

Lernerfolgseinschätzungen von Teilnehmenden einer arbeitsprozessorientierten Weiterbildung im Baugewerbe

Evaluationsansatz und -ergebnisse des Projekts Vila-b

► Im Projekt „Virtuelles Lernen auf der Baustelle – Vila-b“ wurde ein Weiterbildungskonzept entwickelt, welches methodisch auf einem Blended-Learning-Ansatz basiert und inhaltlich an realen Arbeitsprozessen der Zielgruppe (Fachkräfte aus dem Handwerk) ausgerichtet ist. Das Konzept wurde mit insgesamt 16 Teilnehmenden erprobt und hinsichtlich des Lernerfolgs evaluiert. Die Evaluation basierte auf zwei Selbsteinschätzungsbögen für das Fachwissen und die arbeitsprozessbezogenen Kompetenzen. Beide Evaluationsinstrumente beinhalten eine vierstufige Skala, die ansteigende Kompetenzniveaus vom Anfänger bis zum Experten beschreibt. Der Beitrag berichtet über die Lernerfolge der Teilnehmenden und über weitere Einsatzmöglichkeiten des vorliegenden Evaluationsansatzes, bei dem die Kompetenzstufen anhand realer Arbeitsprozesse formuliert wurden.

Lernen im Arbeitsprozess – Fokus und Ansatz des Projekts Vila-b

Die Verlagerung des Lernens in die Arbeitsprozesse ist der erste von drei Faktoren, die zur Entstehung und Umsetzung des Projekts „Virtuelles Lernen auf der Baustelle“ (Vila-b) geführt haben:¹ Das Lernen geschieht im Vorhaben Vila-b durch herausfordernde Arbeitssituationen und besitzt damit eine hohe Relevanz für die Fachkräfte. Die Einbettung des Lernens in die Arbeitszusammenhänge gilt seitens der Berufspädagogik als eine zentrale Herausforderung (vgl. u. a. DEHNBOSTEL 2006; SPÖTTL 2009). Der zweite Aspekt war die Entwicklung der Weiterbildung nach einem Blended-Learning-Ansatz mit tutorieller Begleitung: Durch die Einbindung aktueller Informationstechnologie in Form von mobilen Geräten konnte ein kontextbezogenes Lernen und Problemlösen im Arbeitsprozess der Baustelle realisiert werden. Fachliche und methodische Grundlagen wurden in Seminarveranstaltungen gelegt, der PC-Arbeitsplatz diente zur Reflexion und als Medium für selbst organisierte Lernphasen anhand von Lernmodulen. Als dritter Entstehungsgrund für das Projekt ist die Marktsituation in der (ökologischen) Baubranche zu nennen: Dem großen Bedarf an energetischer Gebäudesanierung steht eine Unternehmensstruktur gegenüber, die überwiegend durch Kleinunternehmen mit Nachwuchsproblemen gekennzeichnet ist. Die Weiterbildung Vila-b wurde von Projektpartnern der Universität Bremen (Institut Technik und Bildung, Technologiezentrum für Informatik und Informationstechnik) und der Wirtschaft (Arbeitskreis ökologischer Holzbau e. V. und Claus Holm, Projektmanagement & Consulting, pmIc) entwickelt. Ziel war es, mithilfe der neuen Medien das Lernen mit den Arbeitsprozessen zu verknüpfen und eine innovative Weiterbildung für die eher als bildungsfern einzuschätzende Zielgruppe (Tischler/-in, Zimmerer/-in, Dachdecker/-in und Trockenbauer/-in) umzusetzen und zu evaluieren (vgl. GRANTZ/SCHULTE/SPÖTTL 2008). Die curri-



TORSTEN GRANTZ

Dipl.-Berufspäd., Dipl.-Wirtschaftsing. (FH),
wiss. Mitarbeiter am Institut Technik und
Bildung, Universität Bremen



SVEN SCHULTE

Dipl.-Päd., wiss. Mitarbeiter am Institut
Technik und Bildung, Universität Bremen

¹ Das Projekt Vila-b wurde vom 01.01.2008 bis zum 31.12. 2010 mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und der Europäischen Union (Europäischer Sozialfonds – ESF) gefördert.

