

*Die Anzahl von mobilen Mitarbeitern steigt. Es steigen aber auch die technischen Möglichkeiten für mobiles Lernen. Für die Personalentwicklung ist dies eine Herausforderung.*

# Jenseits der Schulbank

Die steigende Zahl mobiler Mitarbeiter stellt die betriebliche Weiterbildung vor neue Herausforderungen. Immer mehr sind unterwegs oder an mehreren Arbeitsplätzen zum Teil in global verteilten Teams tätig. Es wird entsprechend schwieriger, Einzelne oder ganze Gruppen in Präsenzveranstaltungen zu schulen. Vor diesem Hintergrund gewinnt die arbeitsprozessorientierte Weiterbildung an Bedeutung. Anstatt die Mitarbeitenden unter großem Aufwand in Weiterbildungsveranstaltungen zu versammeln, könnte die Weiterbildung vermehrt zu den Mitarbeitern gehen. Diese Form der Weiterbildung hilft nicht nur geografische Restriktionen zu entschärfen.

Sie hat mehrere weitere Vorteile: Die Unterstützung des eigenständigen, erfahrungsbasierten Lernens am Arbeitsplatz ermöglicht Mitarbeitern, anhand der Auseinandersetzung mit konkreten Aufgaben, Bildungsbedürfnisse zu befriedigen. Verschiedene Studien belegen, dass durch lernförderliche Arbeitsplatzbedingungen Weiterbildungsmaßnahmen intensiviert und effektiver gestaltet werden und zu positiven Auswirkungen auf den Umsatz führen.

Auch bezüglich der Mitarbeitermotivation haben solche in der Regel informelle Lernarrangements gegenüber formellen Szenarien Vorteile: Lernende empfinden das informelle Lernen als motivierender. Dies liegt unter anderem daran, dass die Freiheit, Aufgaben selbst zu definieren und Aktivitäten auf die eigenen Ziele auszurichten, größer ist.

Welche Formen mobilen Lernens in Unternehmen in Zukunft einen Nutzen für eine wertschöpfungsorientierte Weiterbildung stiften werden, kann man heute erst er-

## Delphi-Studie

Die Ergebnisse der Studie „Mobiles Lernen in Unternehmen – Erfolgsfaktoren zukünftiger Entwicklungsprojekte“ werden in einem Workshop präsentiert und diskutiert: 2. April 2008, 13.30 bis 17 Uhr, Basel, Hochschule für Wirtschaft. Anmeldungen bitte online. [www.mobileslernen.ch](http://www.mobileslernen.ch)

ahnen. Die Fachhochschule Nordwestschweiz erörtert diese Frage im Rahmen einer Delphi-Studie zusammen mit etwa 50 Expertinnen und Experten aus den Bereichen IT, Pädagogik, Projektmanagement sowie Verantwortlichen der betrieblichen Weiterbildung aus Schweizer Unternehmen. Dabei werden bestehende Formen ebenso beurteilt wie zukünftige Szenarien und deren Rahmenbedingungen diskutiert.

## Technische Neuerungen

Aktuelle technologische Neuerungen lassen die Hoffnung zu, dass einige der Kinderkrankheiten, mit denen mobile Technologien zum Teil heute noch kämpfen, bald ausgestanden sein werden. Folgende Verbesserungen dürften dazu führen, dass diese Technologien in Zukunft vermehrt dazu eingesetzt werden, die Integration von Lernprozessen in den Arbeitsalltag zu unterstützen: Der Funktionsumfang mobiler Geräte



*Prof. Dr. Urs Gröbhiel, Fachhochschule Nordwestschweiz, Basel/ Geschäftsführer edunovum, Binningen  
Kontakt: [urs.groebhiel@fhnw.ch](mailto:urs.groebhiel@fhnw.ch)*



*Mag. Christoph Pimmer, Hochschule für Wirtschaft, Fachhochschule Nordwestschweiz, Basel  
Kontakt: [christoph.pimmer@fhnw.ch](mailto:christoph.pimmer@fhnw.ch)*

