

Fachdidaktisch verwertbares Wissen aus der vergleichenden Analyse von Studien zum Lehren und Lernen mit neuen Medien

Hildegard Urban-Woldron

Im Rahmen der vom IMST Fonds geförderten Projekte erarbeiten und evaluieren Lehrer/innen in ihrem Unterricht didaktische/pädagogische und fachdidaktische Innovationen, die sie anschließend in einem Projektbericht zusammenfassend präsentieren. Mit Ende des Schuljahres 2006/07 lagen aus den letzten drei Fondsjahren 81 Projektberichte über innovative Unterrichtsgestaltung und Lernformen aus Mathematik, den Naturwissenschaften, Informatik und verwandten Fächern (aus der gesamten Sekundarstufe) vor, die dem Bereich eLearning - Lehren und Lernen mit neuen Medien zugeordnet werden können. An der Durchführung der Projekte waren mehr als 200 Lehrer/innen beteiligt.

Für ihre effizientere Dissemination in die breitere Unterrichtspraxis von möglichst vielen Lehrkräften sollte diese große Fülle an wichtigen und zukunftsweisenden Ergebnissen einer vergleichenden Analyse und vor allem einer Konzentration und Kondensierung auf zentrale und besonders wirksame Unterrichtsmaßnahmen unterzogen werden. Neben einer gründlichen Sichtung der verfügbaren Projektberichte sollte eine Einbettung in die aktuelle mediendidaktische Forschung und Literatur sowie die Herstellung von Beziehungen zu allgemein-didaktischen und pädagogischen Positionen vorgenommen werden.

Auftragsgemäß wurden die zum Thema eLearning verfügbaren Projektberichte gründlich gesichtet und nach verschiedenen Gesichtspunkten auf Basis der aktuellen mediendidaktischen Forschung und Literatur einer vergleichenden Analyse unterzogen. Besonders herausragende Lehr- und Lernformen im Sinne von Best-Practice in Schulen sollten (1) identifiziert, analysiert und dokumentiert werden, um eine Wissensbasis beispielhafter Unterrichtspraxis unter Nutzung neuer Medien zu generieren. Darüber hinaus sollten (2) Befunde über Bedingungsfaktoren zur erfolgreichen Implementation von IT und deren Nachhaltigkeit und Übertragbarkeit für Lehrkräfte und Entscheidungsträger geliefert werden. Das Ziel ist es, Veränderungen von Lehrer/innen und Schüler/innen handeln, curriculare Veränderungen und die Rolle und Wirkungen des Einsatzes neuer Medien im Unterricht zu erforschen.

Für die nachvollziehbare Analyse und Beschreibung der nachhaltigen Implementierung von eLearning-Innovationen diente ein dafür entwickelter theoretischer Bezugsrahmen, der den Zusammenhang zwischen den verschiedenen Gestaltungsvariablen beschreibt. Basierend auf diesem Bezugsrahmen, den Gestaltungsbedingungen, Gestaltungsfeldern und Gestaltungszielen, wurden Bezug nehmend auf die Qualitätskriterien des Fonds für Berichte Leitfragen für die Dokumentenanalyse formuliert und eine Auswahl an exemplarischen Fragestellungen festgelegt:

- Welche Rolle spielen fachdidaktische Fragestellungen?
- Welche Bedeutung messen Projektlehrer/innen dem Bericht bei?
- Wo sehen Projektnehmer/innen die didaktischen Potenziale digitaler Medien?
- Welche Lernaktivitäten werden durch die computergestützte Lernumgebung angeregt?
- Welche Rolle spielt das kooperative und kollaborative Lernen?
- Welche fachübergreifenden Kompetenzen (Schlüsselqualifikationen) können erworben werden?
- Führt innovative pädagogische Unterrichtspraxis mit digitalen Medien zu einem Wandel der Lernkultur und zu einer stärkeren Schülerorientierung mit mehr Anteilen selbst regulierten Lernens?
- Welche Veränderungen der Lehrer/innenrolle sind feststellbar?
- Wie wird die Nachhaltigkeit des Projekts eingeschätzt?

