

# D Förderung von Berufsbildungsinnovationen durch Programme, Modellinitiativen und Kompetenzzentren

## Das Wichtigste in Kürze

Berufliche Bildung ist einem stetigen Veränderungs- und Modernisierungsprozess unterworfen. Dies gilt sowohl für die Übergänge zwischen Schule und Ausbildungssystem als auch zwischen Ausbildungs- und Beschäftigungssystem. Auch der Bereich der beruflichen Weiterbildung gehört in diesen Zusammenhang. Um diesen Wandel zu gestalten, werden vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), aber auch von zahlreichen anderen Akteuren (z. B. weitere Bundes- und Länderministerien, die Europäische Kommission, die Bundesagentur für Arbeit etc.) vielfältige Programme aufgelegt und Modellinitiativen auf den Weg gebracht. Eine besondere Bedeutung kommt dabei dem Ausbau von überbetrieblichen Berufsbildungszentren zu Kompetenzzentren zu.

Zunächst wird in **Kapitel D1** ein Überblick über die Programme zur Förderung der Berufsausbildung der beteiligten Bundes- und Länderministerien sowie der Bundesagentur für Arbeit und der Integrationsämter gegeben. Dabei handelt es sich sowohl um zeitlich begrenzte Programme als auch um Programme im Bereich gesetzlicher Aufgaben nach dem Berufsbildungsgesetz (BBiG). Die Finanzierung erfolgt aus Haushaltsmitteln des Bundes, der Länder und der Kommunen, aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und der Bundesagentur für Arbeit sowie aus Eigenmitteln der Träger.

Die Übersicht zeigt, wie vielfältig die Förderlandschaft ist, wobei deutlich wird, dass an der einen oder anderen Stelle über eine verstärkte Bündelung und die Vermeidung von Redundanzen nachgedacht werden muss. Hieran arbeitet seit Mitte 2010 eine ressortübergreifende Arbeitsgruppe des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS).

Das **Kapitel D2** befasst sich mit Modellversuchen in der beruflichen Bildung. Modellversuche greifen innovative Trends auf und leiten beispielhaft praktische Schritte für bildungspolitische Neuentwicklungen sowohl in inhaltlicher als auch methodischer und struktureller Hinsicht ein. In jüngster Zeit wurde ein neues Verfahren zur Generierung von Modellversuchen entwickelt. Die Politik greift dabei innovative Themen auf, die dann diskutiert und im Dialog mit unterschiedlichen Partnern aus Praxis und Wissenschaft zu Förderschwerpunkten zusammengefasst werden. Diese werden in Form von Förderrichtlinien bekannt gegeben und die Akteure zur Antragstellung bzw. in einem zweistufigen Verfahren zunächst zur Vorlage einer Projektskizze aufgefordert.

Im Rahmen dieses Antragsverfahrens wurden im Jahr 2010 die Förderrichtlinien „Neue Wege in die duale Ausbildung – Heterogenität als Chance für die Fachkräftesicherung“, „Qualitätsentwicklung und -sicherung in der betrieblichen Berufsausbildung“ sowie „Berufliche Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ auf den Weg gebracht.

Im **Kapitel D3** erfolgt schließlich eine Analyse der Entwicklung von überbetrieblichen Ausbildungsstätten hin zu Kompetenzzentren. Sie verfolgen Neuentwicklungen in Forschung und Technik, bewerten deren Nutzen für mittelständische Unternehmen und unterstützen die Umsetzung in die betriebliche Praxis durch passgenaue Qualifizierungsmaßnahmen. Kompetenzzentren tragen dadurch maßgeblich zur Implementierung neuer Technologien und zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft etwa im Bereich Bau und Energie (Klimaschutz, Nachhaltigkeit) sowie Kraftfahrzeug und Elektromobilität bei.

(Michael Heister)

## D1 Bundes- und Länderprogramme zur Förderung der Berufsausbildung

Bund, Länder und Europäische Union fördern die Schaffung und Sicherung zusätzlicher Ausbildungsplätze, die Ausbildungsfähigkeit und den Übergang von jungen Menschen in die berufliche Ausbildung sowie die Leistungsfähigkeit des Berufsbildungssystems durch eine Vielzahl von Förderprogrammen. Der Begriff „Förderprogramm“ wird dabei analog zum Haushaltsrecht des Bundes und der Länder verwendet. Demnach wird unter einem Förderprogramm eine Regelung verstanden, auf deren Grundlage finanzielle Leistungen an Stellen außerhalb der Bundes- bzw. Landesverwaltung zur Erfüllung bestimmter Zwecke bzw. übergeordneter Ziele erbracht werden.<sup>269</sup>

### Befragung zur Förderung der Berufsausbildung

Zur Erfassung und Dokumentation der Förderprogramme wurde im November und Dezember 2010 von Wolters Kluwer Deutschland im Auftrag des BIBB eine schriftliche Befragung der zuständigen Bundes- und Landesministerien bzw. -behörden durchgeführt.

