

# Michael Härtel: Lernen mit Web 2.0 benötigt Didaktik

## Zustandsbeschreibung

Moderne Arbeitsprozesse sind durch die Anwendung von Mikroelektronik, Informations- und Computertechnik gekennzeichnet. Sie stellen Schlüsseltechnologien dar, die als „enabling technology“ von den Fachkräften bedient und instand gehalten werden müssen. Elektronische, mechanische und IT-Komponenten fordern neben fachlichem Know-How bei Instandhaltungs- und Wartungsintervallen überfachliche Kompetenzen zur Analyse abstrakter Informationen. Wissensaustausch und gemeinsame Wissensnutzung in Experten- bzw. Fach-Communities entwickeln sich zu Merkmalen moderner Facharbeit. Betriebe sind gefordert, ihre Aus- und Weiterbildungsqualität mithilfe digitaler Medien kontinuierlich an diese Entwicklungen anzupassen.

Die immer weiter reichende Vernetzung über das Internet, IT-induzierte Technologiesprünge in der betrieblichen Fertigung und Instandhaltung sowie bei Kundendienstleistungen führt auch zu immer stärker vernetzten Informations- und Wissenslösungen. Erste Pilotprojekte in der Berufsbildung nutzen die Möglichkeiten, kollektives Wissen mithilfe mobiler Endgeräte in nicht standardisierten Lern- und Arbeitsumgebungen zu teilen. Mit der Verbreitung von Smartphones und Tablet-PC entwickeln sich die Möglichkeiten des Informierens, Kommunizierens sowie des Lehrens und Lernens weiter.

Auch wenn diese Möglichkeiten aus berufspädagogischer Sicht noch zurückhaltend beurteilt werden, verbreiten sich diese Technologien in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Die hohe Technologie- und Wissensintensität beruflicher Facharbeit führt zudem zu einem verstärkten Bedarf, Wissens- und Lerneinheiten dort zur Verfügung zu stellen, wo sie gebraucht werden: nah am Arbeitsplatz und am Prozess der Arbeit orientiert.

Auszubildende, Bildungspersonal und ausgebildete Fachkräfte können heute mobil miteinander interagieren, elektronische Portfolios sind in der Lage, Ausbildungsverläufe, berufliche Karrierewege und Kompetenzentwicklungen kontinuierlich zu dokumentieren.

Über gemeinsam gewährte Zugriffsrechte auf ihre elektronischen Berichtshefte zum Beispiel können Auszubildende sowie betriebliches und berufsschulisches Bildungspersonal kollaborativ den Ausbildungsverlauf planen, begleiten, steuern und gezielt individuelle betriebliche Karrierewege fördern. Erfahrungswissen kann in Echtzeit ausgetauscht und dokumentiert werden.

## *Technik statt Didaktik?: Lernvoraussetzungen*

Vor diesem Hintergrund überrascht es nicht, dass in der Diskussion über zeitgemäßes Lehren und Lernen die digitalen Medien eine zentrale Rolle einnehmen. Insbesondere Web-2.0-Anwendungen (z. B. Blogs, Podcasts, Wikis) und der Informations- und Wissensaustausch über soziale Netze werden gern als zukunftsfähige Formen von Information, Kommunikation, Lehren und Lernen genannt. Wie aber die eigentlichen Lehr- und Lernprozesse in der beruflichen Aus- und Weiterbildung aussehen und gestaltet werden, mit deren Hilfe die Fachkräfteausbildung realisiert wird, scheint von eher geringem Interesse zu

sein.

Für den betrieblichen Teil der dualen Berufsausbildung ist im Berufsbildungsgesetz als übergeordnetes Ziel festgelegt, „die für die Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit in einer sich wandelnden Arbeitswelt notwendigen beruflichen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (berufliche Handlungsfähigkeit) (...) zu vermitteln“ (BBiG, § 1, Abs. 3). Der knappe Verweis auf eine „sich wandelnde Arbeitswelt“ unterstreicht, dass die verantwortlichen Akteure der dualen Berufsausbildung sich verändernde Parameter (auch IT-induzierte) bei der Konzeption und Umsetzung zeitgemäßer Lehr- und Lernkonzepte für die betriebliche Praxis berücksichtigen müssen. Es sind also didaktische Konzepte zur Vermittlung handlungs- und prozessorientierter Ausbildung gefordert, unterstützt durch den Einsatz digitaler Medien.

