

## Szenarien, Potenziale und Grenzen für die betriebliche Weiterbildung

# Lernen und Arbeiten neu verbinden

Weiterbildungsorganisationen sind bestrebt für alle Beteiligten flexible Lösungen zu finden und den individuellen Bedürfnissen der Personen, die sich weiterbilden möchten oder sollen, entsprechende Angebote zu entwickeln. Dabei kommen vermehrt auch digitale Medien zum Einsatz. Neben den bekanntesten und in der Weiterbildung am häufigsten genutzten Formaten des E-Learning und Blended Learning ist seit einigen Jahren ein neues Lernformat im Gespräch – das Mobile Learning (ML). ML in der betrieblichen Weiterbildung zielt darauf ab, Lern- und Arbeitsprozesse stärker als bisher miteinander zu verzahnen, um beides nachhaltig zu verbessern.

**Früher stand die Vermittlung von beruflichem Fachwissen im Fokus betrieblicher Weiterbildung,** heute sind es vielfältige Kom-

petenzen, deren Entwicklung durch Weiterbildungsmaßnahmen unterstützt und gefördert werden soll. Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen werden nicht nur in die Lage versetzt, vorhandene Lösungen schematisiert anzuwenden, sondern sie sollen ihr Wissen auf neuartige Probleme transferieren und neue Lösungen entwickeln. Solch ein Lernen in Arbeitszusammenhängen benötigt neue Lernformate (Gee 2004). So zeigen auch Ergebnisse der nationalen CVTS3-Zusatzerhebung (CVTS = Continuing Vocational Training Survey) dass Unternehmen neben herkömmlichen Weiterbildungsmaßnahmen auf andere Formen setzen. Genannt werden (Moraal et al. 2008, S. 11):

- Einarbeitung durch Kollegen, Vorgesetzte oder Experten: Lernen als Unterweisung durch existierende Arbeitsmittel und Medien
- Teilnahme an Informationsveranstaltungen und Fachvorträgen: Lernen als Erfahrungsaustausch
- Lernen durch Jobrotation innerhalb einer Organisation und/oder Austauschprogramme mit Unternehmen: Lernen als Partizipation (Teilhabe)
- Teilnahme an regelmäßig stattfindenden Lern- oder Qualitätszirkeln: Lernen als aktive Reflexion und Gestaltung der Veränderung
- Selbstgesteuertes E-Learning durch audiovisuelle Hilfen wie Videos, interaktives Material, Web 2.0 unterstützt : Lernen als Modullernen (individuell angepasst)

Neben den genannten Formaten, ist ein weiterer Unterschied bei Weiterbildungsmaßnahmen die Fokussierung der Lehrziele.

### Lernen in Weiterbildung

Die Lehrziele beinhalten neben dem „learning what“ (zum Beispiel Fachwissen) auch „learning how“ (zum Beispiel Methodenwissen; wie etwas im Unternehmen funktioniert) und „learning to be“ (zum Beispiel Erlernen von Verhaltensregeln; Leitbildern des Unternehmens; Bezug zum Kunden) (Brown 2006). Hinzu kommt ein viertes Lehrziel: „learning to be creative“ (angelehnt an Fischer 2011). Dieses ist mit Blick auf Innovationsförderung in Unternehmen notwendig. Wenn eine Lösung auf ein Problem noch nicht existiert, z.B. eine ungelöste Frage im Unternehmen (Arbeitsprozesse verbessern, Produkte entwickeln, neue Dienstleistungen) oder ein ungelöster Sachverhalt in der Welt noch gar nicht existiert, sind kreative Teams gefragt.

