

# Lebenslanges Lernen im Prozess der Arbeit

## Evaluation eines Transfermodells für die betriebliche Weiterbildung

► Lernen wird zunehmend selbstorganisiert und im Kontext der Arbeitsinhalte und -prozesse durchgeführt. Im Modellversuch „Lernen im Prozess der Arbeit – Bewusstseinsförderung für lebenslanges Lernen bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern“ (LiPA) entstand ein Transfermodell zur Gestaltung entsprechender Fortbildungsmaßnahmen. Dieses Modell wurde in Anlehnung an die problemorientierte Lern- und Reflexionsschleife entwickelt. Der vorliegende Artikel beschreibt zunächst das Modell und geht dann auf die Evaluation durch die Beteiligten ein. Hier stehen besonders die Zufriedenheit mit den Fortbildungsmaßnahmen sowie die Identifizierung positiv herausragender Lernmethoden und Rahmenbedingungen für selbstorganisiertes, lebenslanges Lernen im Vordergrund.

Die Autoren danken Herrn Reichert, Herrn Weislogel und Frau Engelfried für die inhaltlichen Anregungen zum vorliegenden Artikel.



**SVEN SCHULTE**

Wiss. Mitarbeiter am Lehrstuhl Technik und ihre Didaktik der Universität Dortmund



**JUDITH SCHULZ**

Wiss. Mitarbeiterin in der Abteilung Arbeitsprozesse und berufliche Bildung am Institut Technik und Bildung der Universität Bremen

### „Neues“ Lernen in der Arbeitswelt

Wettbewerb vollzieht sich nicht nur auf dem Sektor von Gütern und Produkten, sondern betrifft auch das Wissen selbst, mit dem neue Produkte und Dienstleistungen entstehen können. In der Wissensgesellschaft gestaltet sich das Wissen permanent komplexer und wird dabei immer schneller obsolet. Folglich ist eine neue Art des Lernens notwendig, um schnell und nachhaltig Wissen zu erlangen und in der Praxis nutzen zu können. Oftmals meint neues Lernen an dieser Stelle ein *selbstorganisiertes* Lernen, welches von den einzelnen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ausgeht. Parallel dazu sind Lernprozesse nach aktuellen Forderungen genauer auf konkrete Arbeitsinhalte zu beziehen, um schnelle Lern- und Arbeitserfolge zu ermöglichen. Für die Bildungsträger oder -einrichtungen und insbesondere auch für Unternehmen entsteht damit eine veränderte Bildungsaufgabe. Der Erkenntnis eines Veränderungsbedarfs muss die Umsetzung einer (passend gestalteten) Schnittstelle zwischen Bildung und Arbeit folgen. Damit das erforderliche Wissen entstehen und ausgebaut werden kann, müssen Unternehmen diesen Wandlungsprozess unterstützen und auf die gewandelten Lernanforderungen ange-

#### Der Modellversuch LiPA

##### Beteiligte Partner:

- der Edelmetall- und Technologiekonzern Heraeus Holding GmbH (Heraeus),
- die Gesellschaft für Wirtschaftskunde e. V. als regional ansässiger Weiterbildungsträger und
- der Lehrstuhl für Technik und ihre Didaktik (Universität Dortmund) als wissenschaftliche Begleitung.

##### Start des Modellversuchs: 1. Dezember 2005

Ausgangspunkt/Fragestellung: In welcher Form kann eine Kultur des lebenslangen und selbstorganisierten Lernens innerhalb eines Unternehmens implementiert werden?

**Ziel:** Einerseits sollten Umsetzungsformen auf der Ebene des Individuums (der Mitarbeiter/-innen) entwickelt werden. Andererseits wurde die Gestaltung auf organisatorischer Ebene, also auf der Ebene des Unternehmens und der vorliegenden Rahmenbedingungen fokussiert.

