

WIRTSCHAFT 4.0

EINE NEUE ÄRA PROFESSIONELLER QUALIFIZIERUNG



Walter Brückner

Die Wirtschaft in Deutschland steht vor einer Zeitenwende. Industrie 4.0 heißt die Zukunftsvision. Der Umbruch zu einer Wirtschaft 4.0 wirft aber gegenwärtig mehr Fragen auf als Antworten gegeben werden können. Ein starker Treiber ist sicher: Mit dem flächendeckenden Einzug von Informations- und Kommunikati-

onstechnik sowie deren Vernetzung zu einem Internet der Dinge, Dienste und Daten, wird eine Echtzeitfähigkeit der Produktion erreichbar.

Die Digitalisierung erfasst technologische Abläufe und betriebliche Prozesse ebenso wie Produkte und Services. Es wird generell zu einer stärkeren Verflechtung der Arbeits- und Berufstätigkeiten mit moderner Technik kommen. Diese sogenannte vierte industrielle Revolution erzeugt neue Formen kundenintegrierter Geschäftsprozesse. Die Arbeit der Beschäftigten wird sich weiter differenzieren und durch zunehmende Komplexität geprägt sein.

KOMPETENZPROFILE DER FACH- UND FÜHRUNGSKRÄFTE WERDEN SICH STARK VERÄNDERN

Wir gehen in eine Zeit, die eine neue Ära der beruflichen Qualifizierung bringt. Eine Entwicklung, die neue Qualifikationen und Kompetenzen sowie neue Wege ihrer Erlangung braucht. Die in den Unternehmen stattfindende Transformation von Prozessen und Strukturen wird ohne eine moderne betriebliche Bildung im Zusammenwirken mit professionellen Bildungsinstitutionen nicht gestaltbar.

Das IBBF hat vor diesem Hintergrund in zwei strategisch wichtigen Anwendungsfeldern von Wirtschaft 4.0 – in den Clustern Energie und Mobilität – seit 2013 die neuen Anforderungen an die Kompetenzprofile der Fach- und Führungskräfte ermittelt. In mehreren empirischen Untersuchungen und Expertenbefragungen sind diese dargestellt und veröffentlicht worden. Was zeigen uns die Befunde?

Die gesellschaftlichen Diskussionen um die Zukunft der Energieversorgungssysteme in Deutschland und den zukünftigen Energiemix ist seit Jahren voll im Gange, aber der Veränderungsprozess erhält immer neue Impulse. Mit einem Anteil von 27,8 Prozent am Bruttostromverbrauch sind die Erneuerbaren Energien bereits Deutschlands Stromquelle Nummer eins (2015). Der Ausbau der Windkraft schreitet voran. Technisch-technologische Innovationen verbreiten sich, gegenwärtig bildet der Netzausbau einen Engpass und neue Kompetenzanforderungen sind zur Gewährleistung der Netzstabilität und für Speicherlösungen zu meistern.

Diese Energiewende ist noch mitten im Vollzug, da sieht sich die Energietechnik einem tiefgreifenden digitalen Umbruch gegenüber. Die digitalen Technologien werden es künftig Anbietern von Energietechnik ermöglichen, neue Produkte zu entwickeln, im Betrieb die Leistung effektiver zu erbringen und am Ende der Wertschöpfungskette eine Fernüberwachung und -wartung zu etablieren. Und das braucht Systemintegration, den Ausbau der Netze zum Smart Grid und neue Lösungen bei den Speichertechnologien sowie neue Produkte und Services für den Endkunden. Neue Geschäftsfelder in der Kundeninteraktion kündigen sich an: vom intelligenten Zähler bis zum Smart Home, von der Fernwartung aller Systeme und bis zu Cloud-Diensten. Diese Kompetenzprofile werden noch zu erarbeiten sein.

Auch die Elektromobilität wird künftig fester Bestandteil einer sich schnell ändernden Mobilitätskultur. Hier werden innovative Dienstleistungen eine entscheidende Brückenfunktion übernehmen, sie werden innovative, kundenindividuelle Angebote durch solche Technologien bereitstellen. Hier formen sich neue berufliche Tätigkeitsprofile. Insgesamt werden systemische Kenntnisse sowie das Wissen über Wertschöpfungsketten und die Abläufe von breiten Arbeitsprozessen in einer zunehmend digitalisierten Arbeitswelt immer wichtiger. Alles das bedeutet, im Wandel zu lernen, neues Wissen zu erwerben und sich mit Zusatzqualifizierungen neue Kompetenzen anzueignen. Die Weichen sind für mehr und anspruchsvolle Weiterbildungen gestellt, quer über die Qualifikations- und Tätigkeitsbereiche.



