

Astrid Gloystein / Birgit Pletz

## 2.2 Die Zukunft der Weiterbildung für die Facharbeit

„Das große Ziel der Bildung ist nicht Wissen, sondern Handeln.“ (Herbert Spencer, englischer Philosoph)

### 1. Einleitung und Begriffsabgrenzungen

#### Einleitung

Untersuchungsgegenstand des Verbundprojektes Prokom 4.0 sind die Auswirkungen der Automatisierung und Digitalisierung der Arbeitswelt auf die Facharbeit. Der Fokus liegt auf den damit einhergehenden Veränderungen in den Anforderungen für die betroffenen Beschäftigten im industriellen Bereich. Der folgende Beitrag stellt zentrale Trends für die Facharbeit dar und geht der Frage nach, welche Folgen sich für das betriebliche Lernen und die systematische Qualifizierung in der Facharbeit ergeben.

#### Begriffsabgrenzungen

Vorangestellt eine kurze Erklärung von Begriffen, auf die im weiteren Artikel häufig Bezug genommen wird. Eine eindeutige Definition von beruflicher Weiterbildung gibt es nicht. In Abgrenzung zur allgemeinen Weiterbildung bezieht sich diese Form der Weiterbildung immer auf eine derzeitige oder eine zukünftige berufliche Tätigkeit. Ziel beruflicher Weiterbildung ist der Erwerb von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die für die erfolgreiche Ausübung eines Berufes oder einer beruflichen Tätigkeit sinnvoll bzw. erforderlich sind. Dabei kann es sich um Anpassungsqualifizierungen handeln oder um die Erweiterung der beruflichen Handlungsfähigkeit, indem z.B. Un-/Angelernte eine Umschulung zum Anlagen- und Maschinenführer machen, um zukünftige Anforderungen erfüllen zu können.

Im Hinblick auf die Lernformen unterscheiden wir zwischen formellem und informellem Lernen<sup>1</sup>. Unter formellem Lernen verstehen wir solche Lernformen, denen ein allgemein anerkanntes Curriculum zugrunde liegt und die z.B. über Bildungsträger organisiert und gesteuert werden. Hierzu zählen z.B. Lehrgänge, abschlussbezogene Fortbildungen, berufsbegleitende Studien, Seminare und Trainings (z.B. Schweißer-, Techniker- oder Meisterlehrgang, IT-Kurse).

<sup>1</sup> Die Fachliteratur unterscheidet zwischen formalem, non-formalem und informellem Lernen. Im Rahmen des Projektes Prokom 4.0 steht der Lernprozess im Fokus, so dass der Einfachheit halber die grundlegende Unterscheidung in formelle und informelle Lernformen gewählt wird.

Zu den informellen Lernformen rechnen wir alle nicht formell organisierten Aktivitäten, die einem beruflichen Lernziel dienen und die oft arbeitsplatznah geplant und umgesetzt werden. Als Beispiele seien genannt: systematische Einarbeitung, Unterweisungen am Arbeitsplatz, Qualitätszirkel, Arbeitskreise, Erfahrungsaustausch-Gruppen, Mentoren- oder Patensysteme, Coaching, Supervision, Traineeprogramme, Job Rotation im Sinne einer geplanten und gezielten Personalentwicklung, selbstorganisiertes Lernen am PC oder über Fachliteratur, Informationsveranstaltungen wie Kongresse, Symposien.

Berufliche Weiterbildung kann betrieblich veranlasst und organisiert sein (betriebliche Weiterbildung) (Regelfall) oder außerbetrieblich auf individueller Initiative. Die Umsetzung der betrieblichen Weiterbildung kann sowohl intern als auch extern erfolgen.

### 2. Aus- und Weiterbildung in Deutschland – ein kurzer Blick auf die Situation

Seit dem Jahr 2000 ist das Weiterbildungsengagement der Betriebe kontinuierlich gestiegen – ausgenommen eines Einbruchs in den Jahren der Wirtschafts- und Finanzkrise 2009 und 2010.

54% aller deutschen Betriebe haben Beschäftigte für Weiterbildung freigestellt und/oder sich an den Kosten beteiligt gegenüber 37% im Jahr 2000 (vgl. IAB 2015).

Betriebliche Weiterbildung hat mit 70% (2014) den größten Anteil an allen Weiterbildungsaktivitäten, gefolgt von nicht-berufsbezogenen (17%) und individuellen berufsbezogenen Aktivitäten (13%) (vgl. BMBF 2015).

Ein Blick auf die Betriebsgrößen zeigt: je größer das Unternehmen, desto mehr beteiligen sich an Weiterbildung. Nahezu alle Betriebe mit einer Größe von 250 und mehr Beschäftigten engagieren sich in Weiterbildung, in der Betriebsgrößenklasse 50 bis 249 MA sind es 91%. Kleine Unternehmen sind nach wie vor weniger involviert: 44% der Kleinstunternehmen bis 9 Beschäftigte und 79% der Betriebe mit 10 bis 49 MA engagieren sich. Der geringe Durchschnittswert von 54% ergibt sich daher vor allem aufgrund der geringeren Weiterbildungsbeteiligung kleinerer Betriebe. Längsschnittuntersuchungen des IAB zeigen aber, dass in den letzten Jahren gerade die kleineren Betriebe ihr Engagement kontinuierlich erhöht haben und viele Betriebe weiterbilden, nur nicht

so regelmäßig wie es größere Unternehmen umsetzen. Die Weiterbildungsbeteiligung kleinerer Betriebe ist eng gekoppelt an finanzielle und personelle Ressourcen und wird, wie Befragungen zeigen, zunehmend auch genutzt, um bei Fachkräftemangel eigene Beschäftigte weiterzuentwickeln, aber auch um Personal zu binden und sich als attraktiver Arbeitgeber zu positionieren. Investitionen in neue Technologien führen bei größeren Unternehmen regelmäßig zu Weiterbildungsaktivitäten (vgl. IAB 2015).

Die Beteiligung an betrieblichen Qualifizierungen in der Gruppe der An-/Ungelernten ist in den letzten Jahren überproportional stark gestiegen und zwar von 30% (2012) auf 37% (2014). Dennoch liegt sie immer noch deutlich unter der Beteiligung von Fachkräften mit 58% (2014 / 54% in 2012) und der von Führungskräften mit 69% (2014 / 70% in 2012) (vgl. BMBF 2015).

Im Hinblick auf die Beteiligung unterschiedlicher Altersgruppen zeigt sich mit Bezug auf die Erwerbstätigen eine Angleichung: Die Gruppe 55+ hat eine Teilnahmequote von 41% gegenüber den mittleren Altersgruppen, deren Quoten bei 54% (Gruppe 25-34jährige), 53% (Gruppe der 35-44jährigen) und 49% (Gruppe der 45-54jährigen) liegen. 44% weist die jüngste Gruppe (18-24 Jahre) auf.

Auch wenn die Datenlage aufgrund nicht einheitlicher Erhebungsverfahren keine gesicherten Aussagen zu der Entwicklung des informellen Lernens erlaubt, so kann auf jeden Fall eine wachsende Bedeutung dieser Art zu lernen festgestellt werden: Die Teilnahmequote an informellem Lernen hat sich von 48% (2012) auf 54% (2014) bei den Erwerbstätigen erhöht, in der Gruppe der Arbeiter dabei von 31% auf 38%, in der Gruppe der Angestellten dagegen nur von 52% auf 56% (vgl. BMBF 2015).

