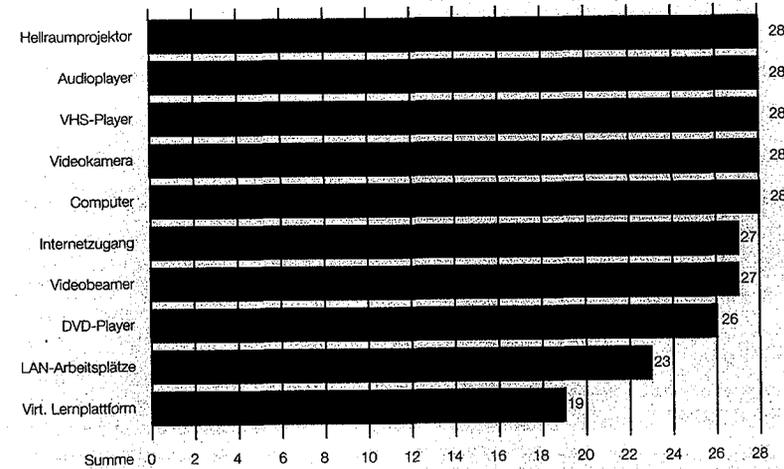


Abbildung 1: Elektronische Medien, die in den Unterrichtsräumen zur Verfügung stehen (N=28 Hochschulen)

Laptops der Studierenden

Von den 417 befragten Dozierenden schätzen 32.2% der Dozierenden, dass zwischen 1% und 10% der Studierenden während der Lehrveranstaltungen regelmässig einen Laptop gebrauchen. In 7.1% der Antworten sind es 20% oder mehr. Die Mehrheit von 58.8% gibt jedoch an, dass die Studierenden in ihren Lehrveranstaltungen keine Laptop-Computer verwenden. Von den 417 Befragten äussern sich 12.9% nicht zu dieser Frage.

Berufliche Nutzung computergestützter Medien

Frequenz der Internetnutzung

Ein Grossteil der Dozierenden (41.5%) wählt sich eigenen Angaben zufolge mehrmals täglich ins Internet ein. Ein weiterer grosser Teil tut dies täglich (26.4%) oder mehrmals wöchentlich (21.6%). Nur 10% sind mehrmals monatlich oder seltener online. Von 2 Dozierenden der Befragung liegen hierzu keine Angaben vor.

Genutzte Internetfunktionen

Die Dozierenden wurden auch zu der Häufigkeit ihrer beruflichen Nutzung verschiedener Internetfunktionalitäten befragt. Die Verteilung, die sich aus den Antworten ergibt, wird in Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 1: Wie häufig nutzen Sie beruflich folgende Internetfunktionen? (N=417)

		täglich	mehrmals wöchentlich	einmal im Monat	seltener	nicht	Gültig
E-Mail	Anzahl	322	72	16	4	3	417
	%	77.2%	17.3%	3.8%	1.0%	0.7%	100%
Internetrecherche	Anzahl	114	159	97	37	8	415
	%	27.3%	38.1%	23.3%	8.9%	1.9%	99.5%
Multimedia	Anzahl	19	65	90	147	77	398
	%	4.6%	15.6%	21.6%	35.3%	18.5%	95.4%
Diskussionsforen	Anzahl	19	32	56	133	163	403
	%	4.6%	7.7%	13.4%	31.9%	39.1%	96.6%
Lernplattformen	Anzahl	13	40	37	83	226	399
	%	3.1%	9.6%	8.9%	21.3%	54.2%	95.7%
Chat	Anzahl	2	6	20	82	288	398
	%	0.5%	1.4%	4.8%	19.7%	69.1%	95.4%

Am weitaus intensivsten nutzen die Dozierenden nach eigenen Angaben ihre E-Mail. Sie wird im Mittel (bestimmt durch den Median) täglich genutzt. An zweiter Stelle liegt die Informationsrecherche im Internet, die die Dozierenden nach eigenen Angaben durchschnittlich mehrmals wöchentlich nutzen. Mit deutlichem Abstand folgen die multimedialen Inhalte und die Diskussionsforen, die seltener als drei- bis viermal im Monat Anwendung finden. Lernplattformen und Chat werden von der überwiegenden Mehrheit der Dozierenden nicht genutzt.

Nutzung interaktiver Lernsoftware

Zusammengenommen 15.9% der befragten Dozierenden nutzen interaktive Lernsoftware wöchentlich oder mehrfach wöchentlich. Die Mehrheit der Befragten nutzt derartige nur drei- bis viermal im Semester (27.3%) oder seltener (35.5%). Die übrigen 20.6% geben an, nie Lernsoftware zu nutzen. Von 3 Dozierenden existieren keine Angaben.

Kommunikation mit Studierenden per E-Mail

Ein kleiner Teil der Befragten (8.4%) gibt an, täglich E-Mail-Kontakt mit Studierenden zu pflegen. Die Mehrheit kommuniziert entweder mehrfach wöchentlich

(38.1%) oder drei- bis viermal im Semester (35.7%) mit Studierenden in diesem Medium. Seltener ist dies bei 12.1% der Befragten der Fall. Nur 4.6% nutzen dieses Medium nicht zur Verständigung mit den Studierenden. Fünf Befragte (1.2%) antworteten nicht auf diese Frage.

Erfahrungen als Teilnehmer internetunterstützter Lehrveranstaltungen

Von den befragten Dozierenden nahmen bereits 21.6% einmal und 40.0% mehrmals an Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen teil, die in der Vor- und Nachbereitung die Funktionalitäten von E-Mail nutzten. Fast halb so hoch ist der Anteil der Dozierenden, die bereits einmal (18.0%) oder mehrfach (15.1%) Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen besucht haben, die phasenweise über das Internet, etwa über Diskussions- oder Lernplattformen, durchgeführt wurden. An einem vollständig virtuellen Seminar haben insgesamt etwa ein Viertel aller befragten Lehrbilderinnen und Lehrbilder teilgenommen, davon 10.3% einmal und 14.1% mehrmals.

Mediennutzung in der Lehre

Gegenwärtiger Medieneinsatz

Zu den alltäglichen Lehrmedien zählt nach Angaben der befragten Dozierenden nur der Hellraum- bzw. Diaprojektor, den nach eigenen Angaben 70.7% der Befragten mindestens einmal pro Woche oder häufiger in ihrem Unterricht gebrauchen. Sporadisch, d.h. mehrfach im Semester oder seltener, nutzen weite Teile der Dozierenden auch VHS-Player (64.7%), Audioplayer (58.3%), Videoprojektoren (47.2%) und Computer (41.2%). Videokameras werden zwar von einer knappen Mehrheit von 50.1% gelegentlich genutzt, jedoch gibt auch eine grosse Gruppe von 33.1% an, nie mit Videokameras zu arbeiten. DVD-Player werden von der überwiegenden Zahl der Antwortenden (49.4%) nie genutzt. Die genaue Verteilung der Angaben zu dieser Frage findet sich in Tabelle 2.