Abb. 1 Die Technologie- und Managementfelder des Weiterbildungssystems © ibbf

WEITERBILDUNGSSYSTEM ENERGIETECHNIK – STANDARD FÜR ZERTIFIZIERTE ZUSATZQUALIFIZIERUNGEN

Das IBBF hat im Rahmen mehrerer Modellprojekte seit 2013 einen innovativen systemischen Ansatz entwickelt, der im WEITERBILDUNGSSYSTEM ENERGIETECHNIK seine Ausformung gefunden hat. Das WEITERBILDUNGSSYSTEM ENERGIETECHNIK versteht sich insgesamt als eine Berufsbildungs-Innovation im Sinne „Moderner Beruflichkeit“.

WAS SIND WESENTLICHE MERKMALE DIESES WEITERBILDUNGSSYSTEMS?

1. Die Weiterbildungen nach dem WEITERBILDUNGSSYSTEM ENERGIETECHNIK realisieren zertifizierte Zusatzqualifizierungen. Sie legen das Kompetenzmodell des Deutschen Qualifikationsrahmens (DQR) zugrunde. Die Weiterbildungsbausteine werden für die Niveaustufen 5 und 6 der DQR-Matrix vorgesehen. Diese von den Unternehmen und Bildungsinstitutionen gemeinsam entwickelten Qualifikationen sind ein modernes, praxisbezogenes und selbstlernförderliches Weiterbildungsformat.
2. Die Weiterbildungen finden in der Kooperation von Unternehmen und Bildungsinstitutionen statt. Das beginnt mit der Verifizierung des Themas an realen Qualifizierungsbedürfnissen und wird in der Durchführung der Weiterbildungen zu einer Lernortverknüpfung geführt. In der

finalen Fassung der Weiterbildungsbausteine wird die Übertragbarkeit und Verallgemeinerung auf weitere Unternehmen berücksichtigt.

3. Die Weiterbildungen werden nach einem einheitlichen Standard konzipiert, der allen Weiterbildungsbausteinen zugrunde gelegt wird. Die Zusatzqualifizierungen werden für zwei Zielgruppen vorgesehen. Erstens für die beschäftigten Fachkräfte und zweitens für die in den Unternehmen tätigen Führungskräfte. Für die beschäftigten Fachkräfte werden Weiterbildungsbausteine in sechs Technologiefeldern entwickelt, für die Führungskräfte werden Weiterbildungsbausteine in drei Managementfeldern geordnet.
4. Die Weiterbildungen verfolgen die Verknüpfung eines prozess- und systemorientierten Ansatzes. Damit werden sowohl die Kompetenzanforderungen aus den betreffenden Technologiebereichen als auch die des Arbeitssystems der Unternehmen berücksichtigt.
5. Die Weiterbildungen nach dem WEITERBILDUNGSSYSTEM ENERGIETECHNIK werden entwicklungs offen gehalten. Das soll Zeitaktualität und Überschaubarkeit gewährleisten.

Das WEITERBILDUNGSSYSTEM ENERGIETECHNIK ist seit 2014 Leitprojekt im Bereich „Fachkräfte und Qualifizierung“ des Clusters Energietechnik Berlin-Brandenburg. Es wird von den Ländern Berlin und Brandenburg gemeinsam gefördert. Die Unternehmen können für die Qualifizierung ihrer Beschäftigten die entwickelten Weiterbildungsbausteine verwenden.

WEITERBILDUNGSBAUSTEINE DURCH SCHAU-FENSTERPROJEKT LERNWELT ELEKTROMOBILITÄT
Auch durch das Schaufensterprojekt LERNWELT ELEKTROMOBILITÄT wurden 2015 erstmalig zertifizierbare Zusatzqualifikationen für die Elektromobilität entwickelt.

Die Entwicklung dieser Weiterbildungen war eine echte Kooperationsarbeit von Unternehmen und Bildungsinstitutionen. Das begann mit der Verifizierung des Themas an realen Qualifizierungsbedürfnissen konkreter Zielgruppen und wurde in der Durchführung der Weiterbildungen zu einer Lernortverknüpfung geführt.

