

# Medienproduktion: Lernartefakte erarbeiten und Kompetenzen entwickeln

Peter Baumgartner und Andrea Ghonheim

## Zur Definition von Bildungstechnologie

Eine frühere Schwerpunktnummer dieser Online-Zeitschrift wurde dem Thema „Didaktische Medienproduktion“ gewidmet. Helmut M. Niegemann definierte dabei didaktische Medien als „Medien, die explizit konzipiert und entwickelt wurden mit dem Ziel die Persönlichkeitsentwicklung einer Menge von Personen direkt oder indirekt zu beeinflussen. Sie werden auch als Bildungsmedien oder Lernmedien bezeichnet. Auch Medien, die nicht zu diesem Zweck entwickelt wurden, können zu didaktischen Zwecken eingesetzt werden; es ist jedoch nicht sinnvoll, diese dann als didaktische Medien zu bezeichnen.“ [1, p. 11]

In unserem Beitrag wollen wir eine andere – weiter gefasste – Perspektive einnehmen. Wir beschränken uns nicht auf Medien als Kommunikationsmittel bzw. als Vermittler von Informationen (lat. medium = in der Mitte liegend) sondern untersuchen die Rolle von Technologie im Bildungsprozess. Ähnlich wie Niegemann können wir eine engere und eine weitere Definition unterscheiden. In der engeren Fassung verstehen wir jene Technologien, die explizit für Bildungszwecke konzipiert wurden und die wir daher als Bildungstechnologie (Educational Technology) bezeichnen. Bildungstechnologie bezeichnet auch ein wissenschaftliches Fachgebiet: „Educational technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using und managing appropriate technological processes and resources.“ [2, p. 1]

## Produktion von Artefakten und die Kompetenzspirale

Darüber hinaus kann jedoch auch Technologie, die nicht eigens für Bildungszwecke entwickelt wurde, zur Unterstützung von Lernprozessen herangezogen werden. Die zentrale Idee dabei ist es, dass – nach einer bestimmten Vorgabe (Aufgabenstellung) – technologische Mittel als Produktivkraft zur Erstellung von Artefakten eingesetzt werden. Da wir die sinnstiftenden Ergebnisse von Lernprozessen auf der direkten materiellen Ebene des Gehirns (= feuernde Neuronen) nicht messen können, müssen wir mit einem indirekten Zugang vorliebnehmen. Ausgehend von Artefakten, die Lernende produziert haben (Beantwortung von Fragen, Testergebnisse, Hausaufgaben, Schreiben von Essays, Erstellen einer E-Portfolioansicht etc.), schließen wir auf die (Ein-)Wirkung der Lehr-/Lernaktivitäten auf die

Lernenden zurück.

Weil die Produktion von Artefakten indirekte Aufschlüsse über die Erfolge von Lernprozessen gibt, lassen sich daran auch andere grundsätzliche Ideen für eine handlungsorientierte Lehr-/Lerntheorie anschließen [3]. Insbesondere im Zusammenhang mit der Nutzung von internetbasierten Plattformen, wie z.B. der Verwendung eines Lernmanagementsystems, das die zeitlich und örtlich verteilten Aktivitäten von Lernenden für einen kollektiven Lernprozess übermittelt und verwaltet, kann dieses Prinzip einfach und kostengünstig genutzt werden. Die virtuelle Plattform wird dann nicht nur zur Distribution von Daten (z.B. PDF-Dateien) benutzt, sondern auch als interaktives Element für die Produktion von internetbasierten Artefakten (z.B. Diskussion in einem Forum, kollaboratives Schreiben eines Artikels in einem Wiki, gemeinschaftliches Erstellen eines Glossars, Annotationen und Kommentierung von E-Portfoliobeiträgen etc.).