### 3. Auswahl bedeutsamer Trends für die Facharbeit

Trends wie die Steigerung des informellen Lernens oder die vermehrte Qualifizierung von An-/Ungelernten, weisen auf Veränderungsrichtungen in der beruflichen und betrieblichen Weiterbildung im Kontext einer sich ändernden Arbeitswelt hin. Basierend auf den Erfahrungen mit den am Projekt Prokom 4.0 beteiligten Unternehmen zeigen wir Tendenzen und Fokussierungen für die Facharbeit auf, die aus unserer Sicht von Bedeutung sind.

#### Unternehmen im Rahmen von Prokom 4.0

Im Rahmen des Projektes Prokom 4.0 kooperierte das Teilvorhaben des bfw mit drei Unternehmen der Region Rhein-Ruhr:

- Betrieb A: ca. 130 Mitarbeitende, Hersteller von Press-, Zieh- und Stanzteilen für die Automobilindustrie

- Betrieb B: ca. 480 Mitarbeitende, Hersteller von Mobilitätssystemen
- Betrieb C: ca. 85 Mitarbeitende, Fertigung von Brillengläsern

Die Begleitung der Unternehmen erfolgte mit dem Ziel, passgenaue Konzepte zur Kompetenzentwicklung zu erarbeiten und umzusetzen. Ausgangspunkt war jeweils die Bestandsaufnahme zu Industrie 4.0-relevanten Aspekten des Unternehmens mit Personen aus der Geschäfts-, Produktions- und Personalleitung sowie Interessenvertretern der Unternehmen (siehe dazu auch Kapitel 3 dieser Veröffentlichung: „Leitfaden für Berater/innen zur Durchführung von Unternehmenschecks“ auf Seite 134). Basierend auf den zuvor konkretisierten Zielen und Rahmenbedingungen wurden Konzepte zur Kompetenzentwicklung für das jeweilige Unternehmen erarbeitet. Die Umsetzung erfolgte prozessbegleitend in Form von Workshops und Beratungen jeweils unter Beteiligung der relevanten Zielgruppe. Beteiligt waren aus

- Betrieb A: 20 Personen (Arbeitsteam, das neu als prozessübergreifendes Team zusammen arbeitet)
- Betrieb B: 10 Personen (alle Meister des Produktionsstandortes)
- Betrieb C: 15 Personen (alle Führungs- und Stabsstellenverantwortlichen des Unternehmens)

In Kick Off-Workshops wurden je nach Untersuchungsgegenstand (Gestaltung der Zusammenarbeit, Optimierung von Strukturen und Prozessen, Entwicklung eines gemeinsamen Führungsverständnisses etc.) förderliche und hemmende Prozesse herausgearbeitet. In Folgeworkshops wurden mögliche Ursachen analysiert, Lösungen durch die Beteiligten entwickelt, mit den Verantwortlichen abgestimmt und nachfolgend realisiert (siehe auch das Beispiel auf Seite XY dieses Artikels).

#### Prozessorientierung

Mit der Ausrichtung auf Wertschöpfungsketten wachsen Arbeitsprozesse zusammen. Es ergibt sich die Anforderung an Beschäftigte, in Prozessen zu denken und zu handeln. Dafür braucht es eine grundlegende Kenntnis wichtiger Elemente des Arbeitsprozesses (z.B. welche Arbeitsverfahren, Materialeigenschaften, Maschinen, betriebliche Abläufe) sowie der Zusammenhänge bzw. der Beziehungen sowohl innerhalb als auch zwischen einzelnen Arbeitsprozessen. Ein Betriebspraktiker bringt die wachsende Bedeutung von prozessübergreifendem Denken und Handeln folgendermaßen auf den Punkt: „Wir brauchen immer mehr koordinierende und vorausschauende Fähigkeiten, und die Bereitschaft, über den eigenen Tellerrand hinauszuschauen und Abhängigkeiten zu erkennen - auf allen Ebenen.“ Zahlreiche Verweise in der einschlägigen Literatur bestätigen diese Perspektive (vgl. Apt et. al. 2016; VDMA 2016).

Arbeitsprozesswissen ist kein statisches Wissen, sondern es verändert sich kontinuierlich durch Ergebnisse und durch das Reagieren auf diese Ergebnisse im betrieblichen Alltag. Zwar kann man einzelne Arbeitsschritte eines Prozesses in eine sinnvolle Abfolge bringen und systematisch abarbeiten, die vielfältigen Wechselwirkungen zwischen Menschen und Mensch-Maschine-Systemen und den einwirkenden Einflussfaktoren lassen eine Vorhersagbarkeit und Eindeutigkeit von Ergebnissen jedoch nicht zu. Damit stellt sich die Frage, wie solche Prozesskompetenzen erworben werden können. Fischer und Haasler (undatiert) weisen darauf hin, dass sich solche Kompetenzen gerade nicht in Routinetätigkeiten entwickeln, sondern in der Bearbeitung neuer Aufgabenstellungen oder der Behebung von Störungen, für die der Beschäftigte keinen festen Handlungsplan hat.

Aus dem „physikalischen“ Zusammenwachsen und Verkettungen von Arbeitsprozessen werden weitere Kompetenzen bei den Beschäftigten erforderlich: die Vernetzungskompetenzen, kurz „Netzkompetenzen“, die Gebhardt und Grimm in Kapitel 2.9 dieser Publikation darstellen.

### Umgang mit Komplexität

Ein weiteres Kennzeichen der Automatisierung und Digitalisierung unserer Arbeitswelt ist die immer größer werdende Komplexität. Komplexe Systeme zeichnen sich dadurch aus, dass sie und die Ergebnisse nicht mehr zu 100% vorhersehbar sind. Das ist der Unterschied zu komplizierten Systemen. So lassen sich z.B. durch genaue Analyse der Funktionsweise einer (komplizierten) feinmechanischen Uhr, exakte Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge formulieren und die Ergebnisse vorhersagen. In komplexen Systemen lassen sich aufgrund der eigenen inneren Dynamik Ergebnisse aus der Vergangenheit nicht grundsätzlich vorhersagen und damit planen. Zwar lassen sich – im Nachhinein – z.B. bei Störungen Ursache-Wirkungs-Beziehungen finden, aber das heißt nicht, dass sie für die Zukunft auch gelten. Der Versuch einer größeren Planungsgenauigkeit führt daher hier grundsätzlich nicht zu einer besseren Vorhersagbarkeit (vgl. Borgert, 2015). Für alle, die in solchen komplexen Systemen tätig sind, stellt sich die Frage wie professionelles Handeln sichergestellt werden kann, um unvorhersehbare Fälle erfolgreich zu meistern. Daraus leitet sich wiederum die Frage und Herausforderung ab, wie Lernprozesse im Betrieb gestaltet werden können, damit sie den Umgang mit Komplexität fördern.

Im Rahmen der Begleitung der Prokom 4.0-Unternehmen ist ohne Ausnahme deutlich geworden: Erfahrungen spielen eine immer größere Rolle für erfolgreiches berufliches Handeln in offenen, dynamischen und komplexen Arbeitssituationen. Meist findet Lernen aus Erfahrung eher beiläufig statt, implizit erwerben Personen Wissen über Zusammenhänge aufgrund von Ereignissen der Vergangenheit („diese Situation hatte ich bereits, da habe ich folgendes gemacht...“). Dieses implizite Wissen kann aber bewusst gemacht werden. Der Ansatz

des Wissensmanagements verfolgt das Ziel u.a. dieses implizite Wissen - das Gold in den Köpfen - transparent und nutzbar zu machen. „Unsere langjährigen und erfahrenen Facharbeiter verfügen über sehr viel Wissen und sind flexibel einsetzbar. Das ist leider bei unseren jüngeren Mitarbeitern nicht immer der Fall. Für uns stellt sich daher die Aufgabe sicherzustellen, dass relevantes Erfahrungswissen im Unternehmen gehalten, erfasst und systematisch weitergegeben wird.“, so fasst ein Betriebspraktiker die Motivation für den Aufbau eines Wissensmanagements zusammen.