In der finalen Fassung der Weiterbildungsbausteine wurde die Übertragbarkeit und Verallgemeinerung auf weitere Unternehmen berücksichtigt. Insgesamt wurden bisher 5 Bausteine auf der Basis des Standards entwickelt, sie sind mittlerweile im betreffenden Technologiefeld veröffentlicht:

1. Der Weiterbildungsbaustein **„Vermarktung von E-Nutzfahrzeugen“**. Er wurde in Zusammenarbeit von „Hüffermann Transportsysteme GmbH“ mit der „TÜV Rheinland Akademie GmbH“ konzipiert.
2. Der Weiterbildungsbaustein **„Multiplikatoren der Energieeffizienz – Systemisches Wissen angewandt“**. Er wurde in Zusammenarbeit mit verschiedenen Unternehmen im Rahmen der Deutsch-Russischen Summer School von der TU Campus EUREF gGmbH konzipiert.
3. Der Weiterbildungsbaustein **„Umgang mit Batterievarianten von Elektrobussen“**. Er wurde in Zusammenarbeit der „Berliner Verkehrsbetriebe“ mit der „Berufsfortbildungswerk GmbH“ entwickelt.
4. Der Weiterbildungsbaustein **„Erfolgreich Verkaufen_B2C – Elektromobilität“**. Er wurde in Kooperation von „Renault Autohaus Mayer“ mit der „Trainings- und Fortbildungsakademie GmbH“ konzipiert.
5. Der Weiterbildungsbaustein **„Vorbereitung von Werkstattteamleitern auf die Flottenelektrifizierung“**. Er wurde in Zusammenarbeit der BSR Berliner Stadtreinigung mit der DEKRA Akademie GmbH erarbeitet.

Diese Bausteine stehen jetzt autorisierten Bildungsinstitutionen in Berlin und Brandenburg zur Praxisverwendung zur Verfügung, wie auch die bislang 40 entwickelten Weiterbildungsbausteine insgesamt.

PILOTLÖSUNGEN FÜR ARBEIT 4.0 UND DIGITALISIERUNG GESTALTEN

Mit dem Jahr 2016 wird die Hauptstadtregion zu einem Schaufenster für technisch-technologische Zukunftslösungen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) setzt das Förderprogramm „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende (SINTEG)“ um. In fünf ausgewählten Modell-

regionen werden neue Ansätze und Lösungen für einen sicheren Netzbetrieb mit Smart Grids bei einem hohen Anteil an Erneuerbaren Energien entwickelt und demonstriert.

Im Schaufenster „WindNODE“ (<http://www.windnode.de>) hat sich ein breites Konsortium von Unternehmen und der Forschung aus fünf ostdeutschen Bundesländern – der Region mit einem der weltweit höchsten Anteile an Erneuerbaren Energien – zusammengefunden. Ziel des Konsortiums ist nun die gemeinsame intelligente Vernetzung von Energieerzeugung und -verbrauch durch den Einsatz innovativer Netztechnologien und Betriebskonzepte. Ganzheitliche Lösungen für das gesamte Energiesystem sollen erarbeitet werden, wobei ein Schwerpunkt auf digitalen Technologien liegt („Internet der Energie“).

Gesteuert wird das Konsortium durch den Konsortialführer 50Hertz und einen Lenkungsausschuss, dem die Wirtschaftspartner Siemens und Stromnetz Berlin sowie die regionalen Wirtschaftsförderungsgesellschaften Berlin Partner, ZAB und Energy Saxony angehören. Über 70 Partner sind beteiligt, dazu gehören 44 starke Technologie- und Industriepartner.

Die in diesem mehrjährigen Vorhaben erzeugten technisch-technologischen Entwicklungen werden auch die Prozesse und Strukturen der Arbeit verändern. Die 2. Welle der Digitalisierung wird die Unternehmen der Energietechnik voll erfassen. ARBEIT 4.0 und Digitalisierung wird alles auf den Prüfstand stellen: Strukturen, Prozesse, Arbeitsplatz, Arbeitszeit, Arbeitsort, Qualifizierungs- und Entlohnungsformen.

Das IBBF regt deshalb vor diesem Hintergrund an, mit interessierten Unternehmen und Partnern **Pilotlösungen für ARBEIT 4.0 und Digitalisierung** zu gestalten. Die Veränderungen in den betrieblichen Arbeitssystemen könnten so unterstützt, fachlich und arbeitswissenschaftlich begleitet werden. Mit einem solchen Aktionsverbund könnten neue Formen von „digitalisierter Facharbeit“ im Spektrum von technischer, organisatorischer und sozialer Dimension der Arbeitsprozesse analysiert und entwickelt werden.

Walter Brückner
Vorstandsvorsitzender
Institut für Betriebliche Bildungsforschung
walter.brueckner@institut-bbf.de