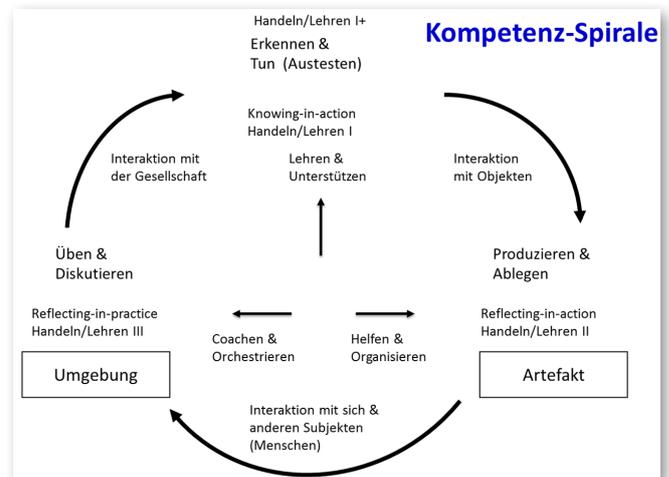


Abbildung 1: Bildquelle: Peter Baumgartner (vgl. [3] sowie diverse Weiterentwicklungen)

## Beispiele bildungstechnologischer Produktion für Lernprozesse

### A) Bekanntes AutorInnen-Werkzeug um ein Artefakt zu produzieren

Die einfachste Möglichkeit ist die Verwendung eines beliebigen Werkzeugs zur Erstellung eines Lernprodukts. Das kann beispielsweise die Nutzung eines Textverarbeitungssystems sein. In diesem Fall werden Kenntnisse des Werkzeugs vorausgesetzt und sind nicht Ge-

genstand der Betrachtung. So sollte (im Idealfall) z.B. die gute oder weniger gute Formatierung eines Textes keinen Einfluss auf die inhaltliche Bewertung der Arbeit selbst haben. In der Praxis kann jedoch davon nicht abstrahiert werden, weil eine ansprechende Form (z.B. eine Gliederung durch Aufzählung) durchaus auch didaktische Konsequenzen hat und beispielsweise eine bestimmte Argumentation stärker zur Geltung bringen kann als ein nicht strukturierter Fließtext.

### *B) Unbekanntes AutorInnen-Werkzeug um ein Artefakt zu produzieren*

Ein anderer Fall ist dann gegeben, wenn die Nutzung des Werkzeugs selbst einen Teil des Lernprozesses darstellt. In unserem Masterlehrgang eEducation verwenden wir beispielsweise eine eigene Serverinstallation der Open Source Software Booktype [4] zum gemeinschaftlichen Erstellen von eBooks. Dadurch entsteht ein Lernprozess auf zwei verschiedenen Ebenen: Einerseits geht es um die Inhalte des kooperativ erstellten Buches – das ist meistens eine (medien-)didaktische oder bildungstechnologische Aufgabenstellung, die als Essay abzugeben ist –andererseits wird dabei auch die verwendete Software selbst zum Lerngegenstand.

In diesem Kontext zeigt sich gut die Anwendbarkeit der Leitsätze für einen Einsatz von Social Software in Bildungssettings:

1. Lernen ist überwiegend ein sozialer Prozess
2. Wissen wird durch die Praxis generiert
3. Lernen benötigt aktive Teilnahme (Verantwortung)
4. Inhalt (Content) wird in kooperativen Lernsituationen erzeugt
5. Statt Inhalten (Content) müssen vor allem Kommunikationsstrukturen gestaltet werden [5]

### *C) AutorInnen-Werkzeug um ein didaktisches Medium zu produzieren*

Eine komplexere Anwendung der bisherigen Überlegungen ist die Nutzung von AutorInnen-Werkzeugen zur Produktion von didaktischen Medien. In unserem Masterlehrgang eEducation werden verschiedene Screencast-Werkzeuge zur Erzeugung von digitalen Filmen verwendet, um bestimmte Abläufe bei der Verwendung von Software zu beschreiben [5].

Hier wird also Technologie ebenfalls wiederum in zweifacher Weise verwendet: Einerseits muss die Nutzung von (nicht speziellen bildungstechnologisch ausgerichteten) AutorInnen-Werkzeuge gelernt werden. Andererseits müssen Funktionen der verwendeten Software bzw. des verwendeten Werkzeugs so genutzt werden,

dass eine bildungstechnologische Nutzung des Endprodukts möglich ist. Dazu braucht es dann sowohl technische Kenntnisse des AutorInnen-Werkzeugs als auch didaktische Kompetenzen um die entsprechenden Funktionen didaktisch ansprechend darzustellen und zu vermitteln.

