



Workshop 6:

Folgen veränderter Kompetenzanforderungen

Verantwortliche: Dr. Stephanie Conein, Claudia Böcker, Markus Bretschneider

Zum Inhalt

Durch den Einsatz digitaler Anwendungen und Technologien bedingte Veränderungen im Tätigkeitsspektrum von Fachkräften werfen unmittelbar die Frage auf, welche Veränderungen damit im Kompetenzprofil einhergehen. Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen hat sich gezeigt, dass zum einen Kompetenzen im Zusammenhang mit der Vorbereitung, Steuerung und Überwachung von digitalen Technologien von Bedeutung sind, im Hinblick auf den Umgang mit immer größer werdenden Datenmengen werden aber ebenso Kompetenzen zur Aufbereitung, Auswertung und Nutzung dieser Daten benötigt. Gleichzeitig lässt sich erkennen, dass fachliche Kompetenzen weiterhin essenzielle Grundlage beruflicher Handlungsfähigkeit sein müssen und überfachliche Kompetenzen, insbesondere soziale Kompetenzen, in zunehmend offeneren Anforderungssituationen ebenfalls einen Bedeutungszuwachs erfahren.

In der Gemengelage dieser Anforderungen stellt sich die Frage, welches berufsübergreifende und berufsspezifische Kompetenzprofil für das erfolgreiche Bestehen in einer digitalisierten Arbeitswelt benötigt wird und wie diese Kompetenzen im Rahmen der Ausbildung erfolgreich vermittelt werden können. Dabei soll auch diskutiert werden, wieweit sich eine zunehmende Automatisierung durch Digitalisierung und Vernetzung hinderlich auf das unmittelbare Lernen im Prozess der Arbeit auswirkt. Zu beleuchten ist in diesem Zusammenhang auch die Frage, wie sich die Qualifikationsstruktur der Fachkräfte insgesamt entwickelt.

Exemplarisch wurden die Berufe Fachkraft für Kunststoff- und Kautschuktechnik, Landwirt/in und Fachkraft Agrarservice, Maschinen- und Anlagenführer/in Schwerpunkt Lebensmitteltechnik und Orthopädietechnikmechaniker/in herangezogen.

Zum Verlauf

Nach der kurzen Vorstellung der vier anerkannten Ausbildungsberufe wurden die Hauptergebnisse des Berufescreenings in Bezug auf die betreffenden Berufe rekapituliert.

Ausgangspunkt war der Einsatz neuer digitaler und vernetzter Technologien. Es wurde berichtet, dass Neuerung vor allem im Bereich Software vorzufinden sind und die Steuerung und Überwachung von Produktionsprozesse betreffen. Tiefgreifenden Änderungen der Produktionsprozesse selbst konnten hingegen (noch) nicht erkannt werden. Beispiele für solche Technologien sind IT-gestützte Warenmanagement-Systeme, Maschinen- und Betriebsdatenerfassung, precision farming, tierindividuelle Gesundheitsüberwachung etc. Weit verbreitet ist zudem die Scantechnik. Noch eher selten anzutreffen ist hingegen der 3D-Druck, wobei jedoch abzusehen ist, dass er für die Berufe Verfahrensmechaniker/in für Kunststoff- und Kautschuktechnik und Orthopädietechnikmechaniker/in zukünftig eine größere Rolle spielen wird.

Bei der Einführung neuer Technologien wird häufig zunächst auf Insellösungen gesetzt, bevor ein umfassender Rollout stattfindet. Den Digitalisierungsgrad schätzen die meisten Betriebe als mittelgradig ein. Wie auch in vorangegangenen Untersuchungen konnte ein Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und Digitalisierungsgrad festgestellt werden, gaben also die Mitarbeitenden der kleineren Betriebe in der Regel eher einen geringeren Digitalisierungsgrad des eigenen Unternehmens an.