Sind solche weichen Kompetenzen ein Ziel von Weiterbildungsmaßnahmen, verändert sich auch das didaktische, soziale und technische Lehr-Lern-Arrangement. Lassen sich Fach- und Anwendungswissen herkömmlich in Schulungen vermitteln, stößt man bei kreativitätsfördernden Maßnahmen schnell an Grenzen. Hierfür eignen sich kooperative Szenarien, die Arbeits- und Lernprozesse enger miteinander verzahnen. „Learning from the past is not enough to help stakeholders accomplish their tasks practi-



#### Autorinnen |

Dipl.-Päd. Julia Liebscher, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Zentrum für Hochschul- und Qualitätsentwicklung der Universität Duisburg-Essen, Bereich mediendidaktische Kompetenzentwicklung in Studium und Lehre

[julia.liebscher@uni-due.de](mailto:julia.liebscher@uni-due.de)

Prof. Dr. Isa Jahnke, Professorin in „ICT, media and learning“, Umeå University in Schweden. Beforsch als Design-based researcher die Wechselwirkungen von neuen Medien, (hochschul-) didaktischen Konzepten in Fachkulturen und kreativitätsförderlichen Lehr-/ Lernkulturen.

<http://www.isa-jahnke.de>

ces“ since „knowledge is not a commodity to be consumed but is collaboratively designed and constructed in the doing of work“ (DePaula/Fischer 2005, S. 30). Digitale Medien bieten Potenzial, um solche Szenarien zu unterstützen. Ob Mobile Learning für die betriebliche Weiterbildung hilfreich ist, wie geeignete ML-Szenarien hinsichtlich der genannten Lehr-Lernziele aussehen können, wird hier dargestellt.

### Lernen wann, wo und wie ich will

Unter Mobile Learning (ML) lässt sich zunächst eine Lernform verstehen, in der mobile Endgeräte (von Laptop über Tablet PC, z.B. iPad bis hin zum Handy/Smartphone) zu Bildungs- und Lernzwecken zum Einsatz kommen. Für nähere Informationen zu mobilen Endgeräten kann der QR-Code eingescannt werden ([http://www.e-teaching.org/technik/vernetzung/mobile\\_computing/endgeraete/](http://www.e-teaching.org/technik/vernetzung/mobile_computing/endgeraete/)):

Speziell entwickelter mobiler Content (Inhalt) kann über mobile Endgeräte zeit- und ortsunabhängig abgerufen und bearbeitet werden. Mobiler Content kann dabei vielfältig sein. Eine einfache Form stellt beispielsweise Lernmaterial in Form von Texten oder Präsentationen dar. Lernende greifen auf die Texte zu, lesen diese, setzen Lesezeichen, markieren bestimmte Stellen oder verfassen kleinere Notizen (zum Beispiel über Evernote.com). Mithilfe geeigneter Lernaufgaben können mobile Endgeräte didaktisch sinnvoll eingesetzt werden. Interaktivität lässt sich beispielsweise über kleinere Lernmodule mit Lernstandskontrollen oder Übungsaufgaben herstellen. Sind Lernende untereinander über ihre Endgeräte vernetzt kann auch kollaboratives Lernen unterstützt werden, indem Lernende beispielsweise Aufgaben gemeinsam bearbeiten oder sich per Chat, Audio-/Videotelefonie oder Nachricht über ein bestimmtes Thema austauschen. ML kann somit nicht nur individuelle Lernbedürfnisse befriedigen (Lernen wann, wo und wie ich will), sondern auch kooperative Lernszenarien unterstützen.

Durch die geringe Größe der Endgeräte eignen sich diese auch in besonderer Weise für Lernen im Prozess der Arbeit. Benötigte Informationen lassen sich im Lernkontext sofort abrufen als auch bearbeiten. ML benötigt eine offene Unternehmenskultur und im Vorfeld müssen detaillierte Überlegungen erfolgen, wie und zu welchem Zweck ML eingesetzt werden soll, zum Beispiel: Welche Lehrziele werden verfolgt, auf welches Problem hin soll ML eingesetzt werden, hat jeder ein mobiles Endgerät, müssen

Inhalte entwickelt werden oder werden sie bereits von anderen zur Verfügung gestellt?