cularen Grundlagen der Weiterbildung wurden durch die Anwendung berufswissenschaftlicher Methoden (Fallstudien und Arbeitsprozessanalysen) erfasst (vgl. BECKER/SPÖTTL 2008) und didaktisch aufbereitet (vgl. GRANTZ/SCHULTE/SPÖTTL 2011). Die Evaluation mithilfe von Selbsteinschätzungsbögen ermöglicht Aussagen zu Lernerfolg und Kompetenzentwicklung bei den Teilnehmenden. Ausgangspunkt ist die Überlegung, dass eine reflektierte Bewältigung von Arbeitsprozessen, aufgrund der Auseinandersetzung des Individuums mit der Arbeitssituation, die Entwicklung arbeitsprozessorientierter Kompetenzen ermöglicht. Ein arbeitsprozessorientiertes Kompetenzverständnis beinhaltet dabei einerseits erfahrungsbasiertes Know-how, andererseits wird deutlich, dass auch im beruflichen Kontext notwendige fachlich-analytische Fähigkeiten im Sinne eines Know-how-and-why-something-works Gegenstand der Expertise sind (vgl. NEUWEG 2004).

Instrumente zur Erfassung arbeitsprozessorientierter Kompetenzentwicklung

Die grundlegende Fragestellung war, wie die Entwicklung von Kompetenzen (über den Zeitraum der ca. viermonatigen Weiterbildung) methodisch festgestellt werden konnte, um die Lernerfolge der Teilnehmenden bewerten zu können. Wenn das skizzierte Verständnis der arbeitsprozessorientierten Kompetenzen zugrunde gelegt wird, so wird deutlich, dass die für einen Beruf notwendigen Kompetenzen sich aus dem Zusammenspiel der Komponenten Fachwissen und Arbeitsprozessbewältigung ergeben. Das Fachwissen wurde in den Seminarveranstaltungen und in Lernmodulen am PC vermittelt, die Bewältigung der Arbeitsprozesse hat auf den Baustellen und im Zusammenhang mit realen Arbeitsaufträgen stattgefunden. Gleichzeitig wurden die Arbeitsprozesse in den Seminaren (unter Berücksichtigung von Problemlösungen und Lerneffekten) nachträglich diskutiert und durch die Verknüpfung mit Theorieinhalten reflektiert. Eine Darstellung der Lernerfolge der Weiterbildung hinsichtlich einer Kompetenzentwicklung war daher für beide genannten Komponenten vorzunehmen, und zwar durch einen Vergleich des Niveaus zu Beginn und zum Ende der Maßnahme.

Tabelle 1 Beispielitems für „Fachwissen“

| Lernmodul 5: Wärme – Grundlagen | Stimme voll zu | Stimme eher zu | Stimme eher nicht zu | Stimme gar nicht zu |
|--|----------------|----------------|----------------------|---------------------|
| 1) Ich kann am Beispiel einer Wohngebäude-skizze das Prinzip der Wärmeleitung erklären. | | | | |
| 2) Ich kann am Beispiel einer Wohngebäude-skizze das Prinzip einer Wärmebrücke erklären. | | | | |

ENTWICKLUNG DES FRAGEBOGENS „FACHWISSEN“

Der Fragebogen Fachwissen enthält insgesamt 35 Items. Jedes Item wurde so formuliert, dass es mit der Formulierung „Ich kann...“ beginnt und sich eine Beschreibung einer auf Fachwissen basierenden Handlung oder der Wissensthematik selbst anschließt. Inhaltlich beziehen sich die Items auf die Lernmodule, wie sie in der Weiterbildung vermittelt wurden. In Tabelle 1 sind beispielhaft zwei Items zu sehen, die sich auf eines der Lernmodule beziehen und einen Einblick zur Ausrichtung bzw. Ausgestaltung des Fragebogens Fachwissen geben:

Die Antwortskala ist eine vierstufige Skala, die durch die Itemformulierung und der damit verbundenen Selbsteinschätzung der Teilnehmenden an die Kompetenzniveaus von DREYFUS/DREYFUS (1987, S. 37 ff.) angelehnt ist. Die Antwort „Stimme gar nicht zu“ repräsentiert damit die Antwort, die am ehesten auf einen „Anfänger“ für das Wissen und die Fähigkeiten in der ökologischen Altbausanierung schließen lässt. Die weiteren Antwortkategorien entsprechen dem Level eines „Fortgeschrittenen“ („Stimme eher nicht zu“), eines „Könners“ („Stimme eher zu“) und eines „Experten“ („Stimme voll zu“).