Das Wesen von Erfahrungen ist, dass es an Personen gebunden ist. Lernen aus Erfahrungen ist kein Automatismus, sondern setzt voraus, dass Personen eine bestimmte Situation auch als bedeutsam wahrnehmen müssen. Das gilt in aller Regel nicht für Routinesituationen. Damit aus Erfahrungen schließlich Erkenntnisse gezogen werden und damit Lernen stattfindet, müssen Handlungen und ihre Folgen im Kontext von vorhandenen Strukturen wahrgenommen und die Zusammenhänge verstanden werden. Es braucht eine Reflexivität (vgl. Dehnbostel 2008), um Erfahrungslernen zu ermöglichen.

Reflexivität wird somit zu einem zentralen Aspekt der beruflichen Handlungsfähigkeit. Auf der Basis von Erfahrungen und Wissen werden eigenes oder fremdes Handeln und vorhandene Strukturen (wie z.B. Arbeitsbedingungen und -kulturen, Kommunikationswege) kritisch und bewusst hinterfragt und bewertet. Damit wird eine ganzheitliche Facharbeit erst ermöglicht. Im Rahmen der Begleitung der Prokom 4.0-Praxisbetriebe erwies sich die Reflexion zu „lessons learned“ unter Einbindung aller Beteiligten als besonders hilfreich, zielführend und nachhaltig (siehe dazu auch das Fallbeispiel auf Seite 53 dieses Artikels).

Reflexives Lernen ist eine Voraussetzung für eine weitere wichtige Anforderung: der Selbststeuerungsfähigkeit und damit der Fähigkeit, Arbeit selbst zu gestalten, Optimierungen zu finden, Strategien zur Lösung von aufgetretenen Problemen zu entwickeln im Sinne einer erfolgreichen Zielverfolgung (vgl. Dehnbostel 2013). In unserer Arbeit äußerten die Beteiligten die Forderung nach höherer Selbststeuerung auf allen Mitarbeitererebenen z.B. wie folgt: „Die größte Herausforderung liegt aktuell darin, den Wandel in den Köpfen herbeizuführen. Jeder Beschäftigte von der Werksleitung über die Meisterebene bis hin zu den Werkerinnen und Werkern ist gefordert, mehr Eigenverantwortung zu übernehmen und aus guten wie schlechten Erfahrungen zu lernen.“

Wieweit sich durch Automation und Digitalisierungsprozessen die Feedbackmöglichkeiten zum eigenen Handeln verändern werden, wird man beobachten müssen. Sehen, Hören, Fühlen werden erkennbar stärker durch eher analytisch, kognitive Vorgänge abgelöst. Welche Folgen das für das Erfahrungslernen haben wird, ist noch unklar.

### Arbeitsort als Lernort

Die bisherigen Ausführungen verdeutlichen: betriebliches und berufliches Lernen muss mit der Arbeitssituation verknüpft werden. Berufliche Handlungsfähigkeit wird nicht mehr nur durch die Vermittlung von abgeschlossenen Wissensbeständen mittels Frontalunterricht erreicht. Das heißt aber nicht, dass Fach- und Methodenwissen nicht auch bedeutsam sind. Wissen allein reicht aber nicht, es bleibt eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung.

Im Bereich der IT hatte man die Bedeutung von informellem und mit der Arbeit verknüpftem Lernen Ende der 90er Jahre bereits erkannt (vgl. Kohl 2014; Kohl 2014a; Manski und Mattauch 2002). Damals wurde unter Koordination des BIBB die IT-Weiterbildung neu strukturiert und das Lernziel berufliche Handlungskompetenz in den Mittelpunkt gestellt. Damit erfolgte ein entscheidender Paradigmenwechsel, weg von der reinen fachlichen Vermittlung von Inhalten hin zu einem ganzheitlichen Entwicklungsprozess, der soziale und personale Kompetenzförderung einbezog. Die Rechtsverordnung trat 2002 in Kraft. Es wurde das Konzept der sogenannten arbeitsprozessorientierten Weiterbildung APO entwickelt. Das Lernen in und anhand von realen Kundenprojekten wurde anerkannter Teil der Qualifizierung. Dabei orientieren sich Inhalte und der Schwierigkeitsgrad der Kundenprojekte anhand von Referenzprojekten, in denen Qualifizierungsbereiche und idealtypische Prozesse festgelegt worden sind. Lernbegleiter und Fachberater haben die Rolle, den Lernenden zu unterstützen.

Für die Metall- und Elektro-Industrie wurde das Konzept der arbeitsprozessorientierten Weiterbildung von den Sozialpartnern in die bereits erwähnte Handlungsempfehlung für die Aus- und Weiterbildung in dieser Branche aufgenommen (vgl. Gesamtmetall et. al. 2017). Dieses Konzept weist aus unserer Sicht einen guten Weg für die betriebliche und berufliche Weiterbildung.

### Erfahrungslernen braucht soziales Lernen

Lernen ist immer auch ein sozialer Prozess. Reflexives Lernen auf Selbstreflexion zu reduzieren, wird weder dem Menschen noch den Anforderungen in der Arbeitswelt gerecht. Wir lernen durch Beobachten, Nachmachen ebenso wie durch den gemeinsamen Austausch. Ein weiteres wesentliches Kennzeichen für eine vernetzte, komplexe Arbeitswelt ist die Notwendigkeit hierarchie- und funktionsübergreifend zusammen zu arbeiten. Diese Anforderung ergibt sich schon aus den oben beschriebenen Prozess- und Querschnittskompetenzen, aber auch aus der dynamischen Entwicklung von Wissen, dessen Halbwertszeiten immer weiter sinken. Um Lösungen für offene zu bearbeitende Problemsituationen zu finden und Verbesserungen in Arbeitsprozessen zu entwickeln, braucht es den Austausch von Erfahrungen und Ideen und die Bereitschaft, sich mit anderen

Sichtweisen auseinander zu setzen. Wahrnehmungen sind, so wie Erfahrungen, grundsätzlich an das jeweilige Individuum gebunden.

Unabhängig von der Frage, wie sich die Beschäftigung im Bereich der einfachen Tätigkeiten entwickeln wird, lebenslanges Lernen ist auch eine Anforderung für die Geringqualifizierten und alle, die lange aus Lernprozessen heraus sind. Hier stellt sich immer wieder die Frage in Unternehmen, wie diese Zielgruppe mitgenommen werden kann. Unsere Arbeit mit den Prokom 4.0-Unternehmen zeigte, welches qualifiziertes Erfahrungswissen vorhanden ist, das in moderierten Workshops und Arbeitsgruppen abgerufen und geteilt werden kann. Gerade das Erfahrungslernen bietet hier Chancen, an die Lernwelt dieser Praktiker anzuknüpfen. Über die Wertschätzung ihres Wissens erfahren sie eine Stärkung ihres Selbstwerts und entwickeln eine motivierte Haltung, Veränderungsprozesse mitzugestalten. Die individuellen Leistungsvoraussetzungen sind aber sehr unterschiedlich und gerade für diese Zielgruppe sind Unterstützungen wichtig. Lernbegleiter können diese Aufgabe übernehmen, indem sie z.B. helfen, individuell vereinbarte Lernziele zu erreichen, zu ermutigen, Rückmeldung zum Lernfortschritt zu geben, Informationswege zu finden, eigene Lernergebnisse zu reflektieren sowie lernzielgerechte betriebliche Projekte und Aufgaben zu generieren.