Computerunterstützte Lehrstoffpräsentation

Von den befragten Dozierenden geben 58.3% an, Powerpoint oder ähnliche Software zur Präsentation von Lehrinhalten zu gebrauchen, 18.2% mindestens wöchentlich. Die übrigen 41.0% gebrauchen derartige Software nach eigenen Angaben nicht. Drei Dozierende geben zu dieser Frage keine Auskunft.

Materialien ab Homepage

Die Studierenden haben bei 14.6% der befragten Dozierenden mindestens wöchentlich die Gelegenheit, Unterrichtsmaterialien von einer Homepage zu downloaden. Weitere 34.5% der Dozierenden bieten diese Möglichkeit mehrfach im Semester oder seltener an. Der Grossteil der Befragten (49.2%) stellt keine Materialien über das Internet zur Verfügung. Sieben Dozierende antworten nicht.

Tabelle 2: Bitte geben Sie an, wie häufig Sie folgende elektronische Medien zur Zeit in der Summe Ihrer Lehrveranstaltungen einsetzen (N=417)

		häufig	seltener	weniger	Gesamt
Hellraum- bzw. Diaprojektor	Anzahl	295	82	27	404
	%	70,7%	19,7%	6,5%	96,9%
VHS-Player	Anzahl	69	270	50	389
	%	16,3%	64,7%	12,0%	93,3%
Audio-Player	Anzahl	87	243	65	385
	%	20,9%	58,3%	13,2%	92,3%
Computer	Anzahl	122	174	96	392
	%	29,3%	41,7%	23,0%	94,0%
Videoprojektor	Anzahl	95	197	88	383
	%	23,5%	47,2%	21,1%	91,8%
Videokamera	Anzahl	11	209	138	358
	%	2,6%	50,1%	33,1%	85,9%
DVD-Player	Anzahl	11	126	206	343
	%	2,6%	30,2%	49,4%	82,3%

Lehre mit Internetunterstützung

Eine vollständig virtuelle Lehrveranstaltung haben bereits 11% der befragten Dozierenden durchgeführt, 5,5% sogar mehrfach. Die überwiegende Mehrheit von 87% hat hiermit keine Erfahrungen, wobei von 1,7% der Befragten die Angaben fehlen. Zumindest phasenweise haben bereits 28,3% der Befragten ihre Lehrveranstaltungen im virtuellen Raum durchgeführt. Für 12,5% war dies bislang jedoch ein einmaliger Versuch. Auch hier gibt eine Mehrheit von 69,1% (bei 2,6% Fehlenden) an, noch nie auf diese Weise unterrichtet zu haben. Allerdings haben bereits 72,0% der Befragten E-Mail zur Unterstützung ihrer Lehrveranstaltungen verwendet, die Mehrzahl von 54,7% sogar mehrfach. Die übrigen 27,1% haben bisher darauf verzichtet. Vier Befragte antworten nicht.

Netzbasierte Lernplattformen

Von den befragten Dozierenden können 25,5% Auskunft über eine von ihnen verwendete netzbasierte Lernplattform geben. Häufig verwendete Plattformen mit mindestens 10 Nennungen (Mehrfachnennungen möglich) sind BSCW (33 Nennungen), Educanet (26 Nennungen), WebCT (17 Nennungen), Ilias (17 Nennungen) und Webclass (10 Nennungen).

Gegenwärtiger Einsatz von Medienfunktionalitäten in der Lehre

Die in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen am häufigsten gebrauchten multimedialen bzw. computerunterstützten Funktionalitäten sind in Reihenfolge der durchschnittlichen Häufigkeit ihrer Nutzung aus Tabelle 3 ersichtlich. Die E-Mail und der Datenaustausch per E-Mail-Anhang beherrschen mit Abstand das Bild. Gelegentlich werden jedoch auch Internetrecherchen, multimediale Internetinhalte, Lehrfilme, Unterrichtsvideos und interaktive Lernprogramme eingesetzt. Deutlich seltener und weniger verbreitet sind die Nutzung von Diskussionsforen, virtuellen Lernplattformen und Instant Messaging Systemen bzw. Chat.

Tabelle 3: Wie häufig initiieren Sie in der Summe Ihrer Kurse zur Zeit Lernaktivitäten, die die Studierenden mit Hilfe folgender Medien bearbeiten sollen?

		täglich bis wöchentlich	seltener	weniger	Gesamt
E-Mail-Kommunikation/ Datenaustausch	Anzahl	128	207	67	402
	%	30,7%	49,6%	16,1%	96,4%
Recherchieren und Lesen von Internet-Information (Hypertext)	Anzahl	80	263	62	405
	%	19,2%	63,1%	14,9%	97,1%
Ansehen multimedialer Internet-Inhalte (Audio, Video, Animationen)	Anzahl	48	209	140	397
	%	11,5%	50,1%	33,6%	95,2%
Lehrfilme	Anzahl	20	239	128	387
	%	4,8%	57,3%	30,7%	92,8%
Ausbildungsbezogene Analyse von Unterrichtsvideos	Anzahl	24	209	161	394
	%	5,8%	50,1%	38,6%	94,5%
Interaktive Lernprogramme (CD-ROMs etc.)	Anzahl	19	213	162	394
	%	4,6%	51,1%	38,8%	94,5%
Diskussionsforen, Mailinglisten	Anzahl	19	89	281	389
	%	4,6%	21,3%	67,4%	93,3%
Online-Lernphasen (z.B. mittels WebCT, BSCW, Ilias etc.)	Anzahl	29	65	293	387
	%	7,0%	15,6%	70,3%	92,8%
Chat / Instant Messaging (z.B. ICQ, IRC etc.)	Anzahl	8	65	316	389
	%	1,9%	15,6%	75,3%	93,3%

Zukünftig geplanter Einsatz von Medienfunktionalitäten

Gesamthaft betrachtet planen die befragten Dozierenden, sämtliche oben angegebenen Funktionalitäten zukünftig häufiger einzusetzen. Die in der Planung höchste Zuwachsquote besitzen die Online-Lernphasen, die 200 Dozierende häufiger als bisher einsetzen möchten, gefolgt von Diskussionsforen (190 Nennungen), Chat (154 Nennungen) und Interaktiver Lernsoftware (153 Nennungen). Eine grosse