**Projektfinanzierung:** Kofinanzierung des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung und des Europäischen Sozialfonds (ESF).

messen reagieren. Die Aufgabe besteht darin, dass sich Unternehmen im Sinne einer lernenden Organisation anpassen und ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die Möglichkeit geben, ihre individuellen Potentiale auszuschöpfen. Damit einher geht ein entsprechender Lernkulturwandel mit dem Ziel, eine Kultur des lebenslangen Lernens in der betrieblichen Weiterbildung zu implementieren. Dieser Wandel ist häufig mit Verfahren des Selbstmanagements und der Selbstevaluation der betrieblichen Weiterbildung durch die Mitarbeiter/-innen verbunden (vgl. GELDERMANN u. a. 2001).

## Theoretische Grundlagen für den Modellversuch „LiPA“

Da der Lernertrag mittels klassischer Lernmethoden des angeleiteten (und dabei womöglich noch auf die Schulzeit begrenzten) Lernens nicht mehr angemessen bzw. ausreichend für die heutigen Anforderungen ist, existiert die Forderung nach einem „lebenslangen Lernen“ auf nationaler wie auf internationaler Forschungsebene. Diese Notwendigkeit zeigt sich u. a. auch dadurch, dass die Kommission der Europäischen Union verschiedene Programme zur Gestaltung und Erprobung des lebenslangen Lernens fördert (PÜTZ 2003).

Im Kontext der Arbeit wird vielfach das selbstorganisierte Lernen als „unverzichtbare Voraussetzung für lebenslanges Lernen und der damit verbundenen Möglichkeit, ein mündiges und selbstbestimmtes Leben führen zu können“, dargestellt (BÜSER u. a. 2003). Neben anderen Darstellungen wird der selbstorganisierte Lernprozess nach BÜSER u. a. in vier Phasen aufgeteilt. Der Weg dorthin führt von der untersten Stufe, dem Selbstlernen, zur zweiten Stufe, dem selbstgesteuerten bzw. selbstregulierten Lernen, zur dritten Stufe, dem selbstbestimmten Lernen und schließlich zum selbstorganisierten Lernen (ebd., S. 30 ff.). ERPENBECK/SAUER (2001) führen die eigene Gestaltung von Lernzielen, Operationen, Strategien und Kontrollprozessen als Merkmale eines selbstorganisierten Lernens an und betonen dabei gleichzeitig die (auf Inhalte und Methoden bezogene) Offenheit dieses Lernens. Abgesehen davon muss beim Individuum die Befähigung und die Bereitschaft zum selbstorganisierten Lernen gegeben sein, da gerade die Eigenständigkeit einer Person für diese Art des Lernens charakteristisch ist.

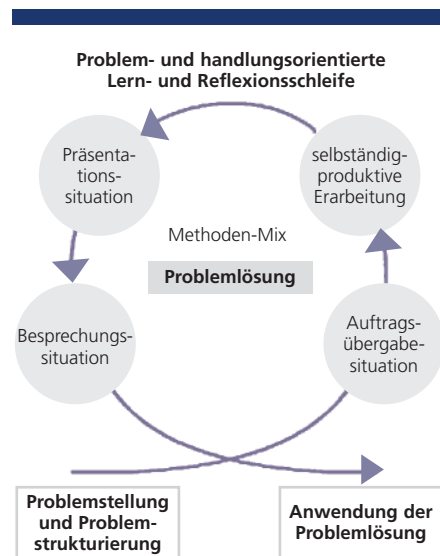
Das selbstorganisierte Lernen zeichnet sich damit auch durch einen starken Handlungsbezug aus. Aus diesem Grund wurde neben dem genannten Modell von BÜSER u. a. und den Ergänzungen von ERPENBECK/SAUER auch das Konzept der *handlungsorientierten Lern- und Reflexionsschleife* von OTT (2007) im Modellversuch „LiPA“ berücksichtigt (siehe Abb. 1). Dabei wird eine Problemstellung bzw. Auf-

gabe z. B. leittextgestützt oder als selbstorganisiertes Projekt durchgeführt. Die Umsetzung des Projekts folgt dabei der klassischen, dreiphasigen Handlungsweise des Planens, Durchführens und Kontrollierens. Der Kernprozess der Problemlösung oder Aufgabenbewältigung setzt sich zusammen aus der Phase der „Auftrags-Übergabe-Situation“, der „selbständig-produktiven Erarbeitung“ und der „Präsentation und Besprechung der Arbeitsergebnisse“. Ist letzteres erfolgt, findet die konkrete Umsetzung bzw. eine neue Problemlösung statt.