## Stichwörter in diesem Beitrag

- Lerntechnologien
- Mobiler Mitarbeiter
- Wertschöpfungskontext

steigt stetig. Smartphones sowie Kleinstlaptops verfügen nicht nur über die herkömmlichen Telekommunikations- und Verwaltungsfunktionen, sondern unterstützen auch Web 2.0 Technologien oder Online-Suchdienste. Gleichzeitig hat sich die Benutzerfreundlichkeit vieler Geräte insbesondere in den Bereichen Navigation oder Bilddarstellung markant verbessert. Durch verbesserte Funktechnologien, wie zum Beispiel Wi-Fi oder WiMAX, werden die in den letzten Jahren stark ausgebauten Netzabdeckung sowie die Datenübertragungsgeschwindigkeiten weiter verbessert. Durch weitere Verbesserungen in den genannten Bereichen werden sich mobile Geräte zu Lerntechnologien entwickeln, die Lernprozesse effektiv unterstützen. Mitarbeiter können damit direkt von ihrem jeweiligen Standort aus auf Lerninhalte zugreifen (zum Beispiel Bilder, Videos, Simulationen, Expertensysteme). Sie können sich aber auch mit Trainern oder anderen Lernenden austauschen. Der Begriff „mobiles Lernen“ wird seit mehreren Jahren verwendet, um Szenarien zu beschreiben, in denen mobile Mitarbeiter mit Hilfe mobiler Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) lernen. Dabei können räumliche Restriktionen überwunden werden. Mitarbeiter erhalten im Vergleich zu herkömmlichem E-Learning mehr zeitliche und räumliche Freiheiten. Sie können sich unabhängig von ihrem momentanen Standort mit anderen Akteuren austauschen. Gleichzeitig kann der räumliche Kontext durch die Verbindung mit virtuellen Elementen eine neue Bedeutung erlangen.

### Vorteile nutzen

Beim mobilen Lernen in Unternehmen erhält die Unterstützung der Wertschöpfung als wichtiges Ziel der betrieblichen Weiterbildung besondere Bedeutung. Die Vorteile können in unterschiedlicher Weise dazu genutzt werden, die Wertschöpfung zu unterstützen:

### Vier Grundformen des mobilen Lernens im Unternehmen mit Hilfe von IKT

	Interaktivität (Mensch – Maschine)	Interaktion (Mensch – Mensch)
Lernen im unmittelbaren Wertschöpfungskontext	Individuelles on-the-job-Lernen	Gemeinsames on-the-job Lernen
Lernen im mittelbaren Wertschöpfungskontext	Themenbezogenes Lernen bei Gelegenheit	Themenbezogenes Gruppenlernen

Beim „Lernen im unmittelbaren Wertschöpfungskontext“ haben die Lernaktivitäten einen direkten inhaltlichen und zeitlichen Bezug zu den Arbeitsaufgaben der Mitarbeiter. Lernen kann durch eine Arbeitssituation ausgelöst werden. Das Gelernte kann auch unmittelbar angewandt werden und somit in die Wertschöpfung einfließen. Beim „Lernen im mittelbaren Wertschöpfungskontext“ setzen sich Mitarbeiter mit Lerninhalten auseinander, die keinen direkten Bezug zur momentanen Arbeitstätigkeit haben. Thematische Inhalte werden zum Beispiel durch einen Weiterbildungskurs vorgegeben. Die Mitarbeiter lernen an beliebigen Orten und zu beliebigen Zeiten mit dem Ziel, Kompetenzen für zukünftige wertschöpfende Tätigkeiten aufzubauen. Mobile Technologien können zwei Medienfunktionen unterstützen, die zu grundlegend unterschiedlichen Lernszenarien führen: Einerseits können sie die Interaktion zwischen verschiedenen Akteuren unterstützen. Mitarbeiter nutzen dabei die mobilen Geräte, um sich mit Kollegen oder Trainern abzustimmen und auszutauschen. Sie nutzen dazu Kommunikationsfunktionen wie SMS, Chat, Videokonferenzen, Blogs, Foren oder Wikis. Andererseits können sie den Mitarbeitern die Bedienung interaktiver Software oder den Zugang zu multimedialen Lerninhalten ermöglichen. Lernende bearbeiten beispielsweise Animationen, Simulationen bedienen Expertensysteme oder greifen auf Wissensdatenbanken zu.

