

Digitalisierung in der Ausbildung: Überbetriebliche Ausbildungsstätten als Vorreiter

CLAUDIA SCHREIER

Dr., Teamleiterin des Sonderprogramms
ÜBS-Digitalisierung im Arbeitsbereich
»Überbetriebliche Berufsbildungszentren,
Regionale Strukturentwicklung« im BIBB

Digitale Fertigung von Zahnersatz mit dem 3-D-Drucker, autonomes Fahren oder intelligente Gebäudetechnik und Energienetze (»Smart Home«) – welche Auswirkungen hat all dies in der dualen Berufsausbildung? Mit diesen und anderen Fragen beschäftigen sich seit dem 1. Oktober 2016 acht Pilotprojekte des »Sonderprogramms Überbetriebliche Berufsbildungsstätten (ÜBS)-Digitalisierung«.

Digitalisierung verändert die Arbeitswelt

Die zunehmende Digitalisierung wird die Lern- und Arbeitswelt sowie die Qualifikationsanforderungen an die Beschäftigten verändern. Dies betrifft nicht nur Berufe in der industriellen Produktion, sondern auch im Handwerk, so u. a.:

- die Bauberufe, denn die Bauwirtschaft befindet sich durch das »Building Information Modeling« (BIM) im Umbruch. Bei der BIM-basierten Planung werden alle relevanten Gebäudedaten digital erfasst, vernetzt und als virtuelles dreidimensionales Gebäudemodell visualisiert. Die Bauplanung wird mit Terminen, Bauzeiten und zeitlichen Abhängigkeiten verknüpft. Die auf Baustellen tätigen Fachkräfte müssen daher mit der Digitalisierung aller planungs- und realisierungsrelevanten Bauwerksdaten (Architektur, Statik, Haustechnik, Brandschutz usw.) umgehen können;
- die Berufe Elektroniker/-in – Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik sowie Anlagenmechaniker/-in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik müssen sich immer mehr auf die Anforderungen von intelligenten Gebäuden (Smart Home) einstellen, in denen alle Geräte miteinander verbunden sind und sich über mobile Endgeräte steuern lassen;
- der Beruf Zahntechniker/-in, denn bei der Erstellung von Zahnersatz kommen immer häufiger 3-D-Drucker zum Einsatz. Diese ermöglichen die Herstellung zahntechnischer Arbeiten und Modelle in additiver Verfah-

rensweise, die im Gegensatz zu den herkömmlichen subtraktiven Methoden ressourcenschonend ist. Darüber hinaus spielt die Vernetzung digitaler Daten zwischen Zahntechnik, Zahnmedizin und Fertigung eine zunehmende Rolle.

Somit stellt die Digitalisierung neue Herausforderungen für alle Beteiligten dar:

- Die für die Berufsbildung Verantwortlichen müssen die Rahmenbedingungen zur Aus- und Weiterbildung anpassen, Modernisierungsprozesse anstoßen und Veränderungen in den Qualifikationsbedarfen systematisch beobachten.
- Ausbilder/-innen müssen sich mit der neuen Technik auseinandersetzen und sich entsprechende Kompetenzen aneignen. Offenheit und Bereitschaft für den Umgang mit digitalen Lern- und Arbeitsmitteln ist bei ihnen unabdingbar.
- Auszubildende müssen ihre IT-Kenntnisse verbessern und im Umgang mit digital vernetzten Abläufen versiert sein. Ihre Erfahrungen im Umgang mit Smart Phone und Tablet können dabei positiv in der Ausbildung verwertet werden.

ÜBS als Innovationslabor

Mit der Förderung der ÜBS verfolgt das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) schon seit den 1970er-Jahren das Ziel, die berufliche Bildung in Deutschland auf hohem Niveau und dem jeweilig neuesten Stand der Technik entsprechend zu ermöglichen. Die ÜBS sind damit auch der prädestinierte Lernort, um neue Technologien abzubilden. Sie tragen traditionell dafür Sorge, dass Ausbildungsinhalte, die vor allem in KMU zum Teil nicht dargestellt werden können, vermittelt werden. Derzeit gilt dies besonders für das Thema Digitalisierung. Vor diesem Hintergrund hat das BMBF das BIBB im Jahr 2016 zusätzlich zur laufenden regulären Förderung der ÜBS mit der Umsetzung und wissenschaftlichen Begleitung des Sonderprogramms ÜBS-Digitalisierung beauftragt (vgl. www.bibb.de/uebs-digitalisierung). Hierfür wurden für den Zeitraum 2016 bis 2019 zunächst insgesamt 74 Mio. Euro Fördermittel bereitgestellt. Inzwischen wurde dieser Gesamtbetrag auf 84 Mio. Euro angehoben.

Die klassische Aufgabe von ÜBS und Kompetenzzentren ist es, die Ausbildungsfähigkeit von KMU zu gewährleisten. Durch gezielte Angebote schließen sie die Lücken, die z. B. durch die hohe Spezialisierung von Betrieben entste-

hen. Dazu müssen sich die ÜBS zunächst jedoch selbst den Herausforderungen der Digitalisierung anpassen. Dies gilt sowohl für die Bereitstellung modernster Technik/Ausstattung als auch für die entsprechenden Lehr-/Lernmethoden. Damit leisten sie als Innovationslabore einen wesentlichen Beitrag zur Weiterentwicklung und Qualitätsverbesserung der Ausbildung im Zeitalter 4.0.