## Transfermodell für eine Fortbildungskonzeption bei Heraeus

Mit Unterstützung der Universität Dortmund ist die handlungsorientierte Lern- und Reflexionsschleife von Heraeus in ein prozessartiges Transfermodell überführt worden. Dieses Modell besteht aus vier Schritten (siehe Abb. 2) und stellt den Rahmen für ein neues Fortbildungskonzept dar. In Analogie zum beschriebenen Entstehungskontext des Modellversuchs verfolgte Heraeus damit zwei Ziele: Auf der einen Seite war es das Ziel, ein Verständnis für das selbstorganisierte, lebenslange Lernen bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu entwickeln. Darüber hinaus ist es notwendig, für diese Umsetzung geeignete Rahmenbedingungen am Lernort Betrieb und damit ein geeignetes methodisches Lehr-Lern-Setting zu schaffen. Abbildung 2 verdeutlicht die methodisch-konzeptionelle Vorgehensweise zur Gestaltung der Fortbildungsmaßnahmen. Diese Konzeption wurde im Rahmen von „LiPA“ für verschiedene Module bei Heraeus erprobt. Als „Modul“ werden hier die verschiedenen Produktionsschritte der am Modellversuch teilnehmenden Unternehmenstochter „Heraeus Noble Light“

Abbildung 1 Die handlungsorientierte Lern- und Reflexionsschleife



Quelle: nach OTT (2007)