### Vier Grundformen

Entlang den Achsen „Wertschöpfungsbezug“ sowie „Medienfunktion“ können vier Grundformen des mobilen Lernens in Unternehmen mit der Unterstützung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) unterschieden werden. Dazu gehören das individuelle sowie das gemeinsame on-the-job-Lernen, außerdem das themenbezogene Lernen bei Gelegenheit sowie das themenbezogene Gruppenlernen. (Abb.) Beim individuellen on-the-job-Lernen nutzen Lernende den Online-Zugang zu Lerninhalten und Applikationen mit einem unmittelbaren Bezug zu momentanen Arbeitsaufgaben. Eine „Mobile Learning Plattform“ bietet Ingenieuren beispielsweise die Möglichkeit, während der Reparatur von industriellen Produktionsanlagen mit Wi-Fi und RFID Technologie kontextualisierte und personalisierte Lerneinheiten auf einer Displaybrille zu betrachten. Dabei sind die Verinnerlichung von Funktionalitäts- und Reparaturprinzipien wichtige Lernziele. Beim gemeinsamen on-the-job-Lernen werden zur Lösung und Reflexion einer Problemstellung aus dem Arbeitsprozess Trainer oder andere Trainingsteilnehmende beigezogen. Beispiel: Krankenschwestern einer Pflegestation produzieren kurze Videos zum Umgang mit medizinischen Geräten. Diese können von anderen Mitarbeitern bei Bedarf vor Ort via Barcodeleser auf ihren PDAs betrachtet werden.

Greifen Mitarbeiter außerhalb unmittelbarer Wertschöpfungsprozesse auf Lerninhalte zu, so kann von themenbezogenem Lernen bei Gelegenheit gesprochen werden. Sie genießen zeitliche und räumliche Freiheiten bei der Bearbeitung eines vorgegebenen Themas. Verkaufsmitarbeitende werden beispielsweise via Mobilgerät entsprechend ihres Profils (Position, Funktion) und ihrer persönlichen Präferenzen (Region, Expertise, Interessen) automatisch über neu verfügbare Lerneinheiten informiert. Sie können diese auf ihr Mobilgerät laden und während Leerzeiten (etwa Wartezeiten am Flughafen) bearbeiten.

Beim themenbezogenen Gruppenlernen treten Mitarbeiter mit Trainern oder Lernenden in Kontakt, um sich Kompetenzen zu einem vorgegebenen Thema anzueignen, die sie später wertschöpfend einsetzen können. Lehrlinge werden zum Teil an dezentralen Arbeitsorten geschult. Während dieser Zeit sendet der Lehrer den Lehrlingen täglich Fragen zur Reflexion des Lernfortschrittes auf das Mobiltelefon. Die Lehrlinge dokumentieren ihre Lernerfahrungen mit Text, Fotos und Videoclips in einem elektronischen Lerntagebuch. Der Lehrer überwacht so den Lernfortschritt und kann den Lehrlingen bei Bedarf Feedback geben.

### Erfahrungen aus Pilotprojekten

Mobile Lernszenarien werden seit mehreren Jahren zum größten Teil im Rahmen von Pilotprojekten untersucht und an Konferenzen (wie

MLEARN oder IADIS) diskutiert. Hier ein kleiner Einblick in Erfahrungsberichte: Lerngruppen der London Metropolitan University nutzten PDAs zur Auseinandersetzung mit historischen Daten zu einem Gebiet in London. Die Evaluation der Darstellungsformen interaktiver Multimediainhalte ergab eine Überlegenheit von Audio gegenüber Text.