Der Evaluationsgegenstand umfasste 81 und letztlich 40 ausgewählte Projekte für die qualitative Analyse aus dem Bereich Lehren und Lernen mit neuen Medien. Die Untersuchungsziele und Fragestellungen erforderten eine möglichst offene und flexible Forschungsmethode zur Evaluation, deren Kategoriensystem nicht von Beginn an starr, sondern individuell und an die einzelnen Fallorientierungen anpassbar bleibt. Daher wurde neben Fragebogenerhebungen und individualisierten Emailanfragen für die qualitative Evaluation der Berichtsdokumente und der Rückmeldungen die computerunterstützte zusammenfassende Inhaltsanalyse (nach Mayring) gewählt. Im Gegensatz zur Variablenorientierung der quantitativen Vorgehensweise ist diese Perspektive von vornherein fallorientierter. Anders als bei einer auf einzelnen Items aufbauenden Methodik wird nach Ähnlichkeiten zwischen Fällen und Personen gesucht. Für das Organisieren, Sortieren und spätere Wiederfinden von Textpassagen wurde ein eigenes Kategoriensystem entwickelt. Die Bildung der Kategorien erfolgte dabei zum Teil induktiv, d.h. aus dem Material heraus und zum Teil deduktiv auf der Grundlage des wissenschaftlichen Forschungsstandes. Die empirische Datenbasis wurde durch einen elektronischen Fragebogen und durch individualisierte Emailanfragen ergänzt.

Ausgehend von einem Konstrukt zur Innovations-Evaluations-Problematik wurden Typologien für Lehrer/innen generiert, die bei der Interpretation der Ergebnisse für die Darstellung der Entwicklungspotenziale dienten. Es wird von der Annahme ausgegangen, dass Unterricht im Sinne des Beziehungsdreieckes Schüler/innen - Inhalt - Lehrkräfte über seine Funktion des zielbezogenen Lernens definiert ist. Daher muss sich die Unterrichtsqualität (1) am Bildungsauftrag und am Curriculum, (2) an der Ermöglichung zielbezogenen Lernens unter Berücksichtigung von Ausgangslagen und Lernvoraussetzungen, sowie (3) an der Sicherstellung kohärenten Lernens über Zeit und Umgebungen orientieren.

Im inhaltlichen Fokus der vorliegenden Studie stand das Lehren und Lernen mit neuen Medien. Die Befunde zeigen, dass die erfolgreiche Integration digitaler Medien in Schulen weniger eine technische als eine pädagogische Frage ist. Nur bei 13 von 81 Berichtsdokumenten war zu erkennen, dass fachdidaktische Überlegungen in irgendeiner Form angestellt worden waren. Auf der Basis von Personen, die hinter diesen Projekten stehen, sieht das Verhältnis noch drastischer aus; nur 8 von 66 Lehrern/innen haben bei der Planung ihrer Innovationen didaktische Analysen angestellt. Das zeigt zwar, dass diese 8 Kollegen/innen im Vergleich zu den anderen aktiver waren und mehrere Projekte durchführten, eine Verbesserung der Unterrichtsqualität an österreichischen Schulen wird dadurch aber nur marginal gefördert.

Neben der Darstellung fachdidaktischer Innovationen als Beispiele für gute pädagogische Konzepte, die eigenaktives und selbst gesteuertes Lernen ermöglichen und in Verbindung mit dem Einsatz neuer Medien die Unterrichtsqualität verbessern können, werden auch die individuellen Entwicklungspotenziale der einzelnen hinter den Projekten stehenden Personen aller 81 Projekte sichtbar gemacht. Genauere Analysen zeigen, dass sich Gemeinsamkeiten und Unterschiede der vorliegenden Innovationen hauptsächlich durch die Lehrer/innenprofile, die man aus den Berichten ableiten kann, ergeben. Auf dieser Ebene werden der Innovationsfokus und die Ziele (persönliche Ziele, Ziele des Unterrichts und Ziele des Forschungsvorhabens) definiert. Nur bei jenen Projekten, wo die Ziele des Unterrichts für die Projektnehmer/innen selbst klar und von diesen auch nachvollziehbar beschrieben werden, können sie mit Hilfe entsprechender Indikatoren Forschungsfragen formulieren. Dabei können die Ziele des Unterrichts je nach Lehrer/innen-Typus mehr auf der fachdidaktischen oder mehr auf der allgemein-pädagogischen Ebene liegen. Diese Festlegung wird durch die Ausprägungen im Bereich Professionswissen und durch die eigenen Intentionen determiniert. Im Falle des Einsatzes neuer Medien zum Lehren und

Lernen kommt eine neue wichtige Wissensdimension dazu, die in dieser Studie „Werkzeugwissen“ genannt werden soll.