Es wurde weiter berichtet, dass sich mit zunehmender Nutzung der Industrie 4.0-Technologien auch Tätigkeiten und Tätigkeitspektren verändern, wobei im Wesentlichen ein Shift von körperlicher zu kognitiver Arbeit festzustellen ist. Es wird weniger praktisch gearbeitet, sondern mehr überwacht. Diese Veränderungen haben auch Folgen für das Verhältnis zum Produkt, von dem die Fachkraft sich tendenziell immer weiter entfernt. Erbrachte Arbeitsleistung werden zudem zunehmend transparenter und rückverfolgbarer. Diese größere Transparenz wird durchaus ambivalent gesehen. Positiv wird die Herstellung von Transparenz zur Effizienzverbesserung (Verschlankung von Prozessen) und zur Außenkommunikation bewertet. Negativ empfunden wird der Stress der Mitarbeitenden, die befürchten, dass durch ein genaues Monitoring etwaige Minderleistungen detailgenau und personalisiert dokumentiert werden können.

Bezüglich der Veränderung von Kompetenzanforderungen entsprachen die Ergebnisse für die vier Berufe in weiten Teilen denen bisheriger berufsunspezifischer Erhebungen zum Thema Industrie 4.0. Als besonders relevant wurden neben den personalen und sozialen Kompetenzen - als Kompetenzen, welche auch im DQR eine zentrale Rolle spielen - vor allem das Handhaben von Daten, allgemeine EDV-Kenntnisse, Prozesswissen sowie Kenntnisse im Bereich IT-Sicherheit gesehen. Es zeigte sich jedoch in den Untersuchungen, dass die konkreten Ausprägungen dieser Kompetenzen in den einzelnen Berufen durchaus unterschiedlich sein können und sich hinter den Schlagworten differenziertere Kompetenzprofile finden. Digitalisierung und Vernetzung zeigen sich dementsprechend

branchen-, berufs- und betriebsspezifisch, ebenso aber auch arbeitsplatzbezogen in unterschiedlicher Weise.

Als einziger Bereich, dem zukünftig eine eher abnehmende Relevanz zugewiesen wurde, konnten handwerkliche Fähigkeiten benannt werden. Diese werden im „Normalbetrieb“ aufgrund der fortgeschrittenen Automatisierung eher selten benötigt, müssen im Falle einer Störung jedoch wieder aktiviert werden.

Auf Basis dieser Ergebnisse wurde gemeinsam mit den Teilnehmenden noch einmal die Frage diskutiert, welche Kompetenzen im Zuge fortschreitender Digitalisierung und Vernetzung zukünftig relevanter werden. Zu diesem Zweck wurde ein Ranking erstellt und die Möglichkeit zu Ergänzungen gegeben.



Zu den Ergebnissen

Prozesswissen in der Priorität ganz oben

Wie aus der obenstehenden Abbildung ersichtlich, konnte das Ergebnis bestätigt werden, dass Prozesswissen für die zukünftige Arbeit der Fachkräfte besonders relevant ist. Als ebenso besonders relevant wurden soziale und personale Kompetenzen gesehen, die noch weiter in lebenslanges Lernen, selbstgesteuertes Lernen, Flexibilität und Teamfähigkeit

(auch in interdisziplinären Teams) differenziert wurden. Ergänzend wurde auch Fremdsprachenkompetenz in einer globalisierten Welt als zunehmend wichtig erachtet. Eine Begründung für die große Bedeutung der sozialen und personalen Kompetenzen wurde in der Zunahme von Teamarbeit und projektbasierter Arbeit gesehen. Als weiterer möglicher Begründungszusammenhang wurde erwogen, dass benötigte Kompetenzen derzeit noch nicht klar erkennbar sind und soziale und personale Kompetenzen die Voraussetzung bilden, Wissen und Können eigenständig zu erschließen. Zudem wurde festgestellt, dass die Digitalisierung dazu führe, dass Arbeitnehmer häufiger die Arbeitsplätze wechseln und ihnen daher eine erhöhte Flexibilität als personale Kompetenz abverlangt werde. Eine Teilnehmerin konstatierte zwar die hohe Bedeutung der sozialen und personalen Kompetenzen, wies aber auf die Problematik der Vermittlung und Überprüfbarkeit hin. Länger diskutiert wurde die Relevanz der handwerklichen Fähigkeiten. Während einige Teilnehmende die Einschätzung abgaben, dass ihre Relevanz im Zuge der Digitalisierung eher geringer werden wird, waren andere der Ansicht, dass die Relevanz gleichbleiben werde und handwerkliche Fähigkeiten auch weiterhin essenzielle Grundlage von Beruflichkeit darstellen.