Basierend auf einer begleitenden Auswertung der Förderdatenbank des Bundes im Internet<sup>270</sup> sowie den Ergebnissen der Befragung zur Förderung der Berufsausbildung im Jahr 2009<sup>271</sup> wurden insgesamt 183 Fragebögen an 75 Adressaten ausgesandt. Die Beteiligung der Fördergeber war ausgesprochen positiv. Die Rücklaufquote betrug – bezogen auf die Zahl der Fragebögen – insgesamt rund 74 %.<sup>272</sup>

269 Vgl. § 23 Bundeshaushaltsordnung (BHO) i. V. m. VV § 23 BHO. Es muss sich um Zuwendungen zur Deckung von Ausgaben des Empfängers für einzelne abgegrenzte Vorhaben (Projektförderung) handeln. Nicht berücksichtigt werden demnach Zuwendungen zur Deckung der gesamten Ausgaben oder eines nicht abgegrenzten Teils der Ausgaben des Zuwendungsempfängers (institutionelle Förderung), Sachleistungen, Transferleistungen sowie öffentliche Aufträge. In die Darstellung einbezogen wurden demgegenüber auch die gesetzlichen Förderinstrumente des SGB.

270 Mit der Förderdatenbank gibt die Bundesregierung einen umfassenden und aktuellen Überblick über die Förderprogramme des Bundes, der Länder und der Europäischen Union. Die Förderdatenbank steht im Internet unter der Adresse <http://www.foerderdatenbank.de> zur Verfügung.

271 Vgl. BIBB-Datenreport 2010, Kapitel D1.

272 Dort, wo keine Antworten aus der Befragung vorliegen, basiert die Dokumentation auf einer ergänzenden Auswertung öffentlich zugänglicher Informationsquellen (insbesondere Richtlinien und Merkblätter der Fördergeber).

Folgende Merkmale wurden im Rahmen der Befragung erhoben:

- Programmtitel,
- zuständiges Ministerium,
- zuständige Antrags- bzw. Bewilligungsstelle,
- Fördergegenstand,
- Förderberechtigte,
- Art und Höhe der Förderung,
- Art und Anzahl der Förderfälle,
- Mittelvolumen und -herkunft,
- Programmlaufzeit,
- Rechtsgrundlage.

### Ziele und Zielgruppen der Förderung

Öffentliche Förderprogramme verfolgen das Ziel, Anreize zur Verwirklichung wirtschaftlich und sozial erwünschter Vorhaben zu bieten, die ohne finanzielle Unterstützung nicht bzw. nicht im gewünschten Umfang oder zum gewünschten Zeitpunkt durchgeführt würden. Die Förderung im Bereich der Berufsausbildung konzentriert sich daher auf spezifische Themen und Akteure des Berufsbildungssystems. Im Rahmen der Dokumentation wurden folgende Schwerpunkte identifiziert:

- die Schaffung und Sicherung zusätzlicher betrieblicher Ausbildungsplätze,
- die Stärkung der Verbundausbildung,
- die Förderung benachteiligter und behinderter Jugendlicher,
- die Vermittlung von Auszubildenden aus Insolvenzbetrieben in Anschlussausbildungen,
- die Vermittlung von Altbewerber/-innen und Ausbildungsabbrecher/-innen,
- die Mitfinanzierung überbetrieblicher Berufsbildungsstätten und -lehrgänge,
- die Mitfinanzierung außerbetrieblicher Ausbildungsangebote,
- die Stärkung der Ausbildungsberatung und -akquise,
- die Förderung der Berufsorientierung und -vorbereitung,
- die Vermittlung von Zusatzqualifikationen für Auszubildende,
- die Förderung transnationaler Ausbildung sowie
- die Förderung von Modellprojekten und innovativen Vorhaben zur Weiterentwicklung des Berufsbildungssystems.

Im Rahmen der Berufsausbildungsförderung werden fast ausschließlich Zuschüsse vergeben. Begünstigte sind in erster Linie ausbildende Betriebe sowie Maßnahme- bzw. Projektträger im Bereich der Berufsausbildung. In geringem Umfang werden über die Förderbanken der Länder auch Darlehen zur Schaffung und Sicherung zusätzlicher Ausbildungsplätze an Unternehmen vergeben.