ENTWICKLUNG DES FRAGEBOGENS „ARBEITSPROZESS“

Der Fragebogen Arbeitsprozess wurde für insgesamt fünf verschiedene, im Rahmen von Arbeitsprozessanalysen identifizierte Kernarbeitsprozesse entwickelt (zur Methodik und zu den Ergebnissen zur Identifikation von Arbeitsprozessen im Projekt Vila-b vgl. GRANTZ/SCHULTE/SPÖTTL 2008). Damit sollte das Level der Teilnehmenden bezüglich des vorhandenen Know-how abgebildet werden. In Anlehnung an Referenzlösungen, die in Zusammenarbeit mit Expertinnen und Experten erstellt wurden, werden für jeden Kernarbeitsprozess die Arbeitsschritte zur Bearbeitung eines Auftrags – orientiert an den tatsächlichen Arbeitsprozessen – aufgeführt. Für jeden dieser einzelnen Arbeitsschritte sind wiederum vier Kompetenzstufen in Anlehnung an DREYFUS/DREYFUS beschrieben. Abbildung 1 beschreibt die für den Kernarbeitsprozess „Fenstereinbau: Einbau neuer Fenster in Altbauwand mit ökologischer Außendämmung“ vorgesehenen sieben Arbeitsschritte. Zu jedem Schritt ist in der ersten Zeile eine Beschreibung des Vorgehens eines „Anfängers“ und in den folgenden Zeilen die Ausführung dieses Arbeitsschrittes durch einen „Fortgeschrittenen“, einen „Könnner“ oder einen „Experten“ zu finden.

Methodische Hinweise und Durchführung der Befragungen

Beide Fragebögen wurden anhand anerkannter methodischer Grundlagen entwickelt (vgl. BORTZ/DÖRING 2006). Für den Fragebogen Fachwissen wurden die Ziele der Lernmodule zugrunde gelegt und die Items mit Expertinnen