### ML-Szenarien

Wie können konkrete Szenarien für mobiles Lernen für verschiedene Lehrziele in der betrieblichen Weiterbildung aussehen? ML steht nicht für sich alleine, sondern ist in ein didaktisches Konzept mit Lehrzielen eingebunden, welche je nach Fachkulturen variieren. So ändern sich auch die Aufgaben der Lernenden als auch auf die Rolle der Lehrenden; beispielsweise variieren die Selbstorganisationsfähigkeiten der Lernenden; andere Konzepte verlangen mehr oder weniger kooperatives und/oder kollaboratives Lernen.

#### ML-Szenario: „Learning what“:

Neue Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen haben die Aufgabe das für ihre Position notwendige Wissen des Unternehmens kennenzulernen. Eine herkömmliche schulungsbasierte Weiterbildungsmaßnahme eignet sich nicht (begrenzter Zeitraum, fehlende individuelle Betreuung). ML kann in diesem Fall in Form eines Wissensmanagements und/oder kleinerer Lerneinheiten eingesetzt werden. Im ersten Fall können die Lernenden über das Endgerät auf eine Datenbank zugreifen und notwendiges Wissen recherchieren und abrufen (zum Beispiel Dropbox). Ebenfalls können sie (je nach Art der Datenbank) in Erfahrung bringen, welche Kollegen sich mit welchen Arbeitsfeldern beschäftigen und sich bei spezifischeren Fragen über Kommunikationsfunktionen (Nachricht, Chat, Videotelefonie, Forum) direkt an die jeweiligen Experten wenden. Der Unterschied zum herkömmlichen PC ist der flexible Zugriff auf das Wissensmanagementsystem. Für Unternehmen die nicht durch PC-Arbeitsplätze gekennzeichnet sind wie Holzbau, handwerkliche Betriebe, Produktion ist ein mobiles Wissensmanagement hilfreich (vgl. „Mobile Speditionen im Web“, Herrmann et al. 2005).

Durch die zusätzliche Ergänzung um kleinere Lerneinheiten, können die Lernenden einzelne Themenabschnitte selbstständig bearbeiten und innerhalb einer Übungsumgebung das Wissen anwenden und überprüfen lassen. Ebenfalls können sie so feststellen, mit welchen Themenbereichen sie sich noch einmal eingehender beschäftigen möchten. Die Lerneinheiten sollten mit Interaktionsmöglichkeiten (zum Beispiel Zuordnungsfragen, Texteingaben) gestaltet und innerhalb einer Zeitspanne von circa sieben bis zwölf Minuten (vgl. Ergebnisse PeTEX-Projekt, Jahnke

et al. 2010) bearbeitet sein, um die Nutzung zu gewährleisten und langatmige Lerneinheiten zu vermeiden.

## Potenziale:

- Informationen können direkt im Arbeitsprozess abgerufen werden, wenn sie benötigt werden.
- Erfahrungen können in die Datenbank eingepflegt werden (zum Beispiel Wiki-Prinzip).
- Kleinere Zeitfreiräume werden genutzt, um Lerneinheiten/Übungsaufgaben zu bearbeiten.

## Mögliche Probleme:

- Es besteht eine geringe Bereitschaft, Lernen und Arbeit zu verknüpfen (Abhilfe: Arbeitgeber stellt Zeit pro Woche dafür zur Verfügung, zum Beispiel eine Stunde pro Woche, vgl. IDEO.com)
- Aufbau einer umfassenden Wissensdatenbank ist gegebenenfalls zeitintensiv, ständige Qualitätssicherung und Aktualisierungen sind notwendig (Updates und Design für mobile Endgeräte sind erforderlich).