Die neuen gestaltungsoffenen Ausbildungsordnungen reflektieren die Veränderungen in der Arbeitswelt und ermöglichen Betrieben eine qualitativ hochwertige berufliche Ausbildung. Handlungsorientierte Ausbildungskonzepte, die zum Beispiel mithilfe von Lern- und Arbeitsaufgaben den Prozessgedanken moderner betrieblicher Fertigungs- und Instandhaltungssysteme vermitteln, können als fast zeitloses didaktisches Konzept gelten.

Allerdings gilt hier: Authentische berufstypische Arbeitsprozesse, handlungsorientiert aufbereitet in Lern- und Arbeitsaufgaben, bilden den inhaltlichen Kern der zu entwickelnden Lernsoftware. Ausgewählten Arbeitsprozesse dokumentieren den Bezug der Lern- und Arbeitsaufgaben zum Ausbildungsberuf mit seinen spezifischen Aufträgen (z. B. bei der Planung, Installation und Inbetriebnahme einer Kommunikationsanlage).

Sie geben damit eine klare Struktur und Orientierung vor und synchronisieren durch die Möglichkeit ihres orts- und zeitunabhängigen Einsatzes die Qualifizierung an den unterschiedlichen Lernorten Betrieb, überbetriebliche Berufsbildungsstätte und Berufsschule. Die Verankerung in einer authentischen Alltagssituation (z.B. Kundenauftrag – Annahme, Planung, Durchführung, Abschluss/Kontrolle) stellt den fachlichen und unmittelbar nachvollziehbaren Bezugspunkt zu den Lern- und Arbeitsaufgaben dar.

Die Lernsoftware bettet sich somit bruchlos in das didaktisch- methodische Konzept der Lern- und Arbeitsaufgaben zur Förderung von beruflicher Handlungskompetenz ein, das die Dimensionen Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz abbildet. Wichtig ist, dass mit der Lernsoftware keine additive Komponente geschaffen wird, die zusätzlichen Koordinierungs- und Planungsaufwand bei der Ausbildungsgestaltung erfordert. Die Funktion digitaler Medien zur Unterstützung und Flexibilisierung didaktischer Konzepte angesichts anspruchsvoller werdender Aus- und Weiterbildungsanforderungen im Beruf wird in diesem Kontext deutlich. Digitale Medien ersetzen keine Aus- und Weiterbildungskonzepte, sondern bereichern sie an.

### ***Handlungs- und Prozessorientierung***

Die 2011 durchgeführte Evaluation der Ende der 90er-Jahre eingeführten neuen Prüfungsverordnung für die Industriemeisterprüfung (Fachrichtung Metall) hat ergeben, dass der auf reale betriebliche

## 01-13: Web 2.0-Generation: Muss das berufliche Lernen sich ändern?

von: Michael Härtel (BIBB, Experte für Web 2.0) |

Dies ist die pdf-Fassung eines Beitrags aus der Online-Zeitschrift Denk-doch-Mal.de

Alle Texte sind urheberrechtlich geschützt.

---

Situationsaufgaben beruhende Methodenwechsel einer handlungsorientierten Aufstiegsfortbildung heute ebenso Gültigkeit hat und Anerkennung findet wie bei seiner Einführung vor 15 Jahren (Westpfahl / Padur 2011). Grundlegende Konstanten einer sich an Handlungs- und Prozessorientierung orientieren den Didaktik (Westpfahl / Padur 2011) sind also nicht digitale Medien, die mit kurzen Halbwertszeiten in immer neuen Formaten auf den Markt kommen, sondern bewährte und evaluierte didaktisch-methodische Konzepte.

Der Einsatz digitaler Medien bis hin zu Web-2.0-Anwendungen spielt zwar eine wichtige und inzwischen unverzichtbare Rolle, um Lehr- und Lernprozesse zu unterstützen, sollte aber nicht als ‚Königsweg‘ zur Gestaltung moderner Berufsausbildung missverstanden werden. Eine proaktive Gestaltung zukunftsfähiger Berufsausbildung reicht von der systemischen Ebene bis hin zur praktischen Gestaltung handlungsorientiert ausgerichteter Lern- und Arbeitsaufgaben im Betrieb. Außerdem gehören dazu Früherkennungssysteme zur Identifizierung neuer Qualifikationsanforderungen, Benchmarking- Prozesse (auch im internationalen Kontext) und die Erarbeitung kompetenzbasierter Ausbildungsordnungen.