## 4. Folgen für das Lernen in der betrieblichen Weiterbildung

### Ganzheitliches Kompetenzmanagement ist gefragt

Betriebliches Lernen steht vor neuen Herausforderungen: Die Kompetenzen der Beschäftigten müssen sich immer schneller, möglichst antizipativ an neue oder sich verändernde Anforderungen anpassen. Anpassungsqualifizierungen allein reichen nicht mehr aus, genauso wenig wie isolierte Einzelmaßnahmen. Der Blick in die Zukunft und die Frage, welche Kompetenzen das Unternehmen und seine Mitarbeiter zukünftig haben müssen, werden immer wichtiger. Ausgangspunkt zur Identifizierung zukünftig notwendiger Kompetenzen kann dabei z.B. die szenario-basierte Geschäftsmodellentwicklung von Mietzner et.al. sein (siehe Kapitel 3 dieser Veröffentlichung, Seite 130f).

Ein systematisches, in die Zukunft schauendes, an der Unternehmensstrategie und den Unternehmenszielen ausgerichtetes Kompetenzmanagement leistet einen wesentlichen Beitrag zur Zukunftsfähigkeit eines Unternehmens:

- die zur Zielerreichung notwendigen Kompetenzen können identifiziert, vorhandene und noch zu entwickelnde transparent gemacht und systematisch gefördert werden

- Mitarbeiter können entsprechend ihrer Kompetenzen eingesetzt, Leistungsträger ans Unternehmen gebunden werden
- Personalmaßnahmen können konsequent an der Unternehmensstrategie ausgerichtet, die Personalauswahl optimiert werden
- Kompetenzentwicklungsmaßnahmen können individuell und zielgenau durchgeführt, der Austausch von Erfahrungswissen kann unterstützt werden (vgl. Sauter und Staudt 2016; North et.al. 2013)

Ein ganzheitliches Kompetenzmanagement hat alle Zielgruppen und Hierarchien im Blick, denn auf allen betrieblichen Ebenen sind kompetente Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gefragt. Ebenso wichtig ist die kontinuierliche Überprüfung des Lernerfolgs und eine fortgesetzte Anpassung des Kompetenzmanagementsystems an Veränderungen z.B. der Strategie, des Wertesystems oder operativen Überlegungen. Das trägt dazu bei, dass sich die im Unternehmen vorhandenen Kompetenzen den vielfältigen und wechselnden Anforderungen planvoll, schnell und selbstorganisiert anpassen können (vgl. Sauter und Staudt 2016).

Beispiele passgenauer Kompetenzentwicklungsmaßnahmen sind Qualifizierungskonzepte für Funktionsgruppen (z.B. alle Einrichter, alle Schichtführer etc.), einzelne Teams (z.B. Arbeitsgruppe an einer bestimmten Anlage), Einzelpersonen oder das gesamte Unternehmen (z.B. Netzkompetenz-Qualifizierung für alle Beschäftigten). Die Qualifizierungskonzepte können so unterschiedlich sein, wie der Bedarf, den sie decken sollen. Für eines der am Projekt Prokom 4.0 beteiligten Unternehmen kamen z.B. durch eine strategische Neuausrichtung und ein verändertes Führungsverständnis neue Anforderungen auf die Führungskräfte zu. Daraufhin wurde eine Neuausrichtung des Kompetenzmanagements notwendig und eine bedarfsgerechte Personalentwicklung konzipiert.

In diesem Zusammenhang verweisen wir auch auf den im Rahmen des Projektes Prokom 4.0 entstandenen „Leitfaden passgenaue Qualifizierungskonzepte“ (siehe Kapitel 3, Seite 135).

### **Lernförderliche Rahmenbedingungen schaffen**

Zwar trägt jeder Mitarbeiter selbst Verantwortung dafür, seinen eigenen Entwicklungsprozess aktiv mitzugestalten, aber die Unternehmensleitung, Führungskräfte und die Personal/HR-Funktionen definieren den Rahmen, innerhalb dessen Lernen und Kompetenzerwerb erfolgen kann. Auf welche Art und Weise dieses im Betrieb möglich ist, wird vom jeweiligen Kompetenzverständnis geprägt. Unser Kompetenzverständnis orientiert sich an den Arbeiten von J. Erpenbeck/V. Heyse. Danach bezeichnen Kompetenzen Fähigkeiten von Menschen, in neuen, offenen, komplexen und dynamischen Situa-

tionen selbstorganisiert und aktiv zu handeln und sich zurecht zu finden (vgl. Heyse et. al. 2010).

Die Kriterien für eine lern- und kompetenzförderliche Gestaltung von Arbeit sind hinreichend und vielfach erforscht (vgl. Hacker 1998; Dehnbostel 2008; Schäfer 2009) und bekommen im Kontext der engeren Verknüpfung von Arbeit und Lernen eine noch größere Wichtigkeit. Dazu gehören Merkmale, die einerseits die Arbeitsaufgaben betreffen und andererseits die Strukturen und Arbeitsorganisation, wie u.a.:

- Angstfreiheit und eine Lern- und Unternehmenskultur, in der Fehler als Chance gesehen werden, um daraus zu lernen und Arbeit zu verbessern, sowie Konflikte möglichst konstruktiv zu bearbeiten etc.
- Handlungsspielräume, die eigenes Entscheiden und Selbstregulation ermöglichen
- Soziale Unterstützung und Anerkennung sowie die Möglichkeit, sich als Teil eines Teams zu verstehen
- Vollständigkeit von Handlungen, die planende, ausführende und kontrollierende Aufgaben erfordern statt isolierte Einzeltätigkeiten, um Sinnhaftigkeit und Zusammenhänge zu erfahren, Fehlbelastungen zu vermeiden und Anforderungsvielfalt zu sichern
- Anknüpfung an der individuellen Leistungsfähigkeit, um Über- oder Unterforderung zu vermeiden
- Möglichkeiten zur (gemeinsamen) Reflexion im oben beschriebenen Sinn
- Individuelles Feedback als Orientierung und gezielte Steuerung des Lernprozesses

Die Stichpunkte verdeutlichen, dass die individuellen Fähigkeiten letztlich den Rahmen setzen, inwieweit eine Arbeitssituation für die jeweilige Person lernförderlich ist. Der individuelle Reifegrad (vgl. Hersey et. al. 2012) entscheidet, ob eine Situation als über- oder unterfordernd wahrgenommen wird. In all den von uns begleiteten Maßnahmen im Rahmen des Projektes Prokom 4.0 wurde großer Wert auf die Realisierung dieser lernförderlichen Bedingungen gelegt. Wie oben im Punkt 3.5 bereits beschrieben, waren es diese ermutigenden Bedingungen, die vor allem durch die Unterstützung der Unternehmens-/Produktionsleitung entstanden sind, die zu erfolgreichen Lernfortschritten und Veränderungsprozessen geführt haben.

### **Moderne Lernformate nutzen**

Die heutigen Anforderungen in der Arbeitswelt machen deutlich: eine Trennung von Arbeit und Lernen ist wenig sinnvoll. Betriebliches Lernen findet nicht mehr nur zeitweise im (externen) Seminar statt, sondern ist ein kontinuierlicher Prozess am Arbeitsplatz oder arbeitsplatznah. Erfahrungen müssen explizit in den Lernprozess einbezogen werden. Aufgabe von Betrieben wird es

sein, dieses Lernen systematisch zu fördern und daraus gewonnene Erkenntnisse transparent und nutzbar für alle Betroffenen zu machen. Es liegt auf der Hand, dass dieses „Erfahrungskapital“ wichtige Wettbewerbsvorteile für Unternehmen eröffnet in einer immer weniger plan- und vorhersehbaren Arbeitswelt. Es gilt Möglichkeiten sicherzustellen, voneinander und miteinander zu lernen. Dabei nehmen Inhouse- und informelles Lernen einen hohen Stellenwert ein.