Gruppe von Dozierenden plant auch, Unterrichtsvideos (138 Nennungen), multimediale Inhalte (138 Nennungen) und E-Mail (123 Nennungen) vermehrt einzusetzen. Vergleichsweise wenige Dozierende befürworten einen verstärkten Einsatz von Internetrecherchen (106 Nennungen) und Lehrfilmen (87 Nennungen). Damit erhalten vor allem die Medien einen verstärkten Zuspruch, die gegenwärtig nur gering genutzt werden. Im Hinblick auf die damit zu erwartenden Nutzungsfrequenzen lassen sich diese Angaben dahingehend interpretieren, dass E-Mail zum Standardinstrument innerhalb der Lehrerbildung wird, Chat, Diskussionsforen und Online-Lernphasen gelegentlich eingesetzt werden und Lernsoftware, Lehrfilme und ausbildungsbezogene Analyse von Unterrichtsvideos nach wie vor gelegentlich genutzt werden.

Einschätzungen zur Bedeutung, zu Vor- und Nachteilen der Arbeit mit elektronischen Medien

Akzeptanz neuer Medien bei den Studierenden

Nach Einschätzung von 40.0% der befragten Dozierenden arbeiten und lernen Studierende gern mit neuen Medien. Ein noch grösserer Anteil der Befragten (48.4%) ist jedoch der Ansicht, dass Studierende dem Lernen mit neuen Medien eher indifferent gegenüberstehen. Nur 3.8% meinen, dass Studierende ungern mit neuen Medien lernen und 7.7% äussern sich nicht zu dieser Frage.

Bedeutung neuer Medien für die Lehrerbildung

Die überwiegende Mehrzahl (89.2%) hält neue Medien für den Unterricht in der Lehrerbildung für mindestens wichtig. Nur 9.4% beurteilen diese Medien in diesem Zusammenhang für weniger wichtig oder unwichtig. Sechs Teilnehmende enthalten sich eines Votums. Die genaue Verteilung wird in Abbildung 2 dargestellt.

Für den Unterricht in der Lehrerbildung halte ich den Einsatz neuer (d.h. Computer- und internetgestützter) Medien mittelfristig für... (N=417)

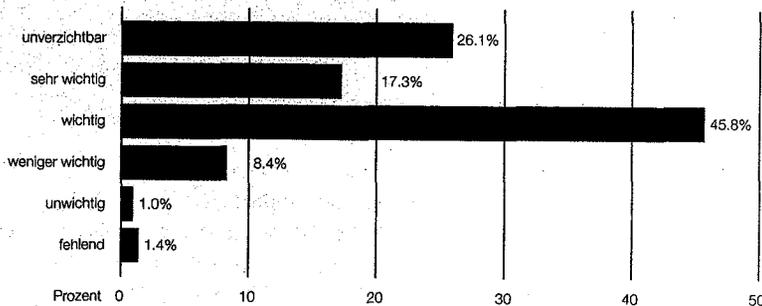


Abbildung 2: Einschätzung der Wichtigkeit computer- und internetgestützter Medien (N= 417)

Die Abbildung dokumentiert einerseits die grosse Bedeutung, die die Dozierenden den neuen Medien innerhalb der Lehrerbildung zuschreiben, andererseits zeigt sie auch die verhältnismässig grosse Kluft zwischen der Gruppe, die diese Medien für unverzichtbar halten und der grösseren Teilgruppe, die diese Medien immerhin für wichtig erachten.

Bedeutung neuer Medien für den Beruf des Lehrers

Noch eindeutiger fällt das Votum für die Notwendigkeit mediendidaktischer Kenntnisse für den Beruf des Lehrers aus. Hier sind es zusammengenommen sogar 96.6% der Befragten, die diese Kenntnisse für mindestens wichtig halten (bei 2 fehlenden Stimmen, 0.5%). Abbildung 3 zeigt, dass die Einschätzungen, die diese Kompetenzen für unverzichtbar halten, überwiegen.

Für den Beruf des Lehrers bzw. der Lehrerin halte ich mediendidaktische Kenntnisse mittelfristig für...

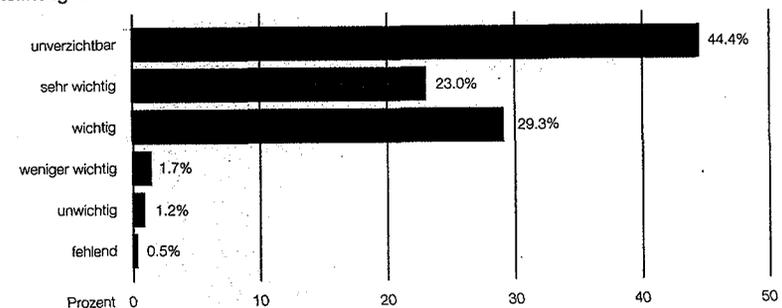


Abbildung 3: Einschätzung der Wichtigkeit mediendidaktischer Kenntnisse (N= 417)

Angemessenheit der Einschätzung zur Bedeutung neuer Medien

Von den befragten Dozierenden halten 51.1% die neuen Medien in ihrer Bedeutung gegenwärtig für angemessen eingeschätzt, während 30.7% meinen, sie würden überschätzt und 15.3%, sie würden unterschätzt. Für angemessen eingeschätzt oder unterschätzt halten die Dozierenden die neuen Medien vor allem dann, wenn sie die Bedeutung dieser Medien für die Lehrerbildung für sehr wichtig oder unverzichtbar halten, während jene Dozierenden sie für überschätzt halten, die die Bedeutung für die Lehrerbildung nur als wichtig oder weniger wichtig einschätzen.

Computer- und internetbezogene Medienkompetenz der Dozierenden

Während 43.6% der Dozierenden ihre Medienkompetenz für mittelmässig halten, schätzen 36.0% ihre Kompetenz in diesem Bereich als eher hoch oder sehr hoch und 20.1% als niedrig oder sehr niedrig ein. Für die Belange der Lehrerbildung halten 6.5% ihre Medienkompetenz für mehr als ausreichend und weitere 25.9% für völlig

ausreichend, darunter auch zusammengenommen 39 Dozierende, die ihre Medienkompetenz als mittel bis sehr niedrig einschätzen. Die grösste Gruppe (43.6%) bilden die Befragten, die ihre Medienkompetenz für knapp ausreichend halten. Zu dieser Einschätzung kommen vor allem Dozierende, die ihre Kompetenzen als mittel bezeichnen (118 Nennungen), jedoch auch einige mit höherer (46 Nennungen) und mit niedrigerer Kompetenzeinschätzung (31 Nennungen). Schliesslich kommen in der Summe 20.1% der Dozierenden zu der Einschätzung, dass ihre Medienkompetenz eher nicht oder nicht ausreichend ist, darunter auch eine Gruppe von 9 Dozierenden, die ihre Medienkompetenz als eher hoch einschätzt.