Förderschwerpunkte und -voraussetzungen sind zwischen Bund und Ländern sowie von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich ausgestaltet. Aufgrund der Vielzahl der dokumentierten Förderprogramme wurde auf einen Abdruck an dieser Stelle verzichtet. Die vollständige Dokumentation der Bundes- und Länderprogramme zur Förderung der Berufsausbildung kann im Internetangebot des Datenreports unter <http://datenreport.bibb.de> abgerufen werden.

(Martin Nospickel, Wolters Kluwer Deutschland)

## D2 Neukonzeption außerschulischer Modellversuche

Seit mehr als drei Jahrzehnten greifen außerschulische Modellversuche auf der Grundlage des § 90 Abs. 3 Nr. 1d Berufsbildungsgesetz (BBiG) innovative Trends in der beruflichen Bildung auf und leiten beispielhaft praktische Schritte für bildungspolitische Neuentwicklungen ein. Dies gilt sowohl in inhaltlicher als auch methodischer und struktureller Hinsicht. In den letzten beiden Jahren kam es als Ergebnis einer umfassenden Diskussion zwischen dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und dem BIBB zu einer Neukonzeption des Förderbereichs Modellversuch. Folgende übergreifende Strukturelemente kennzeichnen die Modellversuche neuen Typs:

- „stärkere Anknüpfung an bildungspolitische Reformbestrebungen auf nationaler und europäischer Ebene,
- expliziter Wissenschaftsbezug, Bedarfs- und Bedürfnisanalyse durch vorgeschaltete Studie(n),
- stärkere inhaltliche Fokussierung mittels Förderrichtlinien zur Schärfung von Zielen und Profilen,
- zweistufiges Verfahren für die Auswahl der Projekte über Ideenskizzen und Antrag,

- eine zentrale externe wissenschaftliche Begleitung für alle Modellprojekte,
- ein Rahmenkonzept für Programmarchitektur und -design z. B. mit Arbeitsforen,
- Definition einer Evaluationspyramide (Selbst-/ Fremdevaluation, formativ-summativ, Wertpluralität), um Informationen über das Erreichen von Zielen zu gewinnen und Lerneffekte zu erzielen; qualitative Indikatoren,
- Formulierung übergreifend verbindlicher, quantitativer und qualitativer Standards (Kernthemen) für das Berichtswesen,
- Rahmenkonzept und Standards für übergreifende Öffentlichkeitsarbeit und Kooperation aller Akteure,
- verbesserte Transparenz und Wissens(chäfts)transfer nach außen“ (vgl. Schemme/Groß 2011).

Im Frühjahr 2010 wurden die Förderrichtlinien für die neuen Schwerpunkte der Modellversuche auf den Weg gebracht. Im Einzelnen handelt es sich dabei um

- Neue Wege in die duale Ausbildung – Heterogenität als Chance für die Fachkräftesicherung,
- Qualitätsentwicklung und -sicherung in der betrieblichen Berufsausbildung sowie
- Berufliche Bildung für eine nachhaltige Entwicklung.

Die ersten Modellversuche haben im November 2010 ihre Arbeit aufgenommen. Insgesamt werden in den drei Förderschwerpunkten in den nächsten Jahren 35 Modellversuche durchgeführt und mit 15 Mio. € aus Mitteln des BMBF gefördert. Die Programmverantwortung liegt beim BIBB, das in jedem Förderschwerpunkt durch eine wissenschaftliche Begleitung unterstützt wird. Detaillierte Angaben zu den einzelnen Modellversuchen sind → [Tabelle D2-1 Internet](#) zu entnehmen.

### Neue Wege in die duale Ausbildung – Heterogenität als Chance für die Fachkräftesicherung

Das Ziel dieses Förderschwerpunktes besteht darin, innovative Wege in der dualen Ausbildung zu untersuchen, zu erproben und weiterzuentwickeln, um aus der heterogen zusammengesetzten Gruppe der

Jugendlichen im ausbildungsfähigen Alter den Anteil derjenigen zu erhöhen, die eine duale Berufsausbildung absolvieren. So soll auch dem sich abzeichnenden Fachkräftebedarf gegengesteuert werden. Im Rahmen eines ganzheitlichen Ansatzes werden sowohl die Übergänge als auch wichtige Phasen der Ausbildung analysiert und gestaltet sowie Perspektiven für eine Beschäftigung betrachtet. Um die Gesamtheit der Jugendlichen zu erreichen, müssen die individuellen Besonderheiten und das soziale Umfeld der Jugendlichen berücksichtigt werden.