Regelmäßige Teamsitzungen, Qualitätszirkel, Arbeitsgruppen, Projektarbeit, agile Methoden wie Scrum sind per se bereits lernhaltige Arbeitsformen, in denen Erfahrungslernen eine große Rolle spielt. Andere Formate stellen eine Lehr-Lern-Beziehung stärker in den Vordergrund. Dazu gehören z.B. Coaching, KATA, Supervision, kollegiale Beratung, Lerninseln. Hier wird in der Arbeit ein systematischer und organisatorischer Rahmen geschaffen, um Lernen zu fördern. Diese Formate eignen sich besonders, um die immer wichtiger werdenden sozialen und personalen Kompetenzen zu fördern. Die Verknüpfung mit formalem Lernen ist grundsätzlich denkbar und möglich.

In der betrieblichen Weiterbildung ergibt sich die Anforderung, dass Bezüge zur realen Arbeitswelt konsequent geschaffen werden müssen, Erfahrungs- und soziales Lernen sollten systematisch eingebunden werden. Offene Aufgabenstellungen wie z.B. im Team zu bearbeitende Projekte, die regelmäßig reflektiert werden, sind ein geeignetes Lernformat, um Handlungskompetenzen zu entwickeln. Ein Beispiel für arbeitsplatznahes Lernen bei der Einführung prozessübergreifender Teams wird auf Seite 53 dieses Artikels beschrieben.

Die betriebliche Weiterbildung kann heute aus den Potenzialen vielfältiger digitaler Lernangebote schöpfen: Blended Learning, Web-Based-Trainings, Videos und Erklärfilme von Plattformen wie Youtube oder Vimeo, Micro Learning (kurze Lerneinheiten, die vielfältig medien-didaktisch gestaltbar sind) sind relevante Beispiele (vgl. MMB 2017). Die verfügbaren Lerninstrumente sind sehr heterogen, sie umfassen (vgl. Hart 2016, 2016a)

- Videos (Youtube, TEDx Talks),
- Kommunikationsmedien (Twitter, Adobe Connect),
- Rechercheinstrumente (Google Search, Wikipedia),
- Präsentationsinstrumente (PowerPoint),
- Instrumente zum kollaborativen Arbeiten (Google Docs, Evernote),
- Instrumente zur Informationsverwaltung (Moodle, Evernote),
- Instrumente zur automatisch generierten individualisierten Informationsversorgung (Pinterest, Flipboard, Twitter).

Diese Instrumente können Lernprozesse in innovativer Weise unterstützen (vgl. Deutscher Bundestag 2016). So kann digitales Lernen z.B. auch genutzt werden, „um Konzepte des problembasierten Lernens, des Ler-

nens mit Fällen und Projekten“ zu unterstützen (Kerres 2016, S. 2) und ist damit auf Handlungskompetenz und Lerntransfer ausgerichtet. Eine webbasierte Möglichkeit des informellen Lernens ist das Social Learning. In sogenannten Communities werden über entsprechende Plattformen Wissen und Erfahrungen ausgetauscht, Informationen bereitgestellt oder Aufgaben gemeinsam gelöst (Social Collaboration).

Lernangebote werden sich stärker an individuelle Anforderungen anpassen müssen. Selbstgesteuertes Lernen kann insbesondere durch die Nutzung digitaler Medien gefördert werden, indem Lerninhalte und Lerngeschwindigkeit auf die verschiedenen Lernbedürfnisse ausgerichtet werden können und der Fokus auf die Inhalte gelegt wird, die gerade relevant sind (vgl. Kerres 2016).

Auch Adaptive Learning erlaubt diese Flexibilisierung und Personalisierung. Auswahl, Reihenfolge der Medienformen und Schwierigkeitsgrade können individuell gewählt und auf die Bedürfnisse des Lernenden zugeschnitten werden. Wissen wird dann zur Verfügung gestellt, wenn es gebraucht wird (vgl. Reimann 2016).

Wie für alle Lerninstrumente gilt auch für den Einsatz digitaler Tools, dass sie nicht als Selbstzweck dienen, sondern in ein didaktisches Setting und zu einem bestimmten Zweck eingebunden werden sollten, um die bestmögliche Wirkung zu erzielen.

### **Veränderte Rolle von betrieblichen Akteuren der Weiterbildung**

Die Rolle von HR und Personalentwicklung wird sich ändern müssen: um Arbeit und Lernen miteinander systematisch zu verknüpfen, müssen Lern- und Reflexionsräume und -möglichkeiten im betrieblichen Alltag zur Verfügung gestellt und bewusst gestaltet werden. Wenn Beschäftigte befähigt werden sollen, eigenverantwortlich, selbststeuernd Probleme zu lösen, müssen sie entsprechende Freiräume bekommen. Lernen wird stärker individualisiert und knüpft an den individuellen Fähigkeiten an. Um den Einzelnen zu unterstützen und in seinem Lernprozess zu begleiten, braucht es die Rolle von Coaches oder Lernbegleitern. In der Führungskräfteentwicklung ist das Coaching mittlerweile ein anerkanntes Lernformat, welches gut in Kombination mit formalem Lernen (z.B. in Seminaren) verwendet wird.

Aufgabe von betrieblichen Personalentwicklern wird es sein, Kompetenzentwicklung systematisch zu ermöglichen, ausgerichtet an den Unternehmenszielen. Aufgaben, die sich daraus ableiten, sind z.B. (vgl. Sauter und Scholz 2015):

- Erfassen und Ableiten von Kompetenzprofilen aus der Unternehmensstrategie, welches ein entsprechendes Rollenverständnis von HR-Verantwortlichen als Diskussionspartner für die Geschäftsleitung umfasst

- Vielfältige Formen der Kommunikation fördern und gestalten: virtuell unter Einbeziehung webbasierter Lösungen und Bereitstellung von sozialen Lernplattformen, die Lernen im Netz und vernetztes Lernen fördern (z.B. Foren, Chats, Communities of Practice)
- Lerninhalte organisieren und Erfahrungswissen systematisch sichern, denn Lerninhalte entstehen gerade auch durch Vernetzung
- Klassisch durch Gestaltung von Möglichkeiten des gemeinsamen Lernens in der Arbeit und des systematischen Austauschs von Erfahrungen im direkten Kontakt mit anderen Arbeitskollegen
- Rolle von Führungskräften als Lernbegleiter, Coaches ihrer Beschäftigten entwickeln und unterstützen
- Lernkulturen gestalten
- Schaffung eines Selbstverständnisses im Unternehmen, das Lernen in der Arbeit die gleiche Akzeptanz hat wie eher konventionellere Seminare
- Individuelles Lernen unterstützen, durch Bereitstellung von Lernbegleitern, Mentoren und Einrichtung von Lernpartnerschaften
- Learning on Demand unterstützen, da Vorratslernen immer weniger Bedeutung haben wird
- Individuelle Entwicklungsziele sicherstellen ebenso wie Rückmeldungsprozesse
- Personal- und Organisationsentwicklung zu verbinden und verschiedene Lernformen miteinander zu verknüpfen

### Rolle der Führungskräfte

So, wie der technologische Wandel die Anforderungen an Facharbeit verändert, verändert er auch die Rolle und die Anforderungen an Führungskräfte. Auch für Führungspersonen lauten die Schlüsselkompetenzen für virtuell-kooperatives Arbeiten Fähigkeit zur Selbststeuerung, Prozessdenken und –handeln etc. Hinsichtlich der IT-/Netzkompetenzen müssen Entscheiderinnen und Entscheider vor allem die Potenziale der Digitalisierung im eigenen Unternehmen erkennen und strategisch nutzen. Für das Management und die Planung sind Kenntnisse der Vor- und Nachteile einzelner Systeme notwendig, um diese auf das Unternehmen anzuwenden (vgl. acatech 2016).