Spezifischer Weiterbildungsbedarf

Den durchschnittlich höchsten Weiterbildungsbedarf, gemessen auf einer fünfstufigen Skala mit den Ausprägungen 5="sehr hoch" bis 1="sehr niedrig", weist der Themenbereich "Planung und Durchführung virtueller Seminare" (M=3.7, SD=1.3, N=415) auf. Hier sehen 61.0% der befragten Dozierenden hohen oder sehr hohen

In welchen Bereichen erwarten Sie Probleme bei einem verstärkten Einsatz neuer Medien in der Lehrerbildung?

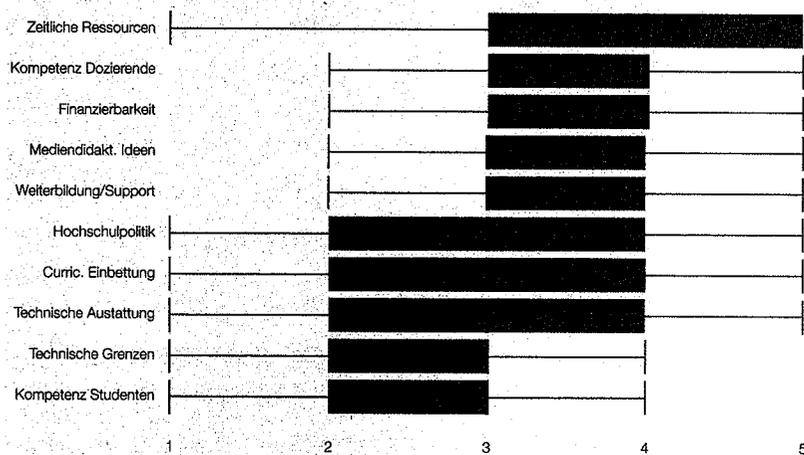


Abbildung 4: Erwartete Probleme bei einem verstärkten Einsatz neuer Medien in der Lehrerbildung (5="sehr grosses Problem", 4="großes Problem", 3="mittleres Problem", 2="geringes Problem", 1="kein Problem", N=387). Erläuterung: Die fett hervorgehobene Linie markiert den Median. Der graue Balken zeigt den Interquartilsbereich, d.h. die mittleren 50% der Antworten bewegen sich in diesem Bereich. Die T-Linien markieren die Streuung der übrigen Antworten. Ausreisserwerte, die das 1.5-fache des Interquartilsbereiches übersteigen, würden gesondert markiert werden, finden sich hier jedoch nicht.

Weiterbildungsbedarf. Deutlich geringerer Bedarf besteht bezüglich der "Nutzung unterrichtsbezogener Lernsoftware" (M=3.0, SD=1.2, N=415), wobei nur 34.5% einen hohen oder sehr hohen Weiterbildungsbedarf sehen. Bei "Computerunterstützten Präsentationsmethoden im Unterricht" (M=2.9, SD=1.3, N=414) sehen 35.3% der Befragten einen erhöhten Weiterbildungsbedarf. Bei "Videogestützten Unterrichtsmethoden" (M=2.8, SD=1.2, N=414) sind es noch 28.5%. Weitere Fortbildungswünsche wurden im dafür vorgesehenen Textfeld nicht geäußert. Drei Dozierende äusserten sich nicht zu diesen Fragen.

Mögliche Probleme bei einem verstärkten Einsatz neuer Medien in der Lehrerbildung

Eine Reihe von möglicherweise zu erwartenden Problemen, die mit einer verstärkten Nutzung neuer Medien in der Lehrerbildung verbunden sein können, wurden den Dozierenden zur Beurteilung auf einer fünfstufigen Skala (von 5="sehr grosses Problem" bis 1="kein Problem") vorgelegt. Die Boxplots in Abbildung 4 zeigen, dass überdurchschnittlich hohe Schwierigkeiten vor allem in den mangelnden zeitlichen Ressourcen der Dozierenden (M=3.9, SD=.9, N=412), in der mangelnden Kompetenz der Dozierenden (M=3.6, SD=.9, N=407) und in der Finanzierbarkeit (M=3.6, SD=.9, N=408) gesehen werden. Die weiteren Aspekte stellen in den Augen der Befragten mittlere Probleme dar. Nur die technische Ausgereiftheit der Medien und die Kompetenz der Studierenden werden als geringfügigere Probleme erachtet.

Unterschiede zwischen Teilgruppen der Stichprobe

In Vergleichen zwischen verschiedenen Teilgruppen der Stichprobe zeigten sich eine Reihe bedeutsamer Unterschiede in der Nutzung und Einschätzung neuer Medien. Die gefundenen Unterschiede beziehen sich in den allermeisten Gruppenvergleichen nur auf die Nutzung einzelner Medien, während sich die Mehrheit der Einschätzungen nicht in bedeutsamem Masse unterscheiden. Im Folgenden werden nur Unterschiede berichtet, die unter Annahme einer verschärften statistischen Irrtumswahrscheinlichkeit von 1% signifikant sind (p<.01, Mann-Whitney-U-Rangsummentest).

Dozierende im Bereich Lehrerbildung für Vor- und Primarschule (N=208) vs. Dozierende im Bereich Lehrerbildung Sekundarstufe I und II (N=174)

Während Vorschul- und Primarlehrerbildner- und -bildnerinnen nach eigenen Angaben durchschnittlich drei- bis viermal im Semester mit Audioplayern arbeiten, ist dies bei Sekundarlehrerbildnern und -bildnerinnen eher selten der Fall. Im Umgang mit Videoprojektoren ist das Verhältnis im gleichen Ausmass umgekehrt. Dozierende für künftige Sekundarlehrkräfte stellen zudem Studierenden häufiger Material auf einer Homepage zur Verfügung und verwenden im Vorfeld von Lehrveranstaltungen E-Mail, um mit den Studierenden zu kommunizieren. Häufiger bedeutet allerdings, dass dies ebenfalls nur sehr selten der Fall ist. Ein letzter Unterschied zwischen die-

sen Gruppen besteht darin, dass Dozierende für Lehrpersonen der Sekundarstufe das Problem der zeitlichen Ressourcen bei einem verstärkten Einsatz neuer Medien noch höher als die Dozierenden für Lehrpersonen der Vorschul- und Primarschulstufe einschätzen, die ihrerseits diesen Aspekt bereits als "grosses Problem" sehen.