Abbildung 2 Prozess des Transfermodells für „LiPA“

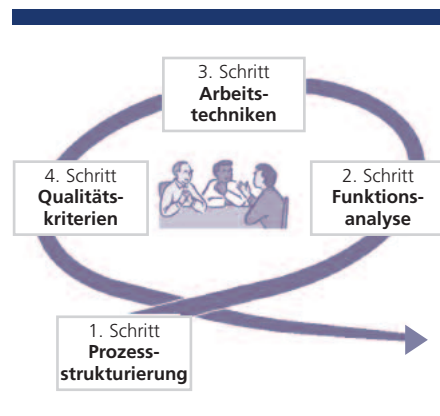


Tabelle 1 Umsetzung des Transfermodells im Modul „Quetschprozess“

1. Schritt: Prozessstrukturierung	
<b>Konzept und Ziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorstellung des Ablaufs der Maßnahme</li> <li>• Vorstellung der Ziele: Förderung des Verständnisses zwischen Abteilungen; Verbesserung der fachlichen Qualifikation; Verbesserung der Produktqualität</li> <li>• Gemeinsame, interaktive Erarbeitung ergänzender Inhalte (Qualifizierungsgespräche, Erfahrungswissen der Teilnehmenden)</li> <li>• Aufzeigen des Zusammenhangs zwischen Qualifizierungsgesprächen der Mitarbeiter/-innen und den Lernzielen des Trainings</li> </ul>	<b>Praktische Umsetzung und Methoden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weitergabe von Erfahrungswissen und Anregung zum Wissensaustausch im Workshop (z. B. Brainstorming)</li> <li>• Gemeinsame Erarbeitung einer Agenda für die Fortbildung (z. B. Erstellung einer Plakativwand)</li> </ul>
2. Schritt: Funktionsanalyse	
<b>Konzept und Ziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erarbeitung der einzelnen (Teil-)Schritte des Produktionsablaufs durch die Teilnehmer/-innen in Form eines interaktiven Lernens</li> <li>• Ziel: Förderung des Verständnisses für die Bedeutung und Anknüpfungspunkte der eigenen Tätigkeit</li> </ul>	<b>Praktische Umsetzung und Methoden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erarbeitung von Ablaufdiagrammen für den (in verschiedenen Varianten möglichen) Quetschprozess durch die Mitarbeiter/-innen</li> <li>• Mitarbeiter/-innen bilden Gruppen, wobei jede Gruppe u. a. über die Arbeitstätigkeiten der anderen Gruppen informiert wird</li> <li>• Zusätzlich Analyse, aus welchen Teilfunktionen oder Aufgaben sich der Gesamtprozess zusammensetzt</li> </ul>
3. Schritt: Arbeitstechniken	
<b>Konzept und Ziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufzeigen und Erläutern der verschiedenen Fertigungsverfahren für die einzelnen Arbeitsschritte</li> <li>• Ziel: Kenntnisse über die verschiedenen Tätigkeiten der Mitarbeiter/-innen und Kollegen/Kolleginnen erlangen – Erfassung und Sicherung des Erfahrungswissens</li> </ul>	<b>Praktische Umsetzung und Methoden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lösung: Erfassung und Sicherung des Erfahrungswissens der Teilnehmer/-innen, indem alle Arbeitsschritte an den unterschiedlichen Quetschmaschinen im Quetschprozess schematisch dargestellt und dokumentiert werden</li> <li>• Erkundung des Quetschprozesses in der Fertigung kann ergänzende Hinweise hervorbringen und bietet gleichzeitig ein Erprobungsfeld für die Dokumentation</li> </ul>
4. Schritt: Qualitätskriterien	
<b>Konzept und Ziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erarbeitung der Kriterien für die Bestimmung der Qualität</li> <li>• Erarbeitung der Einflussfaktoren für eine „gute“ Qualität</li> </ul>	<b>Praktische Umsetzung und Methoden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikation von fehlerhaften Quetschungen anhand der festgelegten Kriterien (z. B. durch Ursache-Wirkungs-Diagramm)</li> <li>• Zuordnung einzelner Fehlerursachen durch die Teilnehmer/-innen</li> </ul>

bezeichnet. Je nach Produkt sind bis zu sechs Schritte der (Speziallichtquellen- und Lampen-)Herstellung notwendig, und die Module sind nach den jeweiligen Schritten benannt:

- Modul 1: Glühen und Schmelzen (für Quarzglas)
- Modul 2: Elektroden- und Wendelherstellung
- Modul 3: Quetschprozesse
- Modul 4: Vakuumtechnik und Dosierprozess
- Modul 5: Prüfprozess und Messtechnik
- Modul 6: Endmontage und Verbindungstechnik

Die Zielgruppe für die betrieblichen Weiterbildungsmaßnahmen bestand demnach aus den im jeweiligen Modul des Produktionsprozesses Tätigen. Ein zentrales Element ist dabei die Unterstützung der Fortbildung durch eine/n Vorgesetzte/n gewesen, die/der sich als „Lerncoach“ versteht. Die Lehrperson nimmt also die Rolle eines Prozessbeglei-

ters oder Moderators für den Lernprozess ein. Im Betrieb steuern damit die Produktionsverantwortlichen die Lernanstrengungen der Mitarbeiter/-innen. Die Unterstützung der Lernprozesse ist somit, wie es auch schon in anderen Modellversuchen erfolgreich gezeigt wurde, bewusst in ihr Aufgabengebiet zu integrieren (KRAUS/MOHR 2004). Mit der Etablierung eines „Lerncoachs“ wurden größere Erfolgsaussichten eingeräumt, da sowohl die bewusste Einbindung von (thematischen) Experten als auch die Unterstützung der Lernprozesse durch Vorgesetzte die Akzeptanz seitens der Mitarbeiter/-innen erhöhen.

Am Beispiel des Moduls „Quetschprozesse“ wird in tabellarischer Form aufgezeigt, wie das Transfermodell konkret umgesetzt wurde. Die Spalte *Konzept* beschreibt jeweils die Ziele der vier Schritte, während die Spalte *Praktische Umsetzung* auf Inhalte und eingesetzte Methoden eingeht (siehe Tab. 1).