Zentrale Gestaltungs- und Forschungsfelder sind:

- die Weiterentwicklung und nachhaltige Etablierung von Konzepten und Instrumenten für heterogen zusammengesetzte Gruppen, die es ermöglichen, Individualität und Gemeinsamkeit gleichermaßen zu fördern,
- die Zusammenarbeit und Vernetzung aller Akteure im Kontext dualer Ausbildung unter dem Aspekt der Integration in Unternehmen (insbesondere KMU),
- vorhandene Ansätze, Konzepte und Modelle mit dem Instrumentarium der Modellversuchsforschung auf die neuen Herausforderungen auszurichten.

Es werden 18 Modellversuche mit einer Laufzeit von bis zu 36 Monaten gefördert. Die Modellversuche bearbeiten unterschiedliche Aspekte und sind deutschlandweit verteilt. Die Förderung der ersten Projekte hat im März 2011 begonnen.<sup>273</sup>

(Gisela Westhoff, Marion Trimkowski)

### **Entwicklung und Sicherung der Qualität in der betrieblichen Berufsausbildung**

Der demografische Wandel, Vertragslösungen (vgl. [Kapitel A4.8](#)) sowie Lern-, Leistungs- und Integrationsprobleme machen es unverzichtbar, Qualitätslücken in der Berufsbildung frühzeitig zu erkennen und zu schließen. Anknüpfend an Forschungsprojekte und frühere Modellversuche des BIBB zum Thema „Qualität beruflicher Aus- und Weiterbildung“ hat

das BIBB im November 2010 einen Förderschwerpunkt mit 10 Modellversuchen in unterschiedlichen Berufsfeldern aus Mitteln des BMBF gestartet, die bis 2013 neue Lösungen für zentrale Problemstellungen entwickeln und erproben sollen. Zur Vorbereitung hatte das Institut für Technik und Bildung (ITB) im Auftrag des BMBF Handlungsfelder zur Förderung der Qualitätsentwicklung und -sicherung identifiziert und eine Studie erstellt.<sup>274</sup>

Der Förderung von Instrumenten und Verfahren zur Verbesserung und Sicherung der Qualität betrieblicher Berufsausbildung wird hohe Priorität eingeräumt. Hierzu gehören neben der stetigen Aktualisierung von Ausbildungsinhalten auch Maßnahmen zur Verbesserung der Planung, Durchführung und Evaluation von Ausbildung ebenso wie die Optimierung der Zusammenarbeit der an der Berufsausbildung beteiligten Akteure. Auf die Einbeziehung von kleinen und mittleren Unternehmen wird dabei besonders Wert gelegt. Ebenso dringend ist die pädagogisch-didaktische Weiterbildung des ausbildenden Personals. Dabei werden Kriterien und Indikatoren, Instrumente und Verfahren für alle Phasen des Ausbildungsprozesses entwickelt.

Der Modellversuchsschwerpunkt ist Teil nationaler und europäischer Initiativen zur Verbesserung der Qualität beruflicher Bildung.

(Dorothea Schemme, Sigrid Bednarz)

### **Berufliche Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (BBNE)**

Der Förderschwerpunkt steht in enger Beziehung zur UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (2005 bis 2014). Eine der zentralen Forderungen ist die Verankerung des Leitbildes einer nachhaltigen Entwicklung in die nationalen Bildungssysteme.

Die Erfahrungen, Ergebnisse und Produkte aus den vom BMBF geförderten Wirtschaftsmodellversuchen zur Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung (2001 bis 2009), dem Querschnittsprojekt zur beruf-

273 Nähere Informationen unter: [www.bibb.de/heterogenitaet](http://www.bibb.de/heterogenitaet)

274 [http://www.bmbf.de/pub/band\\_vier\\_berufsbildungsforschung.pdf](http://www.bmbf.de/pub/band_vier_berufsbildungsforschung.pdf)

lichen Bildung in der Wald- und Holzwirtschaft (2005 bis 2010) im Förderschwerpunkt „nachhaltige Waldwirtschaft“ des BMBF-Programms „Forschung für Nachhaltigkeit“ (FONA) sowie weiteren Aktivitäten der UN-Dekade haben gezeigt, dass zur Implementation und Verstetigung beruflicher Bildung für nachhaltige Entwicklung auf den verschiedenen Ebenen des Bildungssystems noch weiterer Handlungsbedarf besteht. Eine erfolgreiche Umsetzung und Ausdifferenzierung des Leitbildes einer nachhaltigen Entwicklung zeichnete sich insbesondere dort ab, wo ein branchenspezifischer und regionaler Bezug bestand.