### *Elektronische Portfolios als Sonderfall*

Eine ganz besondere Rolle nehmen in unserem theoretischen Konzept der handlungsorientierten und technologiegestützten Mediendidaktik E-Portfolios ein [6]–[9]. In gewisser Weise können elektronische Portfolios als die „eierlegende Wollmichsau“ der Bildungstechnologie bezeichnet werden. Sie unterstützen Lernprozesse auf vierfacher Weise:

1. Sie sind selbst bildungstechnologische AutorInnenwerkzeuge, die eine ganze Reihe anderer Medien (z.B. Audio, Video) einbinden können.
2. Sie können dann natürlich auch zur Produktion didaktischer Medien genutzt werden.
3. Die Studierenden produzieren und sammeln eigene Lernartefakte in ihrem E-Portfolio.
4. Das besondere an der Funktion von E-Portfolios im Lernprozess ist aber, dass sie die – im Lernprozess entstandenen – eigenen Lernprodukte reflektieren helfen. Diese Reflexion ist selbst wieder ein eigenes (Meta-)Artefakt, das Hinweise auf den Lernprozess gibt. Dies sind indirekte Hinweise: Weiterhin kann nicht auf der materiellen Ebene der Neuronen der Lernprozess bewertet werden. Allerdings haben diese Hinweise durch die eigene direkte Bezugnahme auf den Lernprozess einen speziellen und besonders informativen Charakter.

Im Folgenden soll an einem praktischen Beispiel aus einem Lehrgangsmodul von eEducation die Nutzung von E-Portfolio Software im Zusammenhang der Kompetenz-Spirale demonstriert werden:

Im Einführungsmodul Bildungstechnologie werden die Studierenden des Lehrgangs mit der E-Portfolio-Software Mahara (eine Open Source Software, auf deren Basis die Plattform mahara.at eingerichtet wurde) vertraut gemacht. Die LehrgangsteilnehmerInnen registrieren sich, legen ihr Profil an und richten Ansichten (diese entsprechen Webseiten) zu jedem Lehrgangsmodul ein.

In diesen Ansichten werden modulbezogene Artefakte gesammelt, zusätzlich kann ein Blog (Lerntagebuch) eingebunden werden. Arbeiten, die im Rahmen des Moduls erstellt wurden, werden ebenfalls in die Ansichten eingebettet und so in einen nachhaltigen Kontext gestellt.

## Erkennen und Tun (Lehren I)

Idealerweise stellt der/die Lehrende Hintergrundmaterialien ebenso via E-Portfolio zur Verfügung. Im Modul „Bildungstechnologie“ geschah dies zum Beispiel 2014 über eine Ansicht, die eine kommentierte Auswahlliste an Web 2.0-Werkzeugen bereitstellt, die für Bildungszwecke genutzt werden können. Ausgehend von dieser Ansicht und entsprechenden Aufgabenstellungen konnten die Studierenden einige dieser Werkzeuge testen und Szenarien zu deren Einbettung in einen Lehr-Lern-Kontext entwickeln.

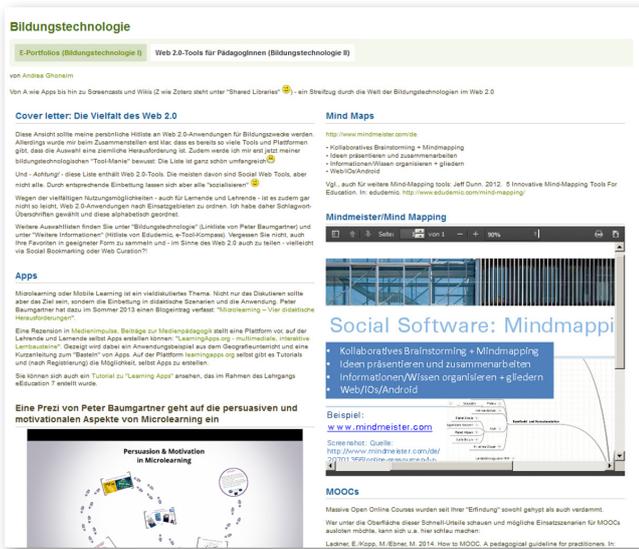


Abbildung 2: Mahara-Ansicht zum Modul Bildungstechnologie („Web 2.0-Tools für PädagogInnen“) [eigene Darstellung, <http://www.mahara.at/user/andreaghon-eim/bildungstechnologie-ii>]