## Erfolgreiche Anwendung des Transfermodells

Das Transfermodell wurde bei Heraeus eingesetzt und anschließend hinsichtlich seines Erfolgs und seiner Transferfähigkeit evaluiert. Für die Evaluation wurde ein „Feedbackbogen“ entwickelt. Dieses Instrument<sup>1</sup> bestand nach einem Pretest mit anschließender Überarbeitung letztendlich aus zehn Items mit geschlossenen Antwortkategorien und beinhaltete zusätzlich drei offene Fragen. Die Befragungsbereiche umfassten Daten zur Beurteilung der Inhalte, der Lehr-Lern-Methoden und der Rahmenbedingungen der Fortbildung. Die anonyme Befragung wurde im Anschluss an die Modulfortbildungen im Technischen Training der HNG durchgeführt. Insgesamt nahmen 88 Mitarbeiter/-innen an der Befragung teil. Aus Gründen der Anonymität wurde auf die Erhebung der biographischen Daten (Alter, Geschlecht) verzichtet.

Die Ergebnisse zur „Gesamtbeurteilung des Moduls“ (siehe Abb. 3) sind insgesamt sehr positiv. Erkennbar ist, dass ein Drittel der Befragten „Sehr zufrieden“ und weit über die Hälfte noch „Zufrieden“ mit der Fortbildung für das jeweilige Modul waren. Negative Bewertungen wurden nicht abgegeben. Der „Praxistransfer“ des erworbenen Wissens wurde ebenfalls größtenteils positiv bewertet (siehe Abb. 4). Gut 60 Prozent der Befragten betonten ihre Zufriedenheit mit dem Praxistransfer. Auffällig ist allerdings, dass jede/r Vierte hierzu keine Antwort gab. Nach den Ursachen ist noch zu forschen: Entweder waren die Inhalte für einen nicht geringen Teil wenig praxistauglich, oder es verursachte Schwierigkeiten, zum Zeitpunkt der Befragung bereits eine Einschätzung abzugeben.

<sup>1</sup> Der Evaluationsbogen liegt am LTD vor und kann bei Interesse bei den Autoren des Artikels angefordert werden.

Abbildung 3 **Gesamtbeurteilung** (Häufigkeit der Nennungen)\*

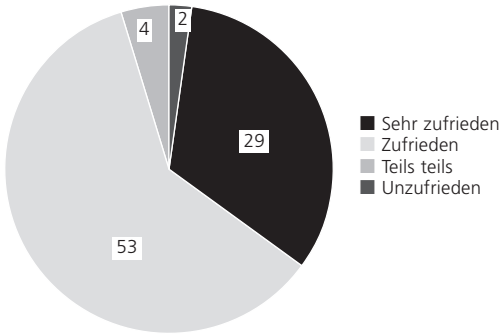
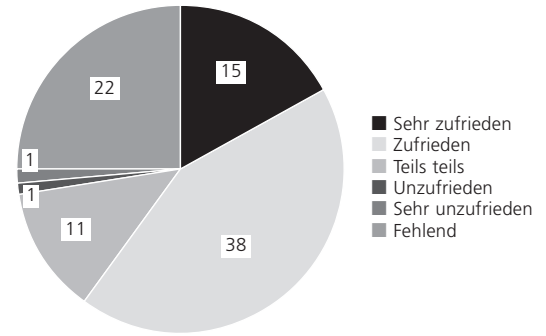


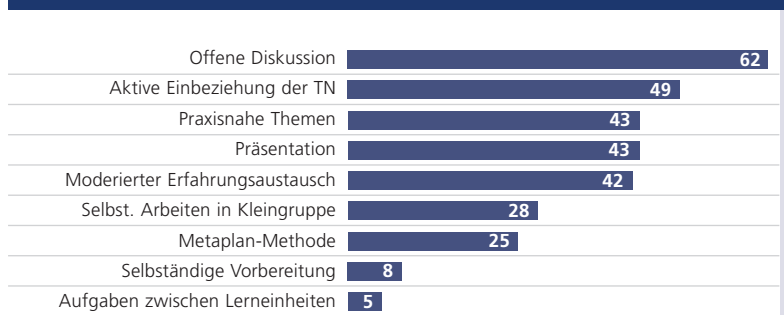
Abbildung 4 **Beurteilung Praxistransfer** (Häufigkeit der Nennungen)\*



\* Die Stichprobe verteilte sich dabei wie folgt auf die Module:  
 Modul 1 = 0 Teilnehmer, Modul 2 = 21 Teilnehmer, Modul 3 = 25 Teilnehmer,  
 Modul 4 = 4 Teilnehmer, Modul 5 = 6 Teilnehmer, Modul 6 = 32 Teilnehmer.