Seminar- und Fachhochschuldozierende (N=374) vs. Universitätsdozierende (N= 43)
Dozierende der universitären Lehrerbildung kommunizieren nach eigenen Angaben durchschnittlich drei- bis viermal pro Semester und damit häufiger mit ihren Studierenden per E-Mail als Fachhochschuldozierende, die dies eigenen Angaben zufolge seltener praktizieren. Der zweite bedeutsame Unterschied liegt in der zukünftig geplanten Nutzung von Lehrfilmen, die von den Fachhochschuldozierenden leicht häufiger befürwortet wird als von den Universitätsdozierenden. In der überwiegenden Mehrheit der Einschätzungen bestehen jedoch zwischen diesen Teilgruppen keine signifikanten Differenzen.

Fachdidaktiker und -didaktikerinnen (N=293) vs. übrige Dozierende (N=122)
Zwischen Dozierenden allgemeiner Fächer und denen der Fachdidaktiken bestehen eine Reihe von teils hochsignifikanten Unterschieden. Sie betreffen grösstenteils die Nutzung multimedialer Inhalte, die von Fachdidaktikern deutlich häufiger aus dem Internet herunter geladen oder in Form von Lernsoftware genutzt werden. In ihren Lehrveranstaltungen nutzen Dozierende der Fachdidaktik auch häufiger Computer und Audioplayer. Sie sehen sich mit ihren Studierenden nach eigenen Einschätzungen im Unterricht auch häufiger multimediale Inhalte an oder verwenden Lern-CD-ROMs. Letzteres planen sie auch zukünftig häufiger einzusetzen als ihre Kollegen und Kolleginnen allgemeiner Fächer. Das Ausmass der Mehrnutzung dieser Medien bewegt sich jedoch durchweg auf einem sehr niedrigen Niveau. Während andere Dozierende dahin tendieren, diese Medien im Durchschnitt praktisch nie einzusetzen, kommt dies bei den Fachdidaktikern und -didaktikerinnen zumindest sporadisch vor. Demgegenüber planen jedoch die Nicht-Fachdidaktik-Dozierenden zukünftig einen signifikant häufigeren Einsatz, in einer durchschnittlichen Grössenordnung von drei- bis viermal im Semester, von ausbildungsbezogenen Analysen von Unterrichtsvideos.

Dozierende mit Aufgaben in der berufspraktischen Begleitung (N=95) vs. Dozierende ohne Aufgaben in der berufspraktischen Begleitung (N=322)
Die Teilgruppe der auch berufspraktischen Ausbilder und Ausbilderinnen verwendet eigenen Angaben zufolge weniger häufig Computer in ihren Lehrveranstaltungen als die übrigen Dozierenden. Allerdings arbeiten die in der berufspraktischen Ausbildung tätigen Dozierenden hochsignifikant häufiger mit Analysen von Unterrichtsvideos. Trotzdem liegt das durchschnittliche Ausmass auch in dieser Gruppe noch immer im Bereich einer seltenen Nutzung. Zukünftig planen die berufspraktisch Begleitenden diese Technologie und auch Lehrfilme jedoch deutlich häufiger einzusetzen. Die geplante Nutzung liegt bei drei- bis viermal im Semester und ist signifikant höher als die geplante Nutzung dieser Medien durch die übrigen Dozierenden.

Mediendidaktiker- und -didaktikerinnen (N=30) vs. Nicht-Mediendidaktiker bzw. -didaktikerinnen (N=387)

Dozierende der Mediendidaktik können in dieser Befragung als Sondergruppe gelten. Sie unterscheiden sich in praktisch sämtlichen Einschätzungen bezüglich Nutzungsfrequenz und Bedeutung hoch signifikant von den übrigen Dozierenden. Sie haben deutlich häufiger bereits virtuelle Lernphasen und virtuelle Seminare besucht, sie wählen sich häufiger in das Internet ein und verwenden die gesamte Bandbreite der internetgestützten Kommunikationskanäle in hohem Masse häufiger als privates Arbeitsinstrument und als Instrument der Lehre. Die durchschnittlichen Häufigkeiten für die Nutzung der einzelnen Medien bewegen sich im Bereich einer drei- bis viermaligen Nutzung pro Semester. Durchschnittlich wöchentlich und damit auch signifikant häufiger als Nicht-Mediendidaktiker kommunizieren sie mit Studierenden per E-Mail und verwenden das Internet für Recherchen in ihren Lehrveranstaltungen. Schliesslich schätzen sie auch die Bedeutung neuer Medien für die Lehrerbildung und für den Beruf der Lehrperson deutlich höher ein als die Mehrzahl der Dozierenden. Zudem beurteilen sie ihre Computerkompetenz als signifikant höher und ausreichender als die übrigen Dozierenden. Dies findet seinen Niederschlag in einem deutlich geringeren Weiterbildungsbedarf in Bezug auf die Nutzung unterrichtsbezogener Lernsoftware und computerunterstützter Lehrstoffpräsentation.

Erfahrene Dozierende (Berufserfahrung >5 Jahre, N=297) vs. weniger erfahrene Dozierende (Berufserfahrung ≤5 Jahre, N=111)

Erfahrene Dozierende nutzen nach eigenen Angaben häufiger Audio- und Videogeräte, d.h. sowohl Kameras als auch Player, in ihrem Unterricht. Die Nutzungsfrequenz dieser Medien wird von ihnen durchschnittlich auf drei- bis viermal im Semester veranschlagt, während die unerfahreneren Dozierenden diese Medien eher seltener einsetzen. In dieselbe Richtung weist der zweite bedeutsame Unterschied zwischen diesen beiden Teilgruppen. Erfahrene Dozierende planen zukünftig signifikant häufiger als ihre Kollegen und Kolleginnen mit ausbildungsbezogenen Analysen von Unterrichtsvideos zu arbeiten, nämlich durchschnittlich ebenfalls mit einer Häufigkeit von drei- bis viermal im Semester.