Der Förderschwerpunkt „Berufliche Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“<sup>275</sup> (Laufzeit 2010 bis 2013) nimmt diese Erfahrungen auf. Es werden vier Verbundprojekte (3 Jahre Laufzeit) und drei Einzelprojekte (2 Jahre Laufzeit) gefördert, die bei der Umsetzung ihrer Projektziele alle Ebenen des Berufsbildungssystems mit einbeziehen, um die verschiedenen Ebenen und Bereiche der beruflichen Bildung besser miteinander zu verzahnen. Die Verbundprojekte werden in den Branchen Metall/Elektro, Chemie, Bauen und Wohnen mit Schwerpunkt auf den erneuerbaren Energien sowie Ernährung durchgeführt.

Der Förderschwerpunkt nimmt sowohl Bezug auf die Vorbereitung von Fachkräften sowie auf Fachkräftegewinnung und -sicherung als auch auf berufliche Karrierewege und bezieht Schnittstellen zu anderen Bildungsbereichen mit ein. Es sollen Lösungskonzepte für die Gestaltung und Weiterentwicklung der BBNE erarbeitet werden.

Die Verbundprojekte, die einen Branchen- und Regionalbezug aufweisen, sollen über die Entwicklung einzelner Aus- und Weiterbildungsmodulen deutlich hinausgehen und vor Ort implementiert werden. Die Umsetzung muss innerhalb des Vorhabens so weit geleistet werden, dass nach Abschluss des Vorhabens eine dauerhafte Fortführung der Aus- und Weiterbildungsaktivitäten durch die Projektpartner in Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen in den Regionen sichergestellt ist.

Die Einzelprojekte untersuchen den Zusammenhang

von beruflicher Bildung für eine nachhaltige Entwicklung und Arbeits- und Beschäftigungsstrukturen. Dabei werden Qualifizierungsbedarfe und -maßnahmen sowie weitere bildungsrelevante Aspekte mit eingeschlossen. Hierbei sind insbesondere Handlungsempfehlungen für die betriebliche Umsetzung zu entwickeln und zu erproben.

(Dagmar Winzier)

### D3 Entwicklung von überbetrieblichen Berufsbildungsstätten hin zu Kompetenzzentren

Ausbildung in den Berufen des dualen Systems findet an den beiden Lernorten Betrieb und Berufsschule statt. Seit den 1970er-Jahren des vorigen Jahrhunderts gibt es in Deutschland einen weiteren „Lernort“, die „überbetrieblichen Berufsbildungsstätten“ (ÜBS) **E**. Die Ausbildungsabschnitte in der ÜBS ergänzen und vertiefen die fachpraktischen Aspekte. Abseits vom Zeitdruck und den Gewährleistungszwängen der betrieblichen Tätigkeit erwerben die Jugendlichen unter Anleitung von erfahrenen Ausbildungsmeisterinnen und -meistern berufliche Handlungskompetenz.

#### **E** Überbetriebliche Berufsbildungsstätten (ÜBS)

ÜBS haben die Aufgabe, die betriebliche Ausbildung mit ergänzenden Kursen zu unterstützen. Kleinere Betriebe sind wegen ihrer Spezialisierung oft nicht imstande, alle Lerninhalte der Ausbildungsordnung zu vermitteln. ÜBS sichern eine breite Ausbildung und tragen dazu bei, dass technologische Neuentwicklungen in der Ausbildung berücksichtigt werden. Sie verfügen über modern ausgestattete Werkstätten und Theorieräume, die außer für Ausbildung auch für Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen sowie für Berufsorientierung und Berufsvorbereitung genutzt werden.

Das BIBB fördert nach § 90 BBiG die Errichtung, Modernisierung und Weiterentwicklung von ÜBS aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). An der Förderung sind neben dem BMBF/BIBB (Schwerpunkt: Ausbildung) auch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)/Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhr-

275 Siehe [http://bbne.bibb.de/de/bbne\\_index.htm](http://bbne.bibb.de/de/bbne_index.htm).

kontrolle (BAFA) (Schwerpunkt: Fort- und Weiterbildung) und das jeweilige Bundesland beteiligt. Einzelheiten der Förderung sind in der Gemeinsamen Richtlinie des BMBF