Die hoch vernetzte Welt von heute operiert nach anderen Gesetzen als früher: Statt straffe Linienhierarchien haben es Führungskräfte zunehmend mit der Eigen-dynamik selbstorganisierter Netzwerke zu tun. Entscheidungen werden vermehrt dezentralisiert, Verantwortung auf nachgelagerte Ebenen und ganze Teams

übertragen und dies zum Teil räumlich getrennt, an verschiedenen Standorten. Dadurch steigen die Anforderungen an interner Kommunikation, Aufgabenmanagement und Führung. Unter diesen „neuen“ Vorzeichen hat wirksame Führung mehr denn je die Aufgabe, Orientierung zu vermitteln, Sinn zu schaffen. Dieses jedoch ohne vorgeben zu wollen „wo es lang geht“, vielmehr sind alle Beteiligten einzuladen, sich gemeinsam auf neue Entwicklungswege einzulassen, um voneinander zu lernen und neue Lösungen zu finden. Es geht darum, Zusammenarbeit zu ermöglichen, Rahmenbedingungen zu gestalten, Widerstände aus dem Weg zu räumen, aus Fehlern zu lernen und das Wissen von Vielen zu nutzen. Führungskräfte agieren als „Enabler/Ermöglicher“, welche die Mitarbeiter befähigen, wirksam zu werden (vgl. Kruse und Schomburg 2016; Gloger 2013; Glatzel und Lieckweg 2016).

Nach der Kulturstudie des Forums Gute Führung wird die Durchsetzung eigener Vorstellungen über Anweisung immer schwieriger. Stattdessen sind Einfühlungsvermögen, Reflexion und Entwicklungsbegleitung gefragt. Motivation und persönliches Engagement der Beschäftigten werden über Wertschätzung, Entscheidungsfreiräume und Eigenverantwortung unterstützt (vgl. INQUA). Demnach sollte Führung kooperativ-situativ ausgerichtet sein, den individuellen Entwicklungsstand (Reifegrad) des Mitarbeiters berücksichtigen, Ziele vereinbaren, Leitplanken formulieren und unter Umständen Grenzen setzen. Für einen situativen Führungsstil in Anlehnung an Hersey/Blanchard (vgl. ebd. 2012) spricht ebenfalls, dass wir es inzwischen, stärker als in der Vergangenheit, mit sehr unterschiedlichen Arbeitskulturen und Bedürfnissen der Beschäftigten zu tun haben. Die Ansprüche pluralisieren sich: von hoher individueller Leistungsorientierung über die Erwartung, dass Unternehmen gute Arbeitsbedingungen zu schaffen haben bis hin zur Sinnfindung in der Arbeit oder individueller Balance zwischen Arbeit und Privatleben. Die Bedürfnisse der Beschäftigten lassen sich also nicht über einen Kamm scheren, jede Person muss individuell wahrgenommen und geführt werden (vgl. nextpractice 2016).

Veränderung ist vielfach nicht mehr die Ausnahme, sondern die Regel. Gewohnte Planungshorizonte greifen nicht mehr. Führungskräfte müssen lernen, die fehlende Planbarkeit zu akzeptieren und die Fähigkeit entwickeln, ergebnisoffene Prozesse professionell zu gestalten. Führung hat die Aufgabe, die Einsicht in die Notwendigkeit von Veränderung, sozusagen den „Wandel in den Köpfen“, zu vermitteln und zu steuern (vgl. Rummel 2017; Kruse und Schomburg 2016). In unserer Arbeit mit den am Projekt Prokom 4.0 beteiligten Betrieben wurde deutlich, dass die Art und Weise, wie ein Unternehmen auf die aktuellen Herausforderungen reagiert, davon abhängt, wie weit es gelingt, alle betrieblichen Ebenen vom Sinn und Nutzen des Wandels und der notwendigen Anpassungen für die Zukunft zu über-

zeugen sowie Hindernisse aus dem Weg zu räumen. Bewährt hat sich ein gelebter Diskurs der Führungskräfte über ihr Führungshandeln: Wie führen wir? Was ist uns wichtig? Was brauchen unsere Mitarbeiter? Was kommt wie bei den Mitarbeitern an? Wie überführen wir diese Erkenntnisse in unser tägliches Handeln und die Zusammenarbeit mit den Beschäftigten? (Erfahrungen aus der Zusammenarbeit mit den am Projekt Prokom 4.0 beteiligten Unternehmen; vgl. auch Rummel 2017).

### Fallbeispiel

Ein mittelständischer metallverarbeitender Automobilzulieferer organisiert im Zuge fortschreitender Automatisierung und Digitalisierung einen Bereich seiner Fertigung um und führt Beschäftigte und unterschiedliche Funktionen zu prozessübergreifenden Teams zusammen. Die zunehmenden Abhängigkeiten der Bereiche untereinander brachte das Unternehmen zur Entwicklung einer veränderten Arbeitsorganisation, die pilothaft in einem Fertigungsbereich eingeführt wird. Damit verbunden ist das Ziel einer verbesserten Zusammenarbeit der Beschäftigten und eine Erhöhung der Produktivität. Die neuen Teams umfassen Funktionen wie Einrichter, Instandhalter, Lagerfahrer, Anlagenbediener. Unterstützend für die Neuorganisation wurde gemeinsam zwischen den Sozialpartnern ein Teamprämiensystem erarbeitet. Mit der Neuorganisation stellten sich u.a. folgende Fragen:

- Inwieweit müssen sich Inhalte und die Verteilung von Aufgaben und Verantwortungen innerhalb der Teams verändern?
- Welche veränderten Kompetenzanforderungen lassen sich ableiten?
- Welche Qualifizierungsbedarfe entstehen und wie können diese umgesetzt werden?
- Wie kann der Lernprozess gestaltet werden, um die Zusammenarbeit und das Prozessdenken und –handeln zu verbessern?

Im Rahmen von Prokom 4.0 sollte ein Vorgehens-Konzept entwickelt und in einzelnen Schritten erprobt werden.

Bei der Zielgruppe handelte es sich um gelernte Facharbeiter (Anlagen- und Maschinenführer, Schlosser, Werkzeugbauer, Elektriker), teils auch um Angelernte mit langer Betriebszugehörigkeit, die mittlerweile Kompetenzen auf Facharbeiterniveau erreicht haben. In das Vorgehen haben folgende Ziele und Überlegungen Eingang gefunden:

- niedrigschwelliges Vorgehen, um Lernwiderstände möglichst gering zu halten,
- handlungs- und beteiligungsorientierter Prozess, um die Beschäftigten mitzunehmen,

- Erfahrungslernen als Kernelement, um die Kompetenzen und das Wissen der Beschäftigten systematisch zu nutzen und Lernen mit der eigenen Arbeitswelt zu verknüpfen,
- systematische Vernetzung der Shopfloorebene mit den verschiedenen Vorgesetztenebenen, um zeitnah Entscheidungen treffen zu können und Nachhaltigkeit zu erreichen,
- Schaffung eines schlanken Verfahrens, welches Schichtsystem-kompatibel ist,
- Förderung von Selbststeuerung und Eigenverantwortung der Beschäftigten.