Dozierende mit hohem Anstellungsgrad (Anstellungsprozente gesamt >50%) vs. Dozierende mit geringerem Anstellungsgrad (Anstellungsprozente gesamt ≤50%)

Ein Vergleich dieser Teilgruppen lässt bereits theoretisch eine Reihe von Unterschieden in der Nutzungshäufigkeit vieler Medien erwarten, da mit erhöhten Anstellungsprozenten auch eine erhöhte Unterrichtstätigkeit in der Lehrerbildung zu vermuten ist. Dennoch sind die Unterschiede nur in wenigen Bereichen tatsächlich vorhanden. Erwartbar ist beispielsweise die signifikant häufigere Nutzung des Hellraumprojektors durch die Dozierenden mit über fünfzig Anstellungsprozenten. Ansonsten ist erstaunlich, dass sich weitere Unterschiede fast ausschliesslich bezüglich der Verwendung von Videotechnologie ergeben. Die in höherem Masse angestellten Dozierenden verwenden häufiger VHS-Player, Videoprojektoren und

Videokameras in ihrem Unterricht. Sie praktizieren häufiger die Lehrformen der ausbildungsbezogenen Analyse von Unterrichtsvideos und setzen häufiger Lehrfilme ein. Beides planen sie auch zukünftig signifikant häufiger zu tun als ihre zu geringen Prozentsatz angestellten Kollegen und Kolleginnen. Die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen differieren im Bereich zwischen 'selten' und 'drei- bis viermal im Semester'. Daneben planen die Dozierenden mit höheren Stellenprozentsatz auch einen verstärkten Einsatz von Online-Lernphasen und multimedialen Anwendungen im Ausmass eines drei- bis viermaligen Einsatzes im Semester.

Kommentare der Dozierenden

Die befragten Dozierenden hatten am Ende des Fragebogens Gelegenheit, ihren Einschätzungen noch Anmerkungen anzufügen und auf Lücken des Fragebogens hinzuweisen. Von den befragten 417 Lehrerbildnern und Lehrerbildnerinnen machten 122 von dieser Möglichkeit Gebrauch. Die Kommentare wurden nicht systematisch ausgezählt, sondern werden hier kurz in ihrem Spektrum skizziert. Erwähnung finden dabei nur Kommentare, die sinngemäss keine Einzelmeinung darstellen, sondern von mehr als einer Person angemerkt wurden. Die Kommentare bieten einerseits Differenzierungen zu quantitativ befragten Aspekten der Nutzung neuer Medien, andererseits Anmerkungen zum Fragebogen und seinen Beschränkungen.

Betonung von Problemen bei der Nutzung virtueller Medien

Ein wichtiger Punkt, der im Kommentar häufig vertieft wurde, sind die mangelnden technischen Voraussetzungen. Die Kommentare modifizieren das positive Bild, das anhand der quantitativen Einschätzungen gewonnen werden konnte. Medien stehen zwar zur Verfügung, jedoch nicht in ausreichendem Umfang. Vielfach leisten Dozierende einen erheblichen privaten finanziellen Mehraufwand, um das mangelnde Medienangebot ihrer Hochschule zu kompensieren. Ein Beispiel für einen solchen Kommentar lautet folgendermassen:

"Ich habe einen Computer an meinem Arbeitsplatz, dieser wurde jedoch nicht von der Hochschule finanziert. Das Problem liegt also auch am Geld der Lehrer. Zweitens hat unsere Schule nur einen Beamer, den man mit einem Wagen umherschleppen muss. Für den Praxisgebrauch ist dies sehr umständlich und hindert mich, weiterhin Powerpoint-Präsentationen zu machen, da der Aufwand zu gross ist, mich um diesen einzigen Beamer mit den anderen Lehrern zu 'prügeln'. Es steht uns schlichtweg nicht die Infrastruktur zur Verfügung, Medien im Unterricht einzusetzen."

Zeitlicher und materieller Aufwand

Betont wird zudem der erhebliche zeitliche Aufwand, der mit dem Kompetenzerwerb, dem häufig selbst zu leistenden Support, der Vorbereitung und Nutzung virtueller Medien verbunden ist. Hierzu ein Beispiel:

"Zeitaufwand wird häufig unterschätzt. Wenn geringe Anwenderkompetenz bei Studis, dann, bei unserem sehr eingeschränkten Zeitbudget, eher Verzicht auf IT, um anderen wichtigen inhaltlichen/methodisch didaktischen Fragestellungen Raum zu geben. Der Zeitbedarf für die Neugestaltung der Fachhochschule ist momentan sehr gross und führte dazu, dass ich drei Weiterbildungskurse zu Computereinsatz im Unterricht zu meiner Frustration kurzfristig streichen musste."

Beschränktheit der neuen Medien

Eine Reihe von Dozierenden betonen, dass der übermässige Einsatz neuer Medien als schlechtere Möglichkeit der Wissensrepräsentation auch kontraproduktiv sein könnte. Auch hierzu ein kurzes Schlaglicht als Beispiel:

"Wichtig scheint mir, dass neue Medien am richtigen Ort, Bereich in der LehrerInnen- und Weiterbildung eingesetzt werden sollten, d.h. eher in der Vermittlung von Grundwissen und Austausch von Wissen. Der Ausbildung praktischer Kompetenzen sollte genügend Raum und Zeit gegeben werden. Auch hier lässt sich ein Verlust von 'sinnlichen', 'erlebten' Angeboten beobachten."

Inhaltsunspezifisch des Fragebogens

Neben diesen Anmerkungen zum Gebrauch neuer Medien äusserten sich die befragten Dozierenden auch bezüglich der Gestaltung des Fragebogens. Mehrere Dozierende wiesen darauf hin, dass die Fragen zur Nutzung virtueller Medien "inhaltsindifferent" gestellt wurden. Auf diese Weise konnte der Fragebogen nicht abbilden, für welche Ziele und welche Inhalte neue Medien sinnvollerweise eingesetzt werden bzw. werden sollten. Fachspezifische Aspekte fehlen weitgehend. So wurde kritisiert, dass beispielsweise in den Fachgebieten Musik und bildnerisches Gestalten erst wenige mediale Anwendungen zur Verfügung stehen und ein Einsatz gegenwärtig eher als Gestaltungsinstrument sinnvoll erscheint. Auch die Didaktik des Umgangs mit neuen Medien wurde im Fragebogen nur ungenügend abgebildet. So konnte im Fragebogen auch noch zu wenig auf kombinierte Unterrichtsmethoden im Sinne von "blended learning"-Konzepten eingegangen werden. Erhoben wurde insofern die Quantität, nicht jedoch die Qualität der Nutzung. Damit transportiert der Fragebogen latent ein Bild vom "Medium als Selbstzweck". Ein prägnantes Beispiel ist folgende Äusserung:

"Die Fragen widerspiegeln ein Grundtabu der LLB: Man bleibt zur Zeit sehr auf der 'Oberfläche', erfasst alles Mögliche, vor allem Quantifizierbare wie Nutzungsfrequenzen etc., nur nicht, welche Lernprozesse wie durch ICT gestützt werden können und welche Kompetenzen wofür überhaupt nötig sind. Eine Evaluation mehr im ICT-Dschungelmeer, aber bringt sie auch tatsächlich mehr, als das, was wir schon wissen: dass sowohl die Ausbildung zu wenig auf die Zukunft vorbereitet ist, dass zu wenig Geräte zur Verfügung stehen, dass die Nutzung quantitativ ungenügend ist. Das wichtigste Organ beim E-Learning ist nach wie vor das menschliche Gehirn. Wie es mit der ICT-Welt verbunden und verknüpft ist oder verknüpft werden sollte,

bleibt nach wie vor im Dunkeln und ausserhalb des Forschungsfokus'. Dabei wäre genau das wichtig und interessant!"