IBM stellt das personalisierte E-Learning-Angebot auch für Mobilgeräte zur Verfügung. Um die menschliche Interaktion beim Lernprozess zu fördern, können Lernende zusätzlich via Link mit den Autoren Kontakt aufnehmen. Ein Erfahrungsbericht zu drei EU-Projekten am Norwegian Knowledge Institute betont die Bedeutung des geräteunabhängigen Zugriffs auf serverseitige Applikationen.

Die Lufthansa School of Business übermittelt Führungskräften im Anschluss an Weiterbildungskurse per SMS Anwendungsaufgaben zum Zeit- und Selbstmanagement, um den Lerntransfer in den Arbeitsalltag zu verbessern.

Erfahrungen aus Pilotprojekten deuten darauf hin, dass der Einsatz von mobilen Endgeräten unter bestimmten Umständen eine sinnvolle Ergänzung zu bestehenden Formen der betrieblichen Weiterbildung darstellen kann. Für Unternehmen, die einen Einsatz von mobilen Technologien in der Weiterbildung erwägen, stellt sich aber die Frage, unter welchen Voraussetzungen ein Zusatznutzen geschaffen werden kann.

### Kritische Analyse

Aus den Erfahrungen zahlreicher Pilotprojekte kann ein vorläufiges Modell zur kritischen Auseinandersetzung mit den Rahmenbedingungen des Einsatzes mobiler Technologien in der Weiterbildung abgeleitet werden. Das Modell orientiert sich an der Entscheidungsmatrix zur wertschöpfungsorientierten E-Learning Entwicklung und unterscheidet folgende Kategorien von Einflussgrößen, die abhängig von

### Lese-Tipp

- Bärbel Bergmann: **Training für den Arbeitsprozess. Entwicklung und Evaluation aufgaben- und zielgruppenspezifischer Trainingsprogramme.** vdf Hochschulverlag Zürich 1999, ISBN-13 9783728126443, 40,80 Euro
- Claudia Loroff, Katja Manski, und Walter Mattauch: **Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung. Lernprozesse gestalten, Kompetenzen entwickeln.** Bertelsmann Verlag Bielefeld 2006, ISBN-13 9783763934454, 24,90 Euro

der angestrebten Form des mobilen Lernens bei einer kritischen Analyse berücksichtigt werden sollten.

- **Wertschöpfungsbezug:** Die Entwicklung des Lernszenarios orientiert sich an den Anforderungen des Wertschöpfungsprozesses und an den Defiziten bei Mitarbeiterkompetenzen.
- **Organisatorische Rahmenbedingungen:** Mobiles Lernen erfolgt im Rahmen einer partiellen Integration von Arbeits- und von Lernorganisation.
- **Arbeitsorganisation:** Die Mobilität von Mitarbeitern und das Lernen bei der Arbeit werden im Rahmen der bestehenden Arbeitsorganisation unterstützt.
- **Lernorganisation:** Der Einsatz von Mobilgeräten wird durch Trainer gefördert. Die durch mobile Technologien unterstützten Sozialformen und Lernmethoden werden gezielt eingeführt und gefördert. Mitarbeitende haben Erfahrungen mit sozialer Interaktion beim Lernen.
- **Personale Rahmenbedingungen der Lernenden:** Die Lernenden verfügen über die nötigen Voraussetzungen für das mobile Lernen (Medienkompetenz).
- **Technologische Rahmenbedingungen:** Geräte und Netzwerke gewährleisten einen störungsfreien Ablauf des Lernprozesses. Elektronische, multimodale Lerninhalte können mit Mobilgeräten abgerufen werden und sind auf diesen gut darstellbar.

### Internet-Tipp

- Eric Lesser: **The mobile working experience. A European perspective.** IBM Business Consulting Services & Economist Intelligence Unit, 2005. Download kostenlos. [www-935.ibm.com/services/de/bcs/pdf/2005/mobile-working-experience.pdf](http://www-935.ibm.com/services/de/bcs/pdf/2005/mobile-working-experience.pdf)