Im Rahmen des Modellversuchs war es auch wichtig zu erfahren, wie wirksam die neu gestalteten Rahmenbedingungen sind und welche lernförderlichen Methoden besonders gut für ein selbstorganisiertes Lernen angenommen werden. Dementsprechend wurden im Fragebogen die eingesetzten Methoden und die gestalteten Rahmenbedingungen als feste Antwortkategorien vorgegeben und um eine offene Antwortmöglichkeit ergänzt.

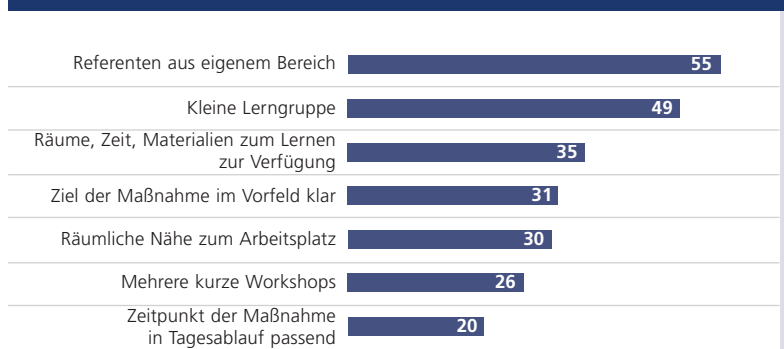
Abbildung 5 **Lernförderliche Methoden** (Häufigkeit der Nennungen)\*



\* Mehrfachnennungen möglich

Abbildung 5 zeigt, dass vor allem ein *offener Austausch unter den Teilnehmern* sowie die damit verbundene *aktive Einbeziehung* sehr gut angenommen wurden. Auch *praxisnahe Themen*, die *Präsentationen* und *Moderierter Erfahrungsaustausch* wurden oft genannt. Negativ fielen die *Selbständige Vorbereitung* und die *Aufgaben zwischen den Lerneinheiten* auf. Beides ist in der Gestaltung als Hausaufgabe bzw. intensive individuelle Lernaufgabe offensichtlich noch optimierbar. In Abbildung 6 zeigen sich die genannten lernförderlichen Rahmenbedingungen in der Reihenfolge der Häufigkeit der Nennungen. Als besonders hilfreich wurde die Tatsache hervorgehoben, dass die *Referentinnen und Referenten* aus dem jeweils *eigenen Arbeitsbereich* kamen. Die zweithäufigste Nennung betraf die *Organisation der Lerngruppen in kleiner Personenzahl*.

Abbildung 6 **Lernförderliche Rahmenbedingungen\***



\* Mehrfachnennungen möglich

## Fazit und Ausblick

Die Befragungsergebnisse zeichnen insgesamt ein sehr erfreuliches Bild: Sowohl die Gesamtzufriedenheit als auch die Einschätzung des Praxistransfers lassen stark vermuten, dass die Adaption der handlungsorientierten Lern- und Reflexionsschleife in ein Konzept zur Gestaltung unternehmensinterner Qualifizierungsmaßnahmen gelungen ist und Wirkung zeigt. Auch die innerhalb der Qualifizierung angewendeten Lernmethoden sowie die Gestaltung von Rahmenbedingungen werden seitens der Teilnehmer/

-innen erkannt, von vielen sehr positiv gesehen und als hilfreich für den eigenen Lernprozess eingestuft. Die nächsten Schritte unterteilen sich in zwei Aufgaben, um das Prozessmodell in seinem Einsatz und bezüglich seiner Transferfähigkeit zu optimieren:

## ZUSAMMENHANGSANALYSEN

Die bisherigen deskriptiven Auswertungen geben einen ersten positiven Eindruck. Interessante Ergebnisse können darüber hinaus noch weitergehende Analysen liefern, die

1. bivariate Zusammenhänge, z. B. zwischen der Zufriedenheit und den eingesetzten Lernmethoden oder auch zwischen den einzelnen Modulen und den Rahmenbedingungen des Lernens in den Blickpunkt rücken und
2. die qualitativen Aussagen zu den offenen Antwortkategorien hinsichtlich der Verbesserung der Lernmöglichkeiten im Kontext der Arbeit auswerten.