Letztere sind wichtige Impulse für die Lernergebnis und Kompetenzorientierung. Damit soll die Anschlussfähigkeit des deutschen Berufsbildungssystems an die europäischen Entwicklungen (Europäischer Qualifikationsrahmen EQF, Europäisches Leistungspunktesystem für die Berufsbildung ECVEF) gewährleistet werden (Eberhardt 2012).

Ein Berufsausbildungssystem, mit dessen Hilfe hoch qualifizierte Fachkräfte für wettbewerbsfähige Betriebe ausgebildet werden, muss sich heutzutage möglichst gezielt aller Potenziale IT-gestützter Medien bedienen.

Digitale Medien stellen die Brücke dar, mit der die enge Wechselbeziehung zwischen Ausbildung, wissensintensiver Facharbeit und fortschreitender Technologieentwicklung in einen interdependenten Zusammenhang gebracht werden können. Aber nicht das multimediale Angebot und digitale Medien allein führen zu größeren Lernerfolgen. Erst die bewusst organisierte Einbettung in didaktische Konzepte und lernförderliche Rahmenbedingungen (stabile Technologie, betriebliches Organisations- und Bildungsmanagement, Medienkompetenz der Nutzer) machen digitale Medien für das berufliche Lehren und Lernen sowie für die Weiterbildung nutzbar. Im Handwerk zum Beispiel stellt das (informelle) Lernen und Arbeiten im Kundenauftrag auch heute noch die Grundform des Kompetenzerwerbs dar. Fachwissen, Handlungskompetenz und dabei besonders der kontinuierliche Erfahrungszuwachs entstehen direkt im Arbeitsprozess.

### *Neue Medien - alte Didaktik?*

Die bisherigen Ausführungen machen deutlich: Digitale Medien benötigen keine neue Didaktik. Die zeitgemäße Vermittlung von Lehr- und Lernangeboten ist unabhängig vom Medieneinsatz immer an die Konzeption handlungsorientierter Fachinhalte gebunden. Dies unterstreicht das didaktische Konzept der vollständigen (beruflichen) Handlung.

Lehren und Lernen im beruflichen Kontext ist ein sozialer Prozess. Auch deshalb beinhalten digitale Medien keine eigenständige Lernstrategie, kein eigenständiges Lernkonzept und auch keine

## 01-13: Web 2.0-Generation: Muss das berufliche Lernen sich ändern?

von: Michael Härtel (BIBB, Experte für Web 2.0) |

Dies ist die pdf-Fassung eines Beitrags aus der Online-Zeitschrift Denk-doch-Mal.de

Alle Texte sind urheberrechtlich geschützt.

---

Lernmethode. Sehr wohl aber können sie Lernprozesse unterstützen, individualisieren, orts- und zeitunabhängig gestalten und vor allen Dingen völlig neue Kommunikationsräume zur aktiven Gestaltung von Lernprozessen eröffnen.

Besonders mit Web-2.0-Anwendungen verschwimmen die Grenzen zwischen Lehrenden und Lernenden, da alle am Lehr- Lern-Prozess Beteiligten gemeinsam an Inhalten und Aufgaben arbeiten, diese verändern, kommentieren und im gegenseitigen Informations- sowie Erfahrungsaustausch kontinuierlich vervollständigen können. So wird lernortübergreifendes Lernen im Arbeitsprozess Realität.

Nicht digitalen Medien mit ihren oben skizzierten Möglichkeiten zur Unterstützung betrieblicher Aus- und Weiterbildungsprozesse kommt eine tragende Rolle bei der Gestaltung der Berufsausbildung zu. Es ist das verantwortliche Ausbildungspersonal, das sich bei der zielgruppengerechten Vermittlung selbstgesteuerten Lernens (Modell der vollständigen Handlung) einem anspruchsvollen Anforderungsmix stellen muss. Neben dem einschlägigen, für die Ausbildung relevanten Fachwissen existiert ein klarer Bedarf an berufspädagogischen Kompetenzen:

### **Berufspädagogische Methodik**

Zentrale Fragen lauten hier, wie Realaufgaben des Arbeitsplatzes (bzw. die Inhalte der Fachtheorie) so aufbereitet werden können, dass Auszubildende möglichst selbstständig und handelnd lernen können. Im Kern geht es um die Frage, wie möglichst kompetenzorientiert ausgebildet werden kann.