Eine wichtige Gestaltungsvariable bei der Konzeption einer Innovation stellt der Innovationsfokus dar. Projekte wurden der Kategorie „Innovationsfokus Unterricht“ zugeordnet, wenn aus dem Berichtsdokument oder aus der individualisierten Rückmeldung eindeutige Hinweise vorliegen, dass die betroffene Lehrkraft sich auf der Ebene des Unterrichts mit der Umsetzung von eLearning, d.h. mit dem pädagogischen Mehrwert digitaler Medien beschäftigt oder wenigstens beschäftigen will. Unter „Anderer Innovationsfokus“ wurden alle jene Projekte eingeordnet, wo der Fokus der Lehrkraft nicht direkt die Ebene des Unterrichts in den Blick nimmt. Hier gibt es auch mehrere Ausprägungen, die aber in dieser Studie nicht mehr differenziert wurden. So gibt es einige Kollegen/innen die einen Beitrag zur Schulentwicklung leisten wollten, andere arbeiteten eher produktorientiert und stellten für Kollegen/innen Lernmaterialien her oder erstellten eLearning-Kurse oder bauten Netzwerke auf.

Darüber hinaus fand eine Auseinandersetzung mit den Befunden zur Untersuchung der nachhaltigen Wirksamkeit der durchgeführten Innovationen statt. Bei nachhaltiger Wirksamkeit geht es um den Erfolg bei der Umsetzung der Innovation und der Klärung der Frage, ob die im Projekt erlangten Kompetenzen zu einem längerfristigen neuen Verhalten im Unterricht und in der Schule führen. Aus der Sicht einer einzelnen Person kann nachhaltige Wirksamkeit etwas ganz anderes bedeuten als aus systemischer Sicht. Aus den Rückmeldungen der Kollegen/innen ergibt sich der Eindruck, dass die Hoffnungen für nachhaltige Wirkungen auf den Unterricht oder sogar auf die Schule mit ganz wenigen Ausnahmen eher gering eingeschätzt werden. Aus der Analyse aller vorliegenden Daten lässt sich keine Aussage dazu machen, was nachhaltige Wirksamkeit besonders begünstigen kann.

Durchgehend zeigt sich bei der mehrperspektivischen Analyse der Berichtsdokumente und auch aus den persönlichen Kontakten mit einzelnen Projektnehmern/innen, dass eine erfolgreich durchgeführte Innovation und ein gut nachvollziehbarer Bericht eine sorgfältige didaktische Planung voraussetzt und dass damit diese Verbindung Innovation-Evaluation in jedem Fall über die Fachdidaktik hergestellt werden muss. Wenn man Unterrichtsqualität am Erreichen der Bildungsziele und an der Ermöglichung ziel- und fachbezogenen Lernens unter Berücksichtigung der Lernvoraussetzungen der Schüler/innen über die Zeit definiert, führt kein Weg an der didaktischen Analyse vorbei. Die sorgfältige didaktische Analyse ist auch notwendig, um das Potenzial der digitalen Medien gut einschätzen zu können und entweder bei ausreichendem „Werkzeugwissen“ selbst Unterrichtsmaterialien zu entwickeln oder in einem ersten Schritt die schon zahlreich vorhandenen multimedialen Lernmaterialien auf Basis didaktischer Konzepte im Unterricht zu erproben. Wenn die didaktische Analyse fehlt, stellt sich die Frage, was eigentlich evaluiert wird. Dieses Manko wird in einigen Berichten sehr deutlich. Für den Fonds besteht daher, wenn die Ziele die Verbesserung von Unterrichtsqualität und die Professionalisierung von Lehrpersonen bleiben, die größte Herausforderung darin, die fachdidaktische Fundierung der Unterrichtsinnovationen vielleicht in noch größerem Maße oder auf eine andere Weise als bisher zu unterstützen, um den Anteil der fachdidaktisch verwertbaren Erkenntnisse deutlich anzuheben. Die Ergebnisse münden daher in ein Rahmenmodell für „good-practice“, das als konstituierendes Element die didaktische Analyse aufweist und damit die Notwendigkeit einer stärkeren Fokussierung auf diesen Aspekt nahe legt.

Aus den dargelegten offenen Fragen ergeben sich weitere Entwicklungs- und Forschungsdesiderata.