### Vorgehen:

Durchführung einer 1-stündigen Kickoff-Veranstaltung: Teilnehmer: möglichst viele Beschäftigte aus unterschiedlichen Schichten, Schichtleiter, Betriebsrat, Personalleiter und Produktionsleiter sowie weitere relevante Abteilungsleitungen. Ziel: Vorstellung des Vorgehens und der unterstützenden Akteure. Aufforderung an die Beschäftigten, bis zum nächsten Termin untereinander zu klären, wer als Repräsentant für die Anlagen und Funktionen in die weitergehende Arbeitsgruppe entsandt werden soll. Aufgabe der Repräsentanten: Sicherstellung der Kommunikation an die nicht in der Arbeitsgruppe teilnehmenden KollegInnen und Einbringen von Erfahrungen, Interessen, Bedürfnisse der KollegInnen in die Arbeitsgruppe.

Durchführung von fünf jeweils 4-stündigen Workshops mit der Repräsentantengruppe, in denen die Ergebnisse am Workshop-Ende gegenüber der Produktions- und Abteilungsleitung präsentiert worden sind und auf Machbarkeit gemeinsam kritisch reflektiert wurden. Notwendige Entscheidungen sind – soweit möglich – bereits am Ende des jeweiligen Termins getroffen worden, sodass die Beschäftigten sowohl Ernsthaftigkeit seitens der Führung, Wertschätzung und erfolgreiches eigenes Handeln erfahren konnten. Zwischen den Workshopterminen wurden Themen selbständig weiterbearbeitet. Ergebnisse, die u.a. erreicht wurden:

- Analyse und Bewertung vorhandener Strukturen und Abläufe im Hinblick auf Schwachstellen und notwendige Verbesserungen der Zusammenarbeit;
- Erstellen einer Thementrackingtabelle und Zuordnung von Verantwortlichen;
- Reflexion von Aufgaben und Verantwortungen, Erwartungen an Teamarbeit;
- exemplarische Entwicklung eines Konzepts für die systematische Einarbeitung von Beschäftigten in Funktionen;
- Entwicklung eines Konzepts zum Aufbau und Nutzung einer Qualifikationsmatrix.



Im weiteren Verlauf wurde entschieden, dass innerbetrieblich mit den einzelnen Schichtteams Workshops durchgeführt werden, um die Teamentwicklung voranzutreiben und bisherige Ergebnisse nachhaltig zu verankern.

Lessons learned: Beschäftigte im Shopfloor haben ein hohes implizites Erfahrungswissen, welches einen hohen Nutzen für eine Organisation hat, wenn es im Sinne eines systematischen Erfahrungslernens und gemeinsamer Reflexion verfügbar gemacht wird. Um Nachhaltigkeit zu erreichen, sind operative Ebenen mit den Führungsebenen systematisch zu verknüpfen. Das Management muss die Beteiligung von Beschäftigten wollen und glaubhaft umsetzen. Die Veränderung von Führungs- und Lernkulturen ist eine wesentliche Voraussetzung, um Erfahrungslernen auf Dauer sicherzustellen. Die Förderung von Kompetenzen im Sinne eines Empowerments ist bei einzelnen Beschäftigten schon in wenigen Terminen deutlich erkennbar. Um Kompetenzen systematisch zu steuern, braucht es unterstützende Instrumente, wie z.B. die Qualifikationsmatrix. Trainer und Berater brauchen eine Haltung und Kompetenzen, um Lernprozesse zu moderieren und Beteiligte im Lernen zu unterstützen.

## 5. Ausblick für die berufliche Weiterbildung

Um den Nutzen für Betriebe und Beschäftigte und den Transfer in die Arbeitswelt vor dem Hintergrund der aktuellen Entwicklungen zu erhöhen, werden berufliche Weiterbildungler auch aufgefordert sein, ihre Rollen neu zu definieren: Sie werden verstärkt die Rolle des Bildungspartners für Betriebe übernehmen, die passgenaue Lösungen entwickeln sowie die Rolle des Beraters und Prozessgestalters für die Entwicklung und Umsetzung von Lernprozessen in der Arbeit einnehmen.

Formales Lernen wird nicht überflüssig in der veränderten Arbeitswelt. Berufliche Bildung muss aber die Verzahnung von Arbeit und formalem Lernen in den Fokus nehmen. Lerninhalte können vermehrt über (vollständig oder teil-digitalisierte) Blended-Learning-Arrangements, Online-Kurse, Webbased Trainings, Apps oder andere webbasierte Lösungen bereitgestellt werden. Lernen muss außerdem flexibilisiert und individualisiert werden, muss an unterschiedlichen Orten zu unterschiedlichen Zeiten machbar sein und Lernpfade anbieten, die an den individuellen unterschiedlichen Lernvoraussetzungen anknüpfen. Der „Klassenraum“ wird – auch – virtuell.

Trainer müssen loslassen von ihrer Rolle als Wissensvermittler, sie werden zum Entwicklungspartner, zum Lernprozessbegleiter und schaffen Lernräume, in denen das Erfahrungswissen der Teilnehmer transparent und systematisch bearbeitet wird. Um Wertschöpfung zu erzeugen, müssen Weiterbildungler das Wissen der Teilnehmer mit dem fachlichen und methodischen eigenen Wissen verbinden. Die Trainerrolle verändert sich, die

richtigen Methoden und Lernformate für gemeinsames Lernen sind zu kombinieren.

Berufliche Weiterbildung muss die Fähigkeit zur Selbstregulation von Handlungen bewusst fördern, d.h. ganzheitlich individuelles Lernen gestalten und sowohl fachliche, wie auch soziale, aktivitätsorientierte und personale Fähigkeiten fördern.

Bildungspolitisch ist die formale Anerkennung des informellen und selbst gesteuerten Lernens eine wesentliche Aufgabe. Dabei geht es nicht darum, dass Konzept der Beruflichkeit auszuhebeln zugunsten von ad-hoc Anpassungslernen in Betrieben. Vielmehr geht es darum, Beruflichkeit und Lernen im Arbeitsprozess miteinander zu verbinden sowie einheitliche Aus- und Weiterbildungsmodelle für berufliche Entwicklungswege zu schaffen, die den heutigen Anforderungen in der Arbeitswelt gerecht werden.

## Dank

Unser herzlicher Dank gilt allen Beteiligten und Verantwortlichen aus den am Projekt beteiligten Betrieben. Ihre Bereitschaft zur Unterstützung unserer Arbeit und ihre Mitwirkung im Rahmen des Projektes Prokom 4.0 hat wesentlich zu unseren Erkenntnissen beigetragen. Die unkomplizierte und vertrauensvolle Zusammenarbeit hat uns wertvolle Einsichten und Lernmöglichkeiten eröffnet und sehr viel Freude bereitet. Vielen Dank!

## Literatur

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften. (2016). Kompetenzentwicklungsstudie Industrie 4.0“. [http://www.acatech.de/fileadmin/user\\_upload/Baumstruktur\\_nach\\_Website/Acatech/root/de/Publikationen/Kooperationspublikationen/acatech\\_DOSSIER\\_Kompetenzentwicklung\\_Web.pdf](http://www.acatech.de/fileadmin/user_upload/Baumstruktur_nach_Website/Acatech/root/de/Publikationen/Kooperationspublikationen/acatech_DOSSIER_Kompetenzentwicklung_Web.pdf). Gesehen 29. Mai 2017

Apt, W., Bovenschulte, M., Hartmann, E., Wischmann, S. (2016). Forschungsbericht 463, Foresight Studie „Digitale Arbeitswelt“ für das Bundesministerium für Arbeit und Soziales. [http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen/Forschungsberichte/f463-digitale-arbeitswelt.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen/Forschungsberichte/f463-digitale-arbeitswelt.pdf?__blob=publicationFile&v=2). Gesehen 13. Juni 2017