## ML-Szenario: „Learning how“:

Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen haben die Aufgabe, gängige Fehlercodes im Produktionsbetrieb kennenzulernen und Fehlerbehebungen zu erarbeiten. Die Lernenden haben die Aufgabe in Kleingruppen konkrete Problemfälle zu bearbeiten. Eine solche Phase kann durch den Einsatz mobiler Endgeräte vom Seminarraum gelöst und in die betriebliche Arbeit integriert werden. Die Lernenden erarbeiten beispielsweise folgendes Problem: Beim Abtransport der Endprodukte fällt das Fließband aus. Da der laufende Betrieb es verhindert, direkt in der Praxis am Problem zu arbeiten, kann mobiles Lernen Praxisnähe herstellen. Beispielsweise kann der Problemfall über das Endgerät anschaulich (Beschreibung, Fotos, Videos) dargestellt und von den Lernenden jederzeit während des Lernprozesses abgerufen werden. Über ein mobiles Wissensmanagement haben die Lernenden die Möglichkeit, den Fehlercode nachzuschlagen. Ebenfalls können sie recherchieren, ob eine Problemlösung für den spezifischen Fehler zu finden ist und wie er behoben werden kann. Innerhalb ihrer Lerngruppen können die Lernenden über die Endgeräte kommunizieren, sich über die Vorgehensweise austauschen und diese auch gemeinsam dokumentieren. Solche Dokumentationen können multimedial erfolgen. Mit dem Endgerät können Fotos/Videos direkt aufgenommen und auf der Kommunikationsplattform abgelegt und kommentiert werden – manchmal illustriert ein Foto das Problem besser als wenn man es umständlich mit Worten beschreiben müsste. Ist

das Problem gelöst, kann die Lösung in der Datenbank hinterlegt werden. Nachfolgende Lerngruppen können dann problemlos auf die Lösung und auf die Erfahrung ihrer Kollegen zugreifen.

## Potenziale:

- Realitätsnähe, der Bezug zum Arbeitsprozess ist hergestellt.
- Die geringe Größe des Endgerätes erhöht die Mobilität; ermöglicht somit beispielsweise ein Nachschlagen vor Ort (am Produktionsband, im Wald beim Holzabbau).

## Mögliche Probleme:

- Personen diskutieren nicht effizient genug, Gruppenkonflikte stehen im Vordergrund anstatt geeignete Methoden für die Lösung des Problems zu finden.
- Oft gibt es mehr als nur eine passende Lösung; Personen können sich auf keine Lösung einigen (Abhilfe: Diese Kompetenzen in den Lernprozess integrieren; zum Beispiel Kommunikations- und Teamkompetenzen üben)

## ML-Szenario: „Learning to be“:

Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen mit Kundenkontakt werden für Konfliktsituationen geschult. Kundenverhalten lässt sich beispielsweise durch Rollenspiele üben. Der Einsatz mobiler Endgeräte könnte wie folgt aussehen: Neben Hintergrundinformationen (zum Beispiel Texte „Wie kommuniziert man“, Checklisten „Gesprächsregeln“), können auf dem mobilen Endgerät multimediale Rollenspiele hinterlegt werden. Experten können Konfliktsituationen nachstellen, videografieren und zur Verfügung stellen. Hierbei können Rollenspiele nicht nur konsumiert werden, sondern die Lernenden können auch interaktiv agieren, indem Auswahlmöglichkeiten („Wie würden Sie reagieren?“) zur Verfügung gestellt werden. Eine weitere Möglichkeit ist, dass die Teilnehmenden eigene Rollenspiele (zum Beispiel in SecondLife) entwickeln, welche die anderen Lernenden durchführen müssen. Lernende können innerhalb von Kleingruppen mittels der mobilen Endgeräte auch eigene Konfliktsituationen oder realitätsnahe Fälle nachstellen (videografieren). Ein solcher User-Generated-Content kann anderen Lernenden zur Verfügung gestellt werden. Die Lernenden gelangen somit in einen Austausch, kommentieren, diskutieren und bewerten die Beiträge der anderen („Hattet ihr schon einmal eine solche Konfliktsituation?“, „Wie seid ihr damit umgegangen?“). Hierbei kann ein E-Portfolio als Prozesstagebuch (zum Beispiel Mahara.org) oder ein Blog (zum Beispiel Wordpress) zum Einsatz kommen, um das selbstreflektierte Lernen zu fördern.