Hier geht es um die Motivation der Auszubildenden, darum, Demotivation zu verhindern, Kommunikationsverhalten angemessen zu gestalten und bei Problemen zu unterstützen.

### ***Verhaltens- und Leistungsbeurteilung***

Für alle Akteure an beiden Lernorten stellen sich die Fragen, wie sie richtig beobachten und das Beobachtete angemessen verbalisieren können.

Zu diesem Anforderungsprofil gehört auch die Fähigkeit, die interaktiven und multimedialen Möglichkeiten digitaler Lernszenarien auf Grundlage entsprechender Medienkompetenz effektiv zu nutzen.

Medienkompetenz zeichnet sich durch die Fähigkeit aus, mit (digitalen) Medien produktiv umzugehen. Medienkritik, Medienkunde, Mediennutzung und Mediengestaltung sind als umfassendes Set von Kompetenzen notwendig, um digitale Medien für das Lehren und Lernen in der Aus- und Weiterbildung ergebnisorientiert einsetzen zu können. Die Anforderungen an das Ausbildungspersonal sind dabei sehr hoch.

Medienkompetenz, so wie eine Expertenkommission des Bundesbildungsministeriums zur Medienbildung, sie anhand von vier Merkmalen definiert hat, kann hierbei nicht als eigenes, geschlossenes Profil verstanden werden (BMBF 2010). Die Expertenkommission listete folgende vier

## 01-13: Web 2.0-Generation: Muss das berufliche Lernen sich ändern?

von: Michael Härtel (BIBB, Experte für Web 2.0) |

Dies ist die pdf-Fassung eines Beitrags aus der Online-Zeitschrift Denk-doch-Mal.de

Alle Texte sind urheberrechtlich geschützt.

---

Dimensionen auf:

- Information und Wissen: Informationen bewerten, auswählen und nutzen,
- Kommunikation und Kooperation: Informations- und Erfahrungsaustausch im Netz,
- Identitätssuche und Orientierung: selbstorganisierte Lernprozesse gestalten und vermitteln, Teilhabe an der Gesellschaft,
- digitale Wirklichkeiten und produktives Handeln: proaktive Nutzung virtueller Lern- und Arbeitsumgebungen für berufliche Aus- und Weiterbildungsprozesse.

Medienkompetenz beinhaltet eine Vielfalt an Kompetenzen, die vom technischen Verständnis über berufspädagogisches Knowhow und die Gestaltung selbstorganisierter Lernprozesse bis hin zur Organisation des Wissensmanagements reichen. Dies führt zu neuen anspruchsvollen Aufgaben und einer neuen Rolle des Ausbildungspersonals, die am ehesten als die eines Lernprozessbegleiters, eines moderierenden und koordinierenden Coachs zur Gestaltung des Lernens im Prozess der Arbeit der Auszubildenden charakterisiert werden kann. Im Zuge eines kompetenten Medieneinsatzes wandelt sich das Rollenverständnis des Ausbildungspersonals vom ‚dozierend‘ Lehrenden zum Lernbegleiter, der eine moderierende Funktion übernimmt.

### *Unterstützende Rolle der Medien*

Abschließend sei festgehalten, dass digitale Medien selbst noch keine (neue) eigenständige Lernform darstellen. Lernen und Kompetenzerwerb sind auf eine angemessene Lernumgebung und auf professionell geschultes Ausbildungspersonal angewiesen.

Digitale Medien beinhalten keine Lernstrategie, kein standardisiertes Lernkonzept und keine Lernmethode. Sie unterstützen Lernprozesse in komplexen, sich kontinuierlich wandelnden Arbeitsumgebungen, die ihrerseits hochgradig IT-induziert sind. Sie können dabei der selbstgesteuerten Informationsgewinnung dienen, die Kommunikation und den unmittelbaren Erfahrungsaustausch unterstützen, unmittelbar benötigtes Fachwissen über den netzgestützten Zugriff auf Herstellerinformationen ermöglichen und damit das Lernen im Prozess der Arbeit begleiten. Mit ihrer Hilfe können Lernwege und Kompetenzerwerb dokumentiert werden.