## Produzieren und Ablegen (Handeln/Lehren II)

Basierend auf ihren Erfahrungen und unterstützt durch Aufgabenstellungen entwickeln die Studierenden in der Online-Nachphase zum Modul eine eigene Ansicht, in der sie selbst produktiv Artefakte, Lektürenotizen, Reflexionen zum Modul oder eine Dokumentation zur Bearbeitung der Aufgabe(n) zum Modul einbetten. In einer Ansicht zu einem Teil des Moduls „Bildungstechnologie“ dokumentiert ein Studierender seine Auseinandersetzung mit Social Software in Form eines Lernjournals, in dem er vor allem protokolliert, welche Softwareangebote er getestet hat. In (mit Social Screenrecording Werkzeugen erstellten) Kurzvideos bietet er eine „Einführung in Social Software“ an, in denen er sich auch mit theoretischen Hintergründen des Themas auseinandersetzt. Mit Hilfe der Produktion der Medien lernt er somit nicht nur den Gebrauch der Werkzeuge, sondern vertieft sich auch in das Thema – und erarbeitet sich zugleich eine potentielle Grundlage für

seine eigene Lehrtätigkeit.

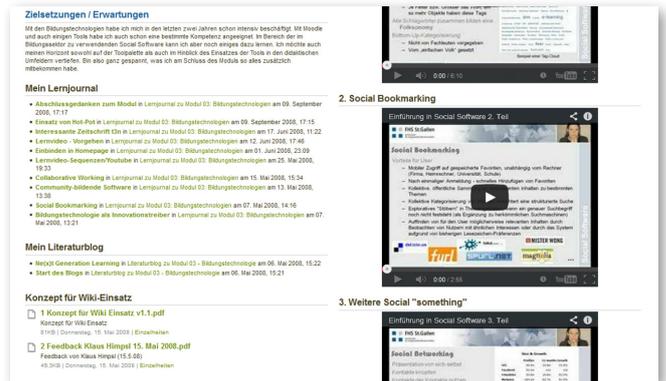


Abbildung 3: Ausschnitt aus einer Mahara-Ansicht von Hansruedi Treppe zum Modul „Bildungstechnologie“ [Quelle: <http://www.mahara.at/user/htremp/modul-03-bildungstechnologie>]

## Üben und Diskutieren (Handeln/Lehren III)

Der/die Lehrende stellt vor allem den bildungstechnologischen Rahmen zur Verfügung, erleichtert (bei Bedarf) den Zugang (z.B. durch eine kurze Erklärung/Einschulung) und steht danach als Diskussionspartner zur Verfügung. Eine Gruppenarbeit gibt den Studierenden die Möglichkeit, sich weiter in die Produktion von Medien zu vertiefen und dabei Erfahrungen auszutauschen. Ein Peer-Review-System stellt im Lehrgang eEducation zudem sicher, dass jede/r Studierende mindestens einmal Feedback von einer anderen LehrgangsteilnehmerIn (Peer-Feedback) erhält. Auch der/die Lehrende gibt Feedback.

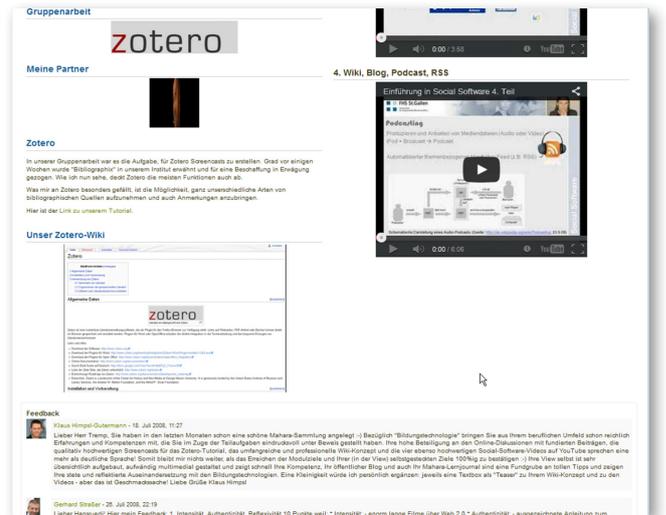


Abbildung 4: Weiterer Ausschnitt aus der o.a. Mahara-Ansicht von Hansruedi Treppe zum Modul „Bildungstechnologie“, hier mit Fokus auf die Gruppenarbeit zur Literaturverwaltung Zotero und das Feedback [Quelle: <http://www.mahara.at/user/htremp/modul-03-bildungstechnologie>]