## Literatur |

- Brown, J. S.: New learning environments for the 21st century: Exploring the edge. In: Change Magazine 2006
- De Bono, E.: De Bonos neue Denkschule: kreativer denken, effektiver arbeiten, mehr erreichen. Heidelberg 2005
- DePaula, R./Fischer, G.: Knowledge Management: Why Learning from the Past is not Enough! In: Davis, J./Subrahmanian, E./Westerberg, A. (Eds.), Knowledge Management: Organizational and Technological Dimensions, Physica Verlag, Heidelberg 2005, S. 21-54
- Fischer, G.: Understanding, Fostering, and Supporting Cultures of Participation,. In: ACM Interactions XVIII.3 (May + June 2011), S. 42-53
- Gee, J. P.: Situated language and learning: A critique of Traditional Schooling. Routledge, New York 2004
- Goggins, S./Jahnke, I./Wulf, V.: CSCL@work, Computer-supported collaborative learning at the workplace. New York 2011
- Herrmann, Th./Schöpe, L./Erkens E./Hülder, M.: Mobile Speditions-logistikunterstützung (Verbundforschungsprojekt SpiW „Mobile Spedition im Web“). Aachen 2005

## Potenziale:

- Schaffen eines kontinuierlichen Austausches innerhalb eines Netzwerks.
- Entwicklung einer langfristigen Community im Unternehmen (mit Neulingen, Experten, und so weiter), die das Lernen „to be“ (Verhaltensveränderungen) reflektiert

## Mögliche Probleme:

- Fehlende Bereitschaft von Mitarbeitern sich auszutauschen (Abhilfe: Anreize durch Management; Vorbilder schaffen).
- Rollenspiele werden als kindisch aufgefasst; sind nicht nah genug an der Realität (Abhilfe: das Wort Rollenspiele vermeiden; in Planspiele integrieren bei denen gleichzeitig die Anwendung von Fachwissen geübt wird).

## ML-Szenario: „Learning to be creative“:

Um Produktionsprozesse an neuen Standards anzupassen, bekommen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen eines Industrieunternehmens die Aufgabe, einen neuen Maschinentypus zu entwickeln. Probleme mit den bisherigen Maschinen sind den Arbeitsgruppen bestens bekannt. Eine vergleichbare Lösung gibt es weder im eigenen Unternehmen noch in anderen Unternehmen. Kreativität kann erlernt, zumindest der Anflug von neuen Ideen kann vorbereitet, werden (vgl. Jahnke/Haertel 2010). Die Förderung von Kreativität mithilfe von Kreativitätstechniken sieht in der Regel folgende Phasen vor:

1. Ideensammlung (zum Beispiel mithilfe Brainstorming, Synektik-Techniken, vgl. de Bono 2005)
2. Ideenverdichtung, Verfolgung einer/mehrerer Ideen, um eine geeignete Lösung zu finden.
3. Eventuell Verwerfung der ersten Idee, weil eine Kombination aus zwei anderen Ideen die bessere Lösung ist.

Die Ideengenerierung kann beispielsweise mithilfe eines Mind-Mapping Tools wie Freemind.softonic.de synchron oder asynchron durchgeführt werden. Über Chats und soziale Netzwerke, können die Ideen in einer weiteren Phase diskutiert und bewertet werden. Einige Präsenztreffen zwischendurch können für den weiteren Austausch hilfreich sein (wo stehen wir, was haben wir bislang erreicht?). Ein Moderator hat hier die Aufgabe, den Prozess zu Beginn zu beschreiben und auch während des Prozesses darauf zu achten, dass alle Mitarbeiter die Möglichkeit haben, sich einzubringen. Die Kultivierung einer reflective community (zum Beispiel mit Ning.com, Elgg.org) hat den Vorteil, dass

Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen die Möglichkeiten erhalten, am Arbeitsplatz neu aufkommende Gedanken mitzuteilen. Reflexionen können von den Dozenten mithilfe von Kreativitätstechniken wie PMI (Plus-Minus-Interesse) gesteuert werden, in dem pro Woche eine Frage gestellt wird, die in einem internen Blog beantwortet werden.