Der Lernvorgang muss daher mit den darauf abzielenden betrieblichen (und berufsschulischen) Lernzielen geplant, strukturiert sowie organisiert werden. Dies sollte kooperativ geschehen, die neue anspruchsvolle Rolle des Bildungspersonals als professioneller Lernprozessbegleiter wird hier deutlich. Die zum Informieren und Lernen erforderliche Lernumgebung, die notwendige Informations- und Lernstrategie sowie Zeitkontingente sind zu bestimmen und sinnvoll in den übergreifenden Aus- oder Weiterbildungskontext zu integrieren.

Ebenso sind die Ergebnissicherung und -kontrolle zu gewährleisten. Der Einsatz unterschiedlicher digitaler Medien erfolgt inzwischen oft unter Nutzung verschiedener

Features, die aufeinander abgestimmt und sequenziert werden müssen. Gruppen- und Einzelarbeit

## 01-13: Web 2.0-Generation: Muss das berufliche Lernen sich ändern?

von: Michael Härtel (BIBB, Experte für Web 2.0) |

Dies ist die pdf-Fassung eines Beitrags aus der Online-Zeitschrift Denk-doch-Mal.de

Alle Texte sind urheberrechtlich geschützt.

---

benötigen ebenfalls Organisation und Koordination.

Digitale Medien sind in diesem skizzierten Rahmen explizit als Teil eines umfangreichen Bildungs- und Managementkonzepts zu verstehen. Sie sollten weder begrifflich auf Technologie reduziert noch technologiegetrieben eingeführt werden.

Digitale Medien entfalten ihre Wirkung, wenn es gelingt, sie in ein differenziertes Lernarrangement zu integrieren, das Präsenzphasen mit netzgestützten Lernphasen kombiniert. Der Methodenmix ist anspruchsvoll und erfordert ein ganzheitliches betriebliches Bildungsmanagement, das in einen Organisationsentwicklungsprozess integriert sein sollte.

### *Ausblick*

Auszubildende, Bildungspersonal und ausgebildete Fachkräfte können auf dieser Grundlage inzwischen (mobil) miteinander interagieren. Über gemeinsam gewährte Zugriffsrechte auf das Portfolio während der Ausbildung können Auszubildende, betriebliches und berufsschulisches Bildungspersonal gemeinsam den Ausbildungsverlauf planen, begleiten, steuern und gezielt individuelle betriebliche Karrierewege fördern.

Die Einsatzräume und -bedingungen digitaler Medien werden sich in kurzen Innovationszyklen weiter entwickeln und neue Möglichkeiten der kollaborativen Wissensvermittlung und des Wissenstransfers eröffnen.

Die Gestaltung dieses Innovationsprozesses ist ein kontinuierlicher Prozess, mit dessen Hilfe ein Beitrag zur Modernisierung beruflicher Aus- und Weiterbildung komplementär zum eingangs skizzierten technologischen Wandel erfolgt.

Bahl, A. et al. (2004): Was bedeutet prozessbezogen ausbilden?, in: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 33 (5), 10–14

Berufsbildungsgesetz (BBiG) (2012): [www.bibb.de/dokumente/pdf/z3\\_berufsbildungsreformgesetz.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/z3_berufsbildungsreformgesetz.pdf) (21.9.2012)

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2010): Kompetenzen in einer digitalgeprägten Kultur. Medienbildung für die Persönlichkeitsentwicklung, für die gesellschaftliche Teilhabe und für die Entwicklung von Ausbildungs- und Beschäftigungsfähigkeit, Berlin

Eberhardt, Chr. (2012): ECVET as a vehicle for better mobility? Moving from recommendation to practice. Wissenschaftliche Diskussionspapiere, 134, Bonn

Ehrke, M. (Hg.) (2009): Prozessorientierung in der Berufsbildung, Frankfurt

Pees, G. (2003): Vernetztes Denken bei E-Learning und Fernausbildung. Neue Möglichkeiten zum Lehren und Lernen komplexer Sachverhalte, Aachen

Schmidt-Hertha, B. et al. (2011): Web 2.0 – neue Qualifikationsanforderungen in Unternehmen, Bielefeld

Westhoff, G. / Jenewein, K. / Ernst, H. (2012): Kompetenzentwicklung in der flexiblen und gestaltungsoffenen Aus- und Weiterbildung. Berichte zur beruflichen Bildung, BIBB, Bonn

Westpfahl, P. / Padur, T. (2011): Evaluation der handlungsorientierten Weiterbildung im industriellen Metallbereich – der „neue“ Industriemeister in seiner betrieblichen Praxis. Abschlussbericht, BIBB, Bonn