Abbildung 1 Schritte und Kompetenzstufen des Kernarbeitsprozesses Fenstereinbau

| Fragebogen Arbeitsprozess (Vila-b) | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|---|---|--|---|
| 1) „FENSTEREINBAU“ (Einbau neuer Fenster in Altbauwand mit ökologischer Außendämmung) | | | | | | | | |
| | Aufgabenplanung | Transport | Ausbau alter Fenster | Vorbereitung/Passung Einbau | Einbau | Abdichten/Verkleiden | Übergabe | |
| 1 | Ich bekomme einen Auftrag übertragen und konkrete Anweisungen für die zu verwendenden Fensterelemente, Werkzeuge und Unterlagen | Ich bekomme Anweisungen, um die Fensterelemente aufzuladen, zu polstern und mit Spangurten zu befestigen. | Ich bekomme konkrete Anweisungen, um die alten Fensterelemente auszubauen. | Ich bekomme genaue Anleitungen, um die Passung und den Einbau vorzubereiten. | Für den Einbau wird mir genau vorgegeben, welche Schritte zu tun sind. | Die Abdichtung/Verkleidung nehme ich gemäß konkreter Anweisungen vor. | Die Übergabe erfolgt nach detaillierten Vorgaben, die ich von einem Arbeitskollegen erhalte. | 1 |
| 2 | Ich bekomme einen Auftrag übertragen und erkenne aus den Dokumenten die zu verwendenden Fensterelemente, Werkzeuge und Unterlagen. | Ich bin in der Lage, diejenigen Fensterelemente, die ich schon mal beladen habe, selbstständig aufzuladen, zu polstern und mit Spangurten zu befestigen. | Ich bin in der Lage, mir bekannte Fensterelemente, auch mit Verwendung der geeigneten Werkzeuge, selbstständig auszubauen. | Ich bin in der Lage, bei mir bekannten Fensterelementen die Passung größtenteils selbstständig vorzunehmen. | Ich bin in der Lage, schon mal durchgeführte Einbaumaßnahmen für Fensterelemente selbstständig vorzunehmen. | Ich bin in der Lage, die erforderliche Abdichtung und Verkleidung vorzunehmen, wenn mir das Fensterelement bekannt ist. | Ich bin in der Lage, selbstständig die Übergabe vorzunehmen und zu dokumentieren. | 2 |
| 3 | Ich kann meinen Auftrag selbst planen und dabei den zeitlichen Ablauf planen, den Transport vollständig vorbereiten und auch Probleme aufgrund meiner Erfahrung kurzfristig lösen. | Ich bin aufgrund meiner Erfahrung in der Lage, auch bei ungewöhnlichen Maßen und bei scheinbaren Transportproblemen Fensterelemente selbstständig aufzuladen, zu polstern und mit Spangurten zu sichern. | Ich bin in der Lage, für mich neuartige Fensterelemente auszubauen. Schon im Vorfeld geben mir die Beschaffenheit der Laibung und des Fensters geeignete Hinweise. | Ich bin in der Lage, bei der Vorbereitung des Einbaus auch planende Maßnahmen vorzunehmen und selbstständig zu arbeiten. | Ich bin in der Lage, den Einbau von Fensterelementen komplett selbstständig zu planen und durchzuführen und dabei auch mein Erfahrungswissen zur Problemlösung einzusetzen. | Ich bin in der Lage, bei der Abdichtung auch auf Probleme zu achten und diese mit meinem Erfahrungswissen zu lösen (Ecken kontrollieren, Kontrolle auf Passgenauigkeit etc.). | Ich bin in der Lage, die Übergabe vollständig und selbstständig vorzunehmen und zu dokumentieren und dabei auch auf eventuelle Nacharbeiten hinzuweisen. | 3 |
| 4 | Ich kann meinen Auftrag vollständig und selbstständig planen und durchführen. Das schließt auch Vorbereitungen (Laibung messen, Bestellung) und die Berücksichtigung eventueller Problemsituationen ein. | Ich bin in der Lage, auch neue und mir unbekannte Fensterelemente selbstständig aufzuladen, zu polstern und mit Spangurten zu befestigen. | Ich bin in der Lage, auch komplizierte Situationen beim Fensterelemente auszubauen zu lösen. Aufgrund meiner Erfahrung kenne ich mich auch mit Spezialsituationen (z. B. Hessenkrallen) aus. | Ich bin in der Lage, auch komplizierte und unbekannte Situationen zu lösen (z. B. Korrekturmaßnahmen bei schiefer Wand). | Ich bin in der Lage, auch neue und komplizierte Situationen zu bewältigen und dabei neue Lösungen auszuprobieren. | Ich bin in der Lage, bei der Abdichtung auch neuartige Probleme schnell und zur Zufriedenheit des Kunden zu lösen. | Ich bin in der Lage, auch in Hinblick auf andere Gewerke eine Übergabe vorzubereiten, zu dokumentieren und auf eventuelle Probleme hinzuweisen. | 4 |
| | Eigene Einschätzung <input type="checkbox"/> | Eigene Einschätzung <input type="checkbox"/> | Eigene Einschätzung <input type="checkbox"/> | Eigene Einschätzung <input type="checkbox"/> | Eigene Einschätzung <input type="checkbox"/> | Eigene Einschätzung <input type="checkbox"/> | Eigene Einschätzung <input type="checkbox"/> | |

und Experten (Dozentinnen und Dozenten der Weiterbildung sowie Architektinnen und Architekten) entwickelt. Die Items für den Fragebogen zu den Arbeitsprozessen wurden inhaltlich anhand der Analysen der Arbeitsprozesse auf den Baustellen und entlang der einzelnen Arbeitsschritte formuliert. Beide Instrumente wurden anschließend sowohl durch Architektinnen und Architekten als auch durch Handwerker/-innen und Meister/-innen von Baubetrieben im Sinne eines Pretests geprüft und nach einer anschließenden Gruppendiskussion modifiziert.

Zur Messung der Kompetenzentwicklung wurde ein Pre-Post-Testdesign angewendet: Die Teilnehmenden der Weiterbildung füllten die Selbsteinschätzungsbögen zu Beginn und zum Abschluss der Bildungsmaßnahme aus. Der Fragebogen Fachwissen war dabei komplett auszufüllen, da die Lernmodule für alle Teilnehmenden relevant waren. Beim Fragebogen Arbeitsprozess sollten die Teilnehmenden aufgrund der Heterogenität der Zielgruppe (und damit auch der jeweiligen Aufgaben) aus den fünf dargestellten Arbeitsprozessen die beiden auswählen, die sie im beruflichen Alltag am häufigsten bewältigen.