## Zusammenfassung

Es zeigt sich somit, dass die Abbildung der Kompetenz-Spirale sich bei der Zusammenfassung des theoretischen Hintergrunds für Medienproduktion bewährt hat. Am Beispiel von E-Portfolios konnten wir zeigen, dass neben allgemeiner theoretischer Einführung (Lernen I) auch Unterstützung und Begleitung bei der Dokumentation des Lernprozesses notwendig sind (Lernen II). Die Lernenden interagieren mit (Lern-)Objekten und produzieren dabei Artefakte, sie interagieren diskursiv mit sich und anderen Subjekten. Schließlich kann über eine Freischaltung der Ansichten auf „öffentlich“ Präsenz für die Lernprodukte und die Auseinandersetzung damit im WWW geschaffen werden (Lernen III). So ist die weitere Nutzung sowohl durch das lernende/produzierende Subjekt als auch durch eine weitere interessierte Öffentlichkeit im Sinne von Open Educational Resources (OER) möglich – und der Kreislauf kann (auf einer höheren Wissens- und Kompetenzebene) neu beginnen. Die Medienproduktion wird damit zu einem Katalysator für einen (selbst-) kritischen-reflektierenden Lernprozess.

## Literaturverzeichnis

[1] H. M. Niegemann (2013): „Didaktische Medienproduktion: Instruktionsdesign“. In: Medienproduktion: Online-Zeitschrift für Wissenschaft und Praxis, no. 3, pp. 11–14.

[2] A. Januszewski and M. Molenda (2007): Educational Technology: A Definition with Commentary, 2nd ed. New York, NY: Mallory International.

[3] P. Baumgartner (2004): „The Zen Art of Teaching - Communication and Interactions in eEducation“. In ICL 2003, Villach.

[4] Sourcefabric (2014): Online: <http://www.sourcefabric.org/en/booktype/>. Abgerufen am 23.07.2014.

[5] P. Baumgartner (2006): „Social Software & E-Learning“. In: Computer+ Personal, Datakontext Fachverlag. 14 (8) 2006, S. 20–22, 34 (unter Verweis auf Baumgartner 2004 - vgl. Fn 3).

[6] IMB-DUK (2014): „IMB-E-Tutorials,“ IMB e-Tutorials. Online: <http://imb.donau-uni.ac.at/etutorials/index.php/> Hauptseite. Abgerufen am 23.07.2014

[7] R. Bauer and P. Baumgartner (2012): Schaufenster des Lernens – Eine Sammlung von Mustern zur Arbeit mit E-Portfolios. Münster: Waxmann.

[8] R. Bauer and P. Baumgartner (2012): „E-Portfolio als Schaufenster des Lernens – Drei Beispiele von Musterbeschreibungen“. Webpublished.

[9] P. Baumgartner (2012): „Eine Taxonomie für E-Portfolios“. Department für Interaktive Medien und Bildungstechnologien, Donau-Universität Krems, Krems a.d. Donau, Forschungsbericht GZ 51.700/0064-VII/10/2006.

[10] P. Baumgartner and R. Bauer (2013): „Auf dem Weg zu einer Mustersprache für E-Portfolios“. In E-Portfolio an der Schnittstelle von Studium und Arbeitswelt, D. Miller und B. Volk, Eds. Münster: Waxmann, pp. 91–104.

*Zugriff auf alle abgebildeten Mahara-Seiten am 26. August 2014.*



Dr. Andrea Ghoneim und Prof. Dr. Peter Baumgartner sind am Department für Interaktive Medien und Bildungstechnologien an der Donau-Universität in Krems tätig.