Fehlende Variablen und unangemessene Antwortformate

Weitere Schwachpunkte des Fragebogens wurden in der fehlenden Variable der Geschlechtsspezifität und in dem für Dozierende, die Projekt- und Blocklehrveranstaltungen durchführen, eher ungeeigneten Antwortformat zur Häufigkeit des Mediengebrauches erkannt.

Zeitpunkt der Erhebung

Bereits eingangs wurde das Problem des Zeitpunktes der Erhebung angesprochen, zu dem sich viele Institutionen der Lehrerbildung in einer Umbruchsituation befinden und deshalb das Bild keineswegs den tatsächlichen Endzustand abbildet. All diese Punkte geben wichtige Anstösse für eine möglicherweise wiederholte und auch vertiefende Befragung zu einem späteren Zeitpunkt. Folgendes Beispiel illustriert diesen Umstand:

"Die Umfrage kommt eigentlich für mich zu früh: Wir waren froh, dass letztlich 3 Tage vor Unterrichtsstart (Okt. 02) wenigstens die Fachschaftsbibliothek verfügbar war. Neben der intensiven Auseinandersetzung mit den neuen modularen Ausbildungsinhalten bleibt kaum Luft, uns vertieft mit IKT-method. Fragen zu beschäftigen: Wer IKT-Ressourcen mitbrachte, kann sie z.T. nutzen, der Rest trumpt an Ort. Das wurde mir durch diese Umfrage jetzt drastisch bewusst. Auch hier gilt: wir sind höchstens so gut wie die Strukturen, die wir zur Verfügung haben. Eine interessante Initiative, besten Dank."

Ähnlich wie diese gibt es auch andere positive Stimmen zum Nutzen eines solchen Fragebogens. Sie betonen, dass eine solche Umfrage Impulse zu liefern in der Lage ist, die zu einer vertieften Beschäftigung mit Medien und deren didaktisch anspruchsvoller Nutzung führen kann. Der Fragebogen wird in diesen Kommentaren nicht als Endpunkt, sondern als Startpunkt eines längerfristigen und vertieften Monitorings verstanden.

Zusammenfassende Diskussion

Die Resultate der Umfrage bieten eine Momentaufnahme der Mediennutzung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung in der deutschsprachigen Schweiz. Der Zeitpunkt dieser Momentaufnahme ist nicht nur darum interessant, weil die rasche technische Entwicklung der digitalen Medien Einfluss auf alle Ausbildungsbereiche nimmt, sondern auch deshalb, weil sich viele Pädagogische Hochschulen nach der Neugestaltung der Lehrerausbildung in einer Pionierzeit befinden. Das Anliegen der hier vorgestellten Umfrage war, aktuelle Antworten auf folgende Fragen zu ermitteln:

1. Wie weit verfügen Dozierende in der Lehrerbildung über elektronische Medien im privaten und beruflichen Bereich?
2. In welchem Mass nutzen Dozierende elektronische Medien privat und beruflich?
3. Welche Medien beabsichtigen Dozierende vermehrt einzusetzen?
4. Welche Bedeutung schreiben die Dozierenden den neuen elektronischen Medien zu?
5. Welchen Weiterbildungsbedarf sehen Lehrerbildnerinnen und Lehrerbildner im Bereich der neuen Medien?

Die Antworten der Dozierenden, die die Umfrage ausgefüllt haben, lassen sich folgendermassen zusammenfassen:

Zu 1: Verfügbarkeit elektronischer Medien

Im Überblick zeigt sich, dass die Mehrheit der Dozierenden sowohl privat als auch beruflich über Computer und Internetzugang verfügt und diese Medien regelmässig und häufig nutzt. Ebenfalls deutlich ist, dass eher traditionelle Unterrichtsmedien, z.B. Dia- und Hellraumprojektoren, für den Unterricht grösstenteils zur Verfügung stehen und intensiv genutzt werden. Digitale Geräte hingegen, z.B. Videobeamer, Computer, Internetanschlüsse und vernetzte Computer sind in Unterrichtsräumen noch eher eine Seltenheit. Auch wenn einzelne Geräte zwar an den Hochschulen grundsätzlich zur Verfügung stehen, scheint es noch so zu sein, dass ihr Einsatz für die Dozierenden mit einem deutlichen Mehraufwand verbunden ist.

Zu 2: Nutzung elektronischer Medien

Offensichtlich ist E-Mail das wichtigste internetbasierte Kommunikationsmittel, das von den Dozierenden genutzt wird. Diese Internetfunktionalität wird auch im Kontakt mit Studierenden häufig verwendet. Elektronische Lehrmittel und Lernmaterialien werden zeitweise eingesetzt, internetbasierte Kommunikationsformen wie Diskussionsforen, Chats und Online-Veranstaltungen oder -Module unter Zuzug von Lehr-Lernplattformen sind hingegen erst vereinzelt gebräuchlich. Für Dozierende der Fachdidaktiken scheinen interaktive Lernmedien und CD-ROMs besondere Bedeutung zu besitzen. Für Dozierende in der berufspraktischen Ausbildung und Dozierende mit höherem Stundenpensum haben Videoanalysen von Unterricht eine erhöhte Bedeutung.

Zu 3: Zukünftig geplante Mediennutzung

Die Antworten der Dozierenden weisen darauf hin, dass neue Medien vermehrt Einzug in die Lehre an den Pädagogischen Hochschulen halten werden. Die Dozierenden möchten insbesondere digitale Medien und dies mit deutlichem Schwergewicht auf internetbasierten Kommunikationsformen vermehrt einsetzen. Insbesondere die Dozierenden mit mehr als fünfjähriger Berufserfahrung und die Allgemeindidaktiker setzen auch auf einen verstärkten Einsatz von Videotechnologie als Fokus der Lehre.