Bondorf, C. (2008). Kienbaum Kompetenzmanagement-Studie – Strategisches Kompetenzmanagement in der betrieblichen Praxis. [https://www.thinksimple.de/fileadmin/pdf/kundenstudien/kienbaum-kompetenzmanagement-studie\\_bondorf\\_2008.pdf](https://www.thinksimple.de/fileadmin/pdf/kundenstudien/kienbaum-kompetenzmanagement-studie_bondorf_2008.pdf). Gesehen 29. Mai 2017

Borgert, S. (2015). Umgang mit Komplexität. In: manager-Seminare Heft 212, November 2015

BMBF - Bundesministerium für Bildung und Forschung (2015). Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2014. Ergebnisse des Adult Education Survey – AES Trendbericht. [https://www.bmbf.de/pub/Weiterbildungsverhalten\\_in\\_Deutschland\\_2014.pdf](https://www.bmbf.de/pub/Weiterbildungsverhalten_in_Deutschland_2014.pdf). Gesehen 13.06.2017

- Dehnbostel, P. (2008). Lern- und kompetenzförderliche Arbeitsgestaltung. In: BWP, Heft 2/2008. <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/bwp/show/1328>. Gesehen 13.06.2017
- Dehnbostel, P. (2013). In: Cendon, E., Grassl, R., Pellert, A. (Hrsg.). Vom Lehren zum lebenslangen Lernen. Münster
- Deutscher Bundestag (2016). Digitale Medien in der Bildung. Drucksache 18/9606. <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/18/096/1809606.pdf>. Gefunden 31. Juli 2017
- Fischer, M., Haasler, B. (undatiert). Die Aneignung von Arbeitsprozesswissen als Leitidee beruflicher Bildung. [https://www2.bibb.de/bibbtools/tools/mido/upload/D\\_202000\\_5-Fischer\\_Hassler-Aneignung\\_Arbeitsprozesswissen.pdf](https://www2.bibb.de/bibbtools/tools/mido/upload/D_202000_5-Fischer_Hassler-Aneignung_Arbeitsprozesswissen.pdf). Gefunden 13.06.2017
- Gesamtmetall, IG-Metall, VDMA, ZVEI – Handlungsempfehlungen der Sozialpartner (2017): Ausbildung und Qualifizierung für Industrie 4.0 – Den Wandel erfolgreich gestalten. [https://www.gesamtmetall.de/sites/default/files/downloads/basispapier\\_agiles\\_verfahren\\_verwand\\_17-03-28.pdf](https://www.gesamtmetall.de/sites/default/files/downloads/basispapier_agiles_verfahren_verwand_17-03-28.pdf). Gesehen 13. Juni 2017
- Glatzel, K., Lieckweg, T. (2016). Führen unter Unsicherheit – Was man von Start-ups lernen kann. In Geramanis, O., Hermann, K. (Hrsg.), Führen in ungewissen Zeiten (S. 391-402). Wiesbaden
- Gloger, A. (2013). Das Ende des Vorgesetzten – Führung 2020. managerSeminare Heft 183 Juni 2013 (S. 25 -31)
- Hacker, W. (1998). Allgemeine Arbeitspsychologie. Bern
- Hart, J. (2016). Top 100 Tools for Workplace Learning. <http://c4lpt.co.uk/top100tools/top100-wpl/>. Gefunden 31. Juli 2017
- Hart, J. (2016a). Top 200 Tools for Learning 2016. <http://c4lpt.co.uk/top100tools/top-200-tools-for-learning/>. Gefunden 31. Juli 2017
- Hersey, P., Blanchard, K., Johnson, D. (2012). Management of Organizational Behavior. Boston
- Heyse, V., Erpenbeck, J., Ortmann, S. (2010). Grundstrukturen menschlicher Kompetenzen. Münster
- IAB - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (2015). Kurzbericht 13/2015. <http://doku.iab.de/kurzber/2015/kb1315.pdf>. Gesehen 13. Juni 2017
- INQUA Forum Gute Führung. Führungskultur im Wandel. <https://www.inqa.de/SharedDocs/PDFs/DE/Publikationen/fuehrungskultur-im-wandel-monitor.pdf>. Gesehen 31. Mai 2017
- Kerres, M. (2013). Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote. 4. Auflage. München
- Kohl, M. (2014). Arbeitsprozessorientiertes Lernen in der IT-Weiterbildung: Übertragbare Ansätze für die Individualisierung dualer Ausbildung? In: Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.). <http://www.bibb.de/veroeffentlichungen>. Gesehen 13. Juni 2017
- Kohl, M. (2014a). Arbeitsprozessorientiertes Lernen in der IT-Weiterbildung: Übertragbare Ansätze für die Individualisierung dualer Ausbildung? In Severing, E., Elß, R. (Hrsg.), Individuelle Förderung in heterogenen Gruppen in der Berufsausbildung. Befunde - Konzepte – Forschungsbedarf (S. 39 – 61). Bielefeld
- Kruse, P., Schomburg, F. (2016). Führung im Wandel: Ohne Paradigmenwechsel wird es nicht gehen. In: Geramanis, O., Hermann, K. (Hrsg.), Führen in ungewissen Zeiten (S. 3-16). Wiesbaden
- Manski, K., Mattauch, W. (2002). Lernen im Prozess der Arbeit – die IT-Branche als Vorreiter. In: Seminare 2003, Verlag managerSeminare
- MMB – Gesellschaft für Medien- und Kompetenzforschung mbh (2017). Corporate Learning wird zum Cyber-Learning. Ergebnisse der 11. Trendstudie „mmb Learning Delphi“. [http://www.mmb-institut.de/mmb-monitor/trendmonitor/mmb-Trendmonitor\\_2017\\_I.pdf](http://www.mmb-institut.de/mmb-monitor/trendmonitor/mmb-Trendmonitor_2017_I.pdf). Gesehen 31. Juli 2017
- nextpractice. (2016). Wertewelten Arbeiten 4.0. [https://www.arbeitenviennull.de/fileadmin/Downloads/Wertestudie\\_Arbeiten\\_4.0.pdf](https://www.arbeitenviennull.de/fileadmin/Downloads/Wertestudie_Arbeiten_4.0.pdf). Gesehen 31. Mai 2017
- North, K., Reinhardt, K., Sieber-Suter, B. (2013). Kompetenzmanagement in der Praxis – Mitarbeiterkompetenzen systematisch identifizieren, nutzen und entwickeln. Wiesbaden
- Reimann, S. (2016). Lernen für ein neues Zeitalter. In: managerSeminare Heft 206 S. 71 ff., April 2016
- Rummel, M. (2017). Wozu Führung – sieben Thesen. In: perso-net. [http://www.perso-net.de/rkw/Wozu\\_F%C3%BChrung\\_-\\_sieben\\_Thesen](http://www.perso-net.de/rkw/Wozu_F%C3%BChrung_-_sieben_Thesen), Gesehen 29. Mai 2017
- Sauter, W., Scholz, C. (2015). Von der Personalentwicklung zur Lernbegleitung, Wiesbaden
- Sauter, W., Staudt, C. (2016). Strategisches Kompetenzmanagement 2.0 – Potenziale nutzen – Performance steigern. Wiesbaden
- Schäfer, E. (2009). Einführung – Warum lernförderliche Arbeitsgestaltung. Hans Böckler Stiftung. [https://www.boeckler.de/pdf/mbf\\_nmp\\_lernfoerd\\_arbeit\\_einfuehrung.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/mbf_nmp_lernfoerd_arbeit_einfuehrung.pdf). Gefunden 25.07.2017
- VDMA, Industrie 4.0 – Qualifizierung 2025. 2016. <https://www.vdma.org/documents/105628/13417295/VDMA%20Studie%20Industrie%204.0%20-%20Qualifizierung%202025.pdf/bbfe37d6-f738-4558-b2b7-1b01a04d166c>. Gefunden 13.06.2017