Aus- und Weiterbildung besser verzahnen

Im Anschluss an die Diskussion der veränderten Kompetenzanforderungen wurde der Frage nachgegangen, welche Folgen diese Veränderungen für die Aus- und Weiterbildung haben werden/sollten. Es wurde zunächst festgestellt, dass Aus- und Weiterbildung mehr aufeinander bezogen werden müssten. In Bezug auf die Weiterbildung sollten informell erworbene Kompetenzen zudem stärker anerkannt werden. Außerdem wurde für kleinschrittigere Weiterbildungsmaßnahmen plädiert. Es wurde zwar betont, dass das Konzept des Kernberufes erhalten bleiben sollte, dem heute häufig anzutreffenden horizontalen Wechsel der beruflichen Tätigkeit sollte aber auch Rechnung getragen werden. Es wurde festgestellt, dass die Grenzen zwischen hochschulischer und beruflicher Bildung zunehmend verschwimmen und sich dies im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung und den damit verbundenen Kompetenzanforderungen weiter fortsetzen werde. Auch die Grenzen zwischen beruflicher Erstausbildung und Weiterbildung seien nicht immer in Reinform gegeben. Schon jetzt müssten sich Auszubildende häufig schon während der Ausbildung formell und informell Kompetenzen aneignen, die über die Ausbildungsordnung und den Rahmenlehrplan hinausgehen, wie z.B. die Anleitung externer Dienstleister. Aufgrund der Fülle der im Beruf benötigten Kompetenzen wurde zudem angemerkt, dass innerhalb der Ausbildung das exemplarische Lernen zunimmt.

Kompetenzportfolios und Profilpass

Aufbauend auf einen Grundstock an formalen Qualifikationen, sollten modular angelegt Kompetenzen formell und informell vermittelt und mit Hilfe von Portfolios dokumentiert

werden. Hier wurde beispielhaft der *Profilpass* als geeignetes Instrument genannt, dessen Akzeptanz bei den Unternehmen jedoch noch nicht ausreichend vorhanden sei. Als wichtig erachtet wurde auch das Lernen im Prozess der Arbeit. Zudem wurde angemerkt, dass durch die fortschreitende Digitalisierung und die damit verbundene Automatisierung die Aufrechterhaltung und der Erwerb bestimmter beruflicher Kompetenzen, die beispielsweise im Falle einer Störung ad hoc aktiviert werden müssten, schwieriger werde, weil sie im beruflichen Alltag immer seltener regelmäßig zum Einsatz kommen. Der Lernort Berufsschule wurde in diesem Zusammenhang als geeignet gesehen, auch „alte“ Techniken zu vermitteln, die im aktuellen digitalisierten beruflichen Alltag (außerhalb von Sondersituationen) nicht mehr benötigt werden. Darüber hinaus wurden auch Lernfabriken als Orte der Vermittlung von Kompetenzen in Betracht gezogen, die zur Fehlerbehebung benötigt werden.

© 2017 by Bundesinstitut für Berufsbildung,
Bonn

Bundesinstitut für Berufsbildung
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn
Internet: www.bibb.de
E-Mail: zentrale@bibb.de



CC Lizenz

Der Inhalt dieses Werkes steht unter einer Creative-Commons-Lizenz (Lizenztyp: Namensnennung – Keine kommerzielle Nutzung – Keine Bearbeitung – 4.0 Deutschland).

Weitere Informationen finden Sie im Internet auf unserer Creative-Commons-Infoseite www.bibb.de/cc-lizenz.