## Potenziale:

- Notizen können während des Arbeitsprozesses schnell und einfach angefertigt werden und an die Arbeitsgruppe versendet werden, Blitzlicht-Notizen.
- Entwicklung einer langfristigen, kreativitätsförderlichen Community (Kultivierung der Partizipation, vgl. Jahnke 2009).

## Mögliche Probleme:

- Moderation ist nicht passend.
- Begrenzte Teilnahme aus Angst vor Repressalien und Sanktionen durch Vorgesetzte (Abhilfe: Gründe der Nichtteilnahme erfragen).
- Anstatt eine Fehlerkultur zu etablieren (die kreativitätsförderlich wirken kann), werden Fehler als Tabu-Thema behandelt (Abhilfe: Freiheitsgrade fördern, wenig Regeln, wenig standardisiertes Verhalten).

## Verzahnung von Lernen und Arbeiten

ML zielt darauf, Lern- und Arbeitsprozesse anders als bislang zu verzahnen, um Lernen und Arbeiten kontinuierlich weiter zu entwickeln.

Mobile Endgeräte bieten durch ihre hohe Mobilität die Möglichkeit, die unterschiedlichsten Dokumentationen im Arbeitsprozess abruf- und veränderbar bei sich zu haben. So kann ML bei geeigneten didaktischen Szenarien unterschiedliche Formen des Mitmachens und Beitragens ermöglichen (Informationsabruf, Sharing, Kommunikation, Kollaboration, Networking). Das Besondere hieran ist, dass Lernen und Arbeiten stärker miteinander verknüpft werden und Lernen somit nachhaltiger wird. Insgesamt lässt sich festhalten, dass je nach Lehrziel unterschiedliche Potenziale und Grenzen mit dem Einsatz von ML verbunden sind. Bei jedem Einsatz müssen jedoch spezifische Inhalte (mobiler Content) im Vorfeld mehr oder weniger entwickelt und zur Verfügung gestellt werden.

Die Einführung von ML in der betrieblichen Weiterbildung kann neue (informelle) Interaktionsformen und Wissensaustauschkulturen ermöglichen (vgl. Jahnke 2009). Dies basiert auch darauf, dass Kommunikation und der Austausch untereinander und innerhalb von reflective communities

## Fortsetzung Literatur |

Jahnke, I.: Das Informelle ist das Besondere. Veränderung formaler Strukturen in Organisationen durch neue Medien. In: Information, Wissenschaft, Praxis (IWP) 60 (2009) Nr. 4. S. 189-196  
Jahnke, I./Terkowsky, C./Pleul, Ch./Tekkaya, A. E.: Online Learning with Remote-Configured Experiments. In: Kerres, M./Ojstersek, N./Schroeder, U./Hoppe, U. (Hrsg.): DeLFI 2010 - 8. Tagung der Fachgruppe E-Learning der Gesellschaft für Informatik, Bonn 2010, S. 265-277  
Jahnke, I./Haertel, T.: Kreativitätsförderung in der Hochschule – ein Rahmenkonzept. In: Hochschulwesen. 3/2010, S. 88-96  
Moraal, D./Lorig, B./Azeez, U./Schreiber, D.: Betriebliche Weiterbildung in Deutschland. Erste ausgewählte Ergebnisse der CVTS3-Zusatzerhebung. Download von [http://www.bibb.de/dokumente/pdf/CVTS3\\_\\_30\\_09\\_2008\\_.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/CVTS3__30_09_2008_.pdf)

nities vereinfacht wird. Es wird beispielsweise einfacher als bisher, Lern-Netzwerke in das Weiterbildungsszenario zu integrieren und aus Teilnehmersicht ist es einfacher geworden, Personen zu finden, die ähnliche Probleme haben und/oder bereits Antworten haben.

In den nächsten Jahren wird eine emergente Neuordnung und Verzahnung von Arbeits- und Lernprozessen zu beobachten sein (Goggins/Jahnke/Wulf 2011). Es bedarf weiterer Durchführungen von Mobile Learning, um diese Verzahnung zu verstehen und Lehr/Lernziele adäquat gestalten zu können.