## LERNCOACHMAPPE

Die Ergebnisse der Gestaltung der Qualifizierungsmaßnahme einschließlich der beratenden Unterstützung und Begleitung durch die Ausbilder werden in einer Lerncoachmappe festgehalten. Diese Mappe stellt ein transferfähiges Produkt des Modellversuchs dar und beinhaltet Maßnahmen und Anregungen, um besonders kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) die Möglichkeit zu bieten, innerhalb des eigenen Unternehmens selbstorganisierte und lebenslange Lernprozesse zu implementieren. Insgesamt werden dabei bekannte Ergebnisse aus der Forschung

(ERNST/MICHEL 2004), aber auch die erfolgreichen Elemente einer Gestaltung betrieblicher, zum lebenslangen und selbstorganisierten Lernen anregender Fort- und Weiterbildungen aus dem Modellversuch „LiPA“ einfließen. ■

## Literatur

BÜSER, T.: In: WITTHAUS, U.; WITTWER, W.; ESPE, C. (Hrsg.): *Selbstgesteuertes Lernen. Theoretische und praktische Zugänge*. Bielefeld 2003

ERNST, H.; MICHEL, H.: *Service-Aus- und Weiterbildner unterstützen die Aus- und Weiterbildung in KMU. Erfahrungen aus dem Modellversuch EPOS*. In: BWP 33 (2004) 2, S. 17–20

ERPENBECK, J.; SAUER, J.: *Das Forschungs- und Entwicklungsprogramm „Lernkultur Kompetenzentwicklung“*. In: *Arbeiten und Lernen. Lernkultur Kompetenzentwicklung und Innovative Arbeitsgestaltung. QUEM-Report. Schriften zur beruflichen Weiterbildung*. Heft 67, Berlin 2001. S. 9–66

GELDERMANN, B.; KRAUSS, A., MOHR, B.: *Selbstständig lernen im Betrieb: Reflexion als zentrales Element der Selbstlernkompetenz*. In: BWP 30 (2001) 2, S. 38–41

KRAUSS, A.; MOHR, B.: *Prozessorientierung in der betrieblichen Weiterbildung – neue Funktionen für Führungskräfte. Der Vorgesetzte als Lehrberater und Coach*. In: BWP 33 (2004) 5, S. 33–36

OTT, B.: *Grundlagen beruflichen Lernens und Lehrens. Ganzheitliches Lernen in der beruflichen Bildung*. 3. überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin 2007

PÜTZ, H.: „Hans lernt weiter ...“ In: BWP 32 (2003) 3, S. 3–4

Anzeige

# Perspektive Bildungsberatung

## Weiterkommen mit Beratung

Was leistet professionelle Beratung, wer bietet sie an und wer bezahlt sie?

Diese Fragen und noch mehr werden diskutiert auf der diesjährigen wbv-Fachtagung

**Perspektive Bildungsberatung – Chancen für Weiterbildung und Beschäftigung.**

Namhafte ReferentInnen geben Ihnen aktuelle Einblicke in

- **Beratungslandschaft**
- **Beratungspraxis**
- **Beratungswissenschaft**



**5. wbv-Fachtagung**

**Perspektive  
Bildungsberatung**

Chancen für  
Weiterbildung und  
Beschäftigung

**29. – 30. Oktober 2008  
in Bielefeld**

[www.wbv-fachtagungen.de](http://www.wbv-fachtagungen.de)

W. Bertelsmann Verlag  
Ihr Kontakt zur Fachtagung per E-Mail [fachtagung@wbv.de](mailto:fachtagung@wbv.de)