Ergebnisse der Evaluation – Lernfortschritte in der Weiterbildung

ENTWICKLUNG DER SELBSTEINSCHÄTZUNG DER TEILNEHMENDEN ZUM „FACHWISSEN“

In die Auswertung gingen nur die Teilnehmenden ein, die an der Weiterbildungsmaßnahme in vollem Umfang teilgenommen und auch zu beiden Befragungszeitpunkten den Fragebogen ausgefüllt haben. Damit ergibt sich bei einer ursprünglichen Teilnehmerzahl von 16 Personen noch ein n von zwölf.

Abbildung 2 (S. 26) zeigt die Durchschnittswerte der Teilnehmenden zu den Zeitpunkten Beginn (t1) und Ende (t2) der Weiterbildung, zwischen denen ein Zeitraum von vier Monaten lag. Die Durchschnittswerte bilden einen Mittelwert aus den 35 Items, die im Fragebogen Fachwissen zu beantworten waren. Abgesehen von Teilnehmer 6 sind für jede/-n Befragte/-n beachtliche Fortschritte zu erkennen. Haben sich die Teilnehmenden zu Beginn der Weiterbildung noch überwiegend auf dem Level 2, also im Bereich eines „Fortgeschrittenen“ eingeschätzt (Durchschnitt aller TN für t1 = 1,98), liegt die fachliche Selbsteinschätzung zum Ende der Weiterbildung deutlich näher in Richtung eines „Könners“, was einem Level von 3 entsprechen würde (Durchschnitt aller TN für t2 = 2,70).

Abbildung 2 Entwicklung der Selbsteinschätzung für das Fachwissen

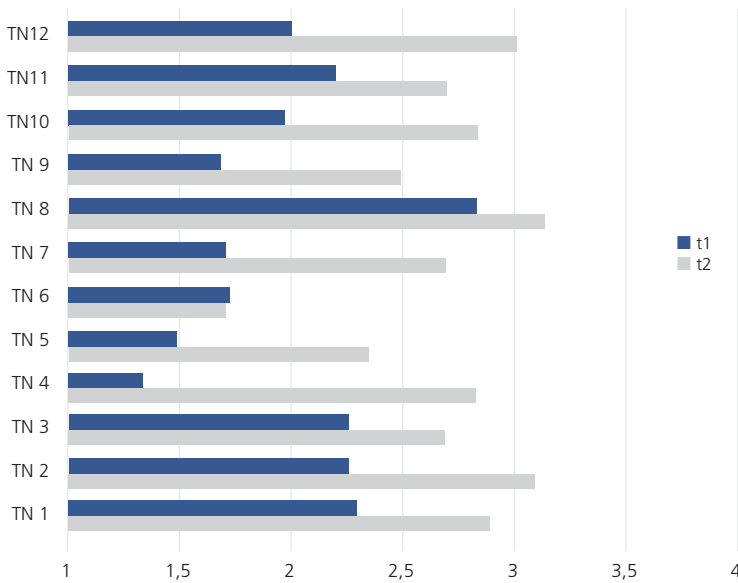


Abbildung 3 Entwicklung der Selbsteinschätzung für die Arbeitsprozesse

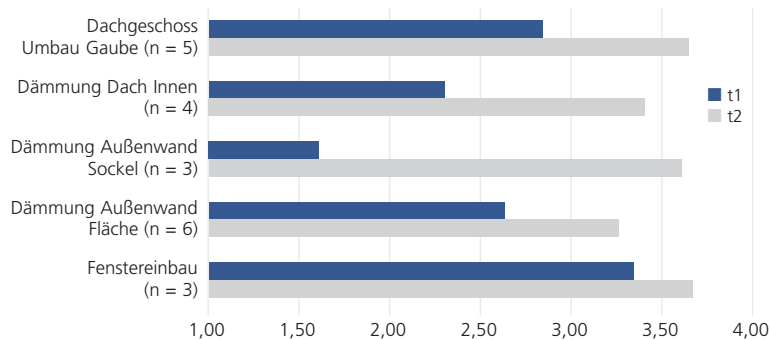


Tabelle 2 Ergebnisse der Befragung zum Arbeitsprozess Fenstereinbau

| Arbeitsprozess Fenstereinbau | | TN 1 | | TN 2 | | TN 3 | | Gesamt | |
|------------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|--------|------|
| Schritte | | t1 | t2 | t1 | t2 | t1 | t2 | t1 | t2 |
| 1.1 | Aufgabenplanung | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | | |
| 1.2 | Transport | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | | |
| 1.3 | Ausbau alter Fenster | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | | |
| 1.4 | Passung Einbau | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | | |
| 1.5 | Einbau | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | | |
| 1.6 | Abdichten und Verkleiden | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | | |
| 1.7 | Übergabe | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | | |
| | | 2,71 | 3,86 | 4,00 | 3,14 | 3,29 | 4,00 | 3,33 | 3,67 |