Zwei Förderlinien für den Einzug der Zukunft

Das Sonderprogramm ÜBS – Digitalisierung ist in zwei Förderlinien unterteilt.

In der Förderlinie 1 können überbetriebliche Ausbildungszentren Zuschüsse für investive Ausstattungsvorhaben erhalten. Anträge können hier fortlaufend beim BIBB bis September 2019 gestellt werden.

Der überwiegende Teil der Antragsteller/-innen arbeitet im Bereich Handwerk, vertreten sind jedoch auch die Industrie und die Landwirtschaft. Besonders häufig beantragt werden Hard- und Software, die dazu geeignet sind, die Ausstattung der Lehrräume auf den aktuellen Stand zu bringen, z.B. mobile Endgeräte, interaktive Smart-/Whiteboards, Scanner, Dokumentenkameras und diverse Software. Bei der Ausstattung für den Werkstattbereich dominieren Maschinen und Geräte für die verschiedenen Gewerke, so u. a. Schweißgeräte mit digitaler Steuer Elektronik, Entfernungsmessgeräte/Lasermessgeräte, 3-D-Drucker, Elektrofahrzeuge, Industrieroboter sowie Steuerungstechnik-Arbeitsplätze (inkl. Kleinroboter). Im Jahr 2016 gab es bereits 157 Anträge.

Innovative Ausbildungskonzepte

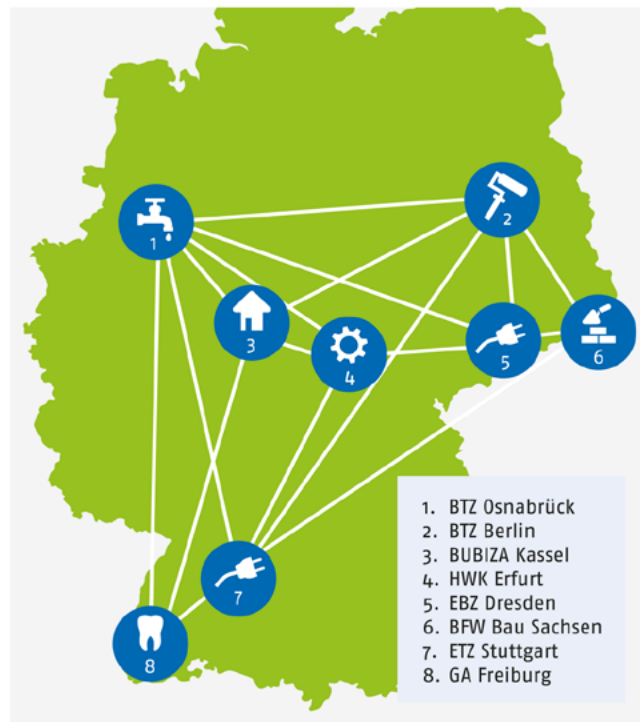
In der Förderlinie 2 werden acht Pilotprojekte gefördert, die über einen Zeitraum von drei Jahren die Auswirkungen der Digitalisierung auf berufliche Tätigkeitsprofile untersuchen. Es werden Anforderungen ermittelt, die sich daraus

Berufe im Fokus

Die Pilotprojekte nehmen folgende Berufe in den Blick:

- Berufe der Metalltechnik und Elektrotechnik
- Anlagenmechaniker/-in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik
- Maler/-in und Lackierer/-in, Tischler/-in
- Zimmerer/Zimmerin
- Tiefbaufacharbeiter/-in; Hochbaufacharbeiter/-in; Ausbaufacharbeiter/-in
- Elektroniker/-in – FR Energie- und Gebäudetechnik
- Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik; Elektroniker/-in für Maschinen und Antriebstechnik
- Zahntechniker/-in

Abbildung
Das Netzwerk der Pilotprojekte



für die Qualifizierung der Fachkräfte und des Ausbildungspersonals ergeben. Dabei erfolgt zunächst eine Analyse von Arbeitsprozessen und -aufgaben in den Berufen sowie eine Analyse und ein Abgleich mit den aktuellen Curricula. Im Anschluss stehen eine Überarbeitung der Curricula und deren pilothafte Erprobung an. Sofern erforderlich, wird eine Weiterentwicklung des Berufsbilds empfohlen.

Darüber hinaus sollen neue Möglichkeiten der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen unter Berücksichtigung der Entwicklung von Medienkompetenz der Lernenden und Auszubildenden entwickelt werden. Begleitend zielen die Projekte auf eine Verknüpfung aller drei Lernorte ab – das heißt, dass auch ausbildende Betriebe und Berufsschulen in die Pilotprojekte mit eingebunden werden. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch, die Mitglieder der Prüfungsausschüsse in diesem Prozess mitzunehmen, damit die Prüfungsfragen im Hinblick auf die Digitalisierung aktualisiert werden können.

Um Synergieeffekte zu nutzen und die eigene Arbeit durch den Austausch zu befördern, arbeiten die acht Pilotprojekte von Beginn an in einem Netzwerk eng zusammen (vgl. Abb.). Durch die Kooperation sollen die entwickelten Konzepte, Modelle und die gewonnenen Erkenntnisse der Pilotprojekte gebündelt und anderen ÜBS bzw. Kompetenzzentren zugänglich gemacht werden und in der Breite Anwendung finden können. Die Netzwerkmitglieder waren sich bei ihrem ersten Treffen einig, dass dies am besten über eine gemeinsame Plattform im Internet erfolgen kann, deren Ausgestaltung aktuell diskutiert wird. ◀