Zu 4: Einschätzungen zur Bedeutung neuer Medien in der Lehrerbildung

Grösstenteils werden die neuen Medien als wichtig bis sehr wichtig, aber nicht als unverzichtbar für den Unterricht in der Lehrerbildung eingeschätzt. Trotzdem werden mediendidaktische Kenntnisse als sehr wesentlich für den Lehrerberuf erachtet. Die Studierenden stehen dem Mehrwert elektronischer Medien in ihrer Ausbildung aus der Sicht der befragten Dozierenden mehrheitlich indifferent gegenüber. Trotzdem lehnen nach Einschätzung der Dozierenden nur wenige Studierende neue Medien explizit ab.

Zu 5: Weiterbildungsbedarf/Desiderate

Zusammenfassend bezeichnen 47.1% der Personen, die die Umfrage beantwortet haben, ihre allgemeine Medienkompetenz als knapp ausreichend und 20.3% als eher nicht oder nicht ausreichend. Dies lässt auf einen hohen diesbezüglichen Weiterbildungsbedarf schliessen. Der beachtlichste konkrete Weiterbildungsbedarf bezieht sich auf didaktisches Know-how für internetbasierte Seminare, den 60.5% als hoch oder sehr hoch veranschlagen. Falls neue Medien verstärkt eingesetzt werden, sind nach Einschätzung der Dozierenden jedoch nicht nur persönliche Kenntnisse, sondern auch zeitliche und finanzielle Ressourcen entscheidende Einflussgrössen bzw. Engpässe.

Einleitend wurden drei aktuelle Positionen des Umgangs mit neuen Medien unterschieden. Der erste Standpunkt vertritt eine Ablehnung neuer Medien, der zweite die Einsicht in die Notwendigkeit der Anpassung an (zukünftig) gegebene Verhältnisse und der dritte eine propagierende Position, in der aktiv nach neuen Möglichkeiten gesucht wird, das Unterrichtshandeln durch digitale bzw. internetbasierte Medien zu bereichern und zu unterstützen. Mit Rückblick auf die Resultate kann vermutet werden, dass in der schweizerischen Lehrerbildungslandschaft die letztere Position überwiegt. Die Ergebnisse der Umfrage verweisen darauf, dass, um diesem Anliegen Rechnung zu tragen, einerseits die Zugänglichkeit neuer Medien an den Hochschulen verbessert werden muss und andererseits der mediendidaktischen Fortbildung ein besonderer Stellenwert zukommt. Um neue Medien in den Alltag der Lehrerbildung zu integrieren, sind den Dozierenden vor allem anfangs hierfür erhöhte zeitliche Ressourcen einzuräumen. Nach Tulodziecki (1997) umfasst Medienkompetenz Kenntnisse, Einsichten, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein sachgerechtes, kreatives und sozialverantwortliches Handeln in zwei Zusammenhängen ermöglichen. Erstens im Zusammenhang der eigenen Nutzung verschiedener Medienangebote und zweitens im Zusammenhang der Gestaltung medialer Arrangements für andere Nutzer. Beide Aspekte sind sowohl für Dozierende der Lehrerbildung als auch für angehende Lehrpersonen von zentraler Bedeutung.

Dank

Besonderer Dank gilt den Hochschulleitungen bzw. Direktionen, Koordinatoren und Koordinatorinnen und den Dozierenden der Pädagogischen Hochschulen, der Seminarien und der universitären Fachbereiche für das Mitwirken an dieser Untersuchung.

Literatur

- Blömeke, S. (2003). Neue Medien in der Lehrerausbildung. Zu angemessenen (und unangemessenen) Zielen und Inhalten des Lehramtsstudiums. *Medienpädagogik*, 2(2), 1–29.
- Brünken, R. & Leutner, D. (2000). Neue Medien als Gegenstand empirischer Analyse. Stand der Forschung und Perspektiven. In D. Leutner & R. Brünken (Hrsg.), *Neue Medien in Unterricht, Aus- und Weiterbildung. Aktuelle Ergebnisse empirischer pädagogischer Forschung* (S. 7–16). Münster: Waxmann.
- Forster-Wäckerlin, M. & Herzog, W. (2001). Lernen im digitalen Raum. Analyse und erkenntnistheoretische Grundlegung. In R. Groner & M. Dubi (Hrsg.), *Das Internet und die Schule. Bisherige Erfahrungen und Perspektiven für die Zukunft* (S. 19–45). Bern: Huber.
- Hentig, H. v. (2002). *Der technischen Zivilisation gewachsen bleiben. Nachdenken über die Neuen Medien und das gar nicht mehr allmähliche Verschwinden der Wirklichkeit*. Weinheim: Beltz Taschenbuch.
- Jelitto, M. (2003). *Linksammlung. Links zu "Fragebögen". Erstellt im Rahmen des BMBF-geförderten Projektes MMIS*. Verfügbar unter: <http://www.evaluiieren.de/infos/links/frageboe.htm> [05.05.2003].
- Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder der Bundesrepublik Deutschland (KMK).** (1998). *Rolle der Medienpädagogik, insbesondere der Neuen Medien und der Telekommunikation in der Lehrerbildung. Bericht des Schulausschusses der KMK vom 12.12.1998*. Manuskript, Bonn.
- Tulodziecki, G. (1997). Neue Medien und Lehrerausbildung. Überlegungen zum medienpädagogischen Rahmen für die Arbeitsgruppen. In G. Tulodziecki & S. Blömeke (Hrsg.), *Neue Medien – neue Aufgaben für die Lehrerausbildung. Tagungsdokumentation* (S. 189). Gütersloh: Verlag Bertelsmann Stiftung.
- Witmer, D. F., Colman, R. W. & Katzman, S. L. (1999). From Paper-and-Pencil to Screen-and-Key-board. Toward a Methodology for Survey Research on the Internet. In S. Jones (Eds.), *Doing Internet research. Critical issues and methods for examining the Net* (pp. 145–161). Thousand Oaks: Sage Publications.

Autorin und Autoren

- Dominik Petko, MA, Pädagogisches Institut der Universität Zürich, Gloriastrasse 18A, 8006 Zürich, petko@paed.unizh.ch
- Susanne Haab, Pädagogisches Institut der Universität Zürich, Gloriastrasse 18A, 8006 Zürich, shaab@paed.unizh.ch
- Kurt Reusser, Prof. Dr., Pädagogisches Institut der Universität Zürich, Gloriastrasse 18A, 8006 Zürich, reusser@paed.unizh.ch