ENTWICKLUNG DER SELBSTEINSCHÄTZUNG DER TEILNEHMENDEN ZUM „ARBEITSPROZESS“

Abbildung 3 zeigt die Gegenüberstellung der Selbsteinschätzung der Teilnehmenden für den Fragebogen Arbeitsprozess, ebenfalls zu beiden Zeitpunkten. Jede/-r der ursprünglich 16 Teilnehmenden hatte die Selbsteinschätzung für zwei Kernarbeitsprozesse vorzunehmen, sodass maximal 32 Selbsteinschätzungen hätten erreicht werden können. Durch Abbrüche der Teilnahme an der Weiterbildung und durch fehlende Angaben blieb insgesamt ein n = 21. Die Verteilung für die jeweiligen Arbeitsprozesse ist in Klammern angegeben.

Für den Arbeitsprozess Fenstereinbau haben demnach drei Personen den Fragebogen zu jeweils beiden Zeitpunkten ausgefüllt. Die dargestellten Werte für t1 (3,33) und t2 (3,67) sind damit im doppelten Sinne ein Mittelwert: Der Wert für t1 (3,33) setzt sich aus drei Werten zusammen, da drei Personen den Fragebogen ausgefüllt haben. Jeder dieser drei Werte besteht gleichzeitig als Mittelwert aus den Werten für die sieben Arbeitsschritte, die zum Arbeitsprozess Fenstereinbau gehören (vgl. Tab. 2).

Insgesamt ist aus Abbildung 3 erkennbar, dass sich im Gesamtdurchschnitt eine leichte bis sehr deutliche Steigerung der Selbsteinschätzung bezüglich der Bewältigung der Arbeitsprozesse ergibt. Darüber hinaus ist auffällig, dass sich die Teilnehmenden zu Beginn der Weiterbildung schon auf einem Niveau zwischen „Fortgeschrittener“ (= 2,00) und „Köner“ (= 3,00) (oder schon darüber hinaus; vgl. TN 2 in Tab. 2) einordnen. Dies entspricht auch der Zielgruppe, die sich vorrangig aus Baufachkräften mit Berufserfahrung zusammensetzte.

Fazit und Ausblick

Zusammenfassend kann für die Ergebnisse festgehalten werden, dass eine deutlich positive Entwicklung sowohl für das Fachwissen als auch für die Bewältigung der Arbeitsprozesse und damit insgesamt für die arbeitsprozessorientierte Kompetenz der Fachkräfte erkennbar ist. Dies geht mit der Tatsache einher, dass alle elf Personen, die an der Abschlussprüfung der Weiterbildung teilnahmen, diese auch bestanden haben, sodass neben der Selbsteinschätzung auch eine externe Bewertung zumindest zum Leistungsstand der Teilnehmenden am Ende der Weiterbildung vorliegt.

Gleichzeitig sind auffällige Unterschiede in dem Ausmaß der Entwicklung bei den einzelnen Personen erkennbar. Dies kann durch Unterschiede im Vorwissen, in der Medienaffinität oder der Nutzung unterschiedlicher Lernmöglichkeiten begründet sein und wird derzeit durch die Auswertung der zusätzlichen Feedback-Fragebögen und Leitfadeninterviews analysiert. Für die weitere Forschung zur Kompetenzentwicklung ist zu untersuchen, in welchem Ausmaß Ausgangsbedingungen auf individueller und orga-

nisatorischer Ebene Einfluss auf die Lerneffekte haben. Die Tatsache, dass sich (in seltenen Fällen) Teilnehmende zum Zeitpunkt t2 schlechter als zum Zeitpunkt t1 einschätzen (vgl. z. B. TN 2 in Tab. 2), könnte argumentativ sowohl auf individueller Ebene (z. B. realistischere Selbstwahrnehmung) oder auf methodischer Ebene (z. B. Qualität des Instruments) begründet werden und ist noch Gegenstand weiterer Untersuchungen.

Neben dem positiven Gesamtergebnis ist also zu berücksichtigen, dass sowohl aufgrund der Selbsteinschätzung als auch aufgrund der niedrigen Fallzahl die Befragungsinstrumente und die Aussagen nur bedingt reliabel und valide sind. Dennoch wurde im Rahmen der Weiterbildung ein Ansatz zur arbeitsprozessorientierten Kompetenzmessung erprobt, der für kleine Stichproben zumindest vorsichtige Aussagen ermöglicht und Kompetenzniveaus direkt anhand realer Arbeitsprozesse darstellt. Der vorgestellte Ansatz kann damit aus berufspädagogischer Sicht genutzt werden, um die Ergebnisse, die sich aus der Anwendung berufspädagogischer Methoden für die Entwicklung von Curricula und Weiterbildungen ergeben, auch für die Kompetenzforschung zu nutzen. Die Fokussierung auf Arbeitsprozesse verhindert dabei, sich zu sehr auf rein fachliche Aspekte oder zu stark auf allgemeine Schlüsselkompetenzen zu konzentrieren. Darüber hinaus ist für die Kompetenzforschung eine Vorarbeit geleistet, die im Anschluss durch größere Stichproben und durch testtheoretische

Untersuchungen fortgesetzt werden sollte. Diesbezügliche Arbeiten werden aktuell in einem weiteren Projekt des ITB umgesetzt. ■

Literatur

- BECKER, M.; SPÖTTL, G.: *Berufswissenschaftliche Forschung – Ein Arbeitsbuch für Studium und Praxis. Reihe Berufliche Bildung in Forschung, Schule und Arbeitswelt. Bd. 2. Frankfurt am Main 2008*
- BORTZ, J.; DÖRING, N.: *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. 4. überarb. Auflage. Heidelberg 2006*
- DEHNBOSTEL, P.: *Lernumgebungen gestalten. In: RAUNER, F. (Hrsg.): Handbuch Berufsbildungsforschung. 2. aktual. Aufl. Bielefeld 2006, S. 378–383*
- DREYFUS, H. L.; DREYFUS, S. E.: *Künstliche Intelligenz – Von den Grenzen der Denkmaschine und dem Wert der Intuition. Reinbek 1987*
- GRANTZ, T.; SCHULTE, S.; SPÖTTL, G.: *Virtuelles Lernen auf der Baustelle. In: bwp@ 15/2008 – URL www.bwpat.de/ausgabe15/grantz_etal_bwpat15.pdf (Stand: 02.08.2011)*
- GRANTZ, T.; SCHULTE, S.; SPÖTTL, G.: *Lernen im Arbeitsprozess oder: Wie werden Kernarbeitsprozesse (berufspädagogisch legitimiert) didaktisch aufbereitet? In: bwp@ 17/2009 – URL: www.bwpat.de/ausgabe17/grantz_etal_bwpat17.pdf (Stand: 02.08.2011)*
- GRANTZ, T.; SCHULTE, S.; SPÖTTL, G.: *Abschlussbericht Vila-b. Schlussbericht zum Teilvorhaben Arbeitsprozessorientierte Didaktik und Evaluation. (in Vorbereitung) 2011*
- NEUWEG, G. H.: *Könnerschaft und implizites Wissen – zur lehr-lern-theoretischen Bedeutung der Erkenntnis- und Wissenstheorie Michael Polanyis. 3. Auflage. Münster 2004*
- SPÖTTL, G.: *Erfahrungsbasierte Berufsbildung: Die Stärke des deutschen Bildungssystems? In: HEIDEMANN, W.; KUHNHENNE, M. (Hrsg.): Zukunft der Berufsbildung. Düsseldorf 2009, S. 47–65*

Anzeige

ECVET

Lernergebnisse anrechnen

Das Buch gibt einen umfassenden Einblick in die aktuelle Diskussion und die Möglichkeiten der Umsetzung von ECVET in Deutschland.

Dabei kommen sowohl die nationale als auch europäische Perspektive sowie die betriebliche und schulische Sicht zum Tragen.



Eckart Severing, Herbert Loebe (Hg.)

Kompetenzorientierung und Leistungspunkte in der Berufsbildung

2011, ca. 250 S., 19,90 € (D)/34,50 Sfr
ISBN 978-3-7639-4300-5

wbv.de

W. Bertelsmann Verlag
Bestellung per Telefon 0521 91101-11 per E-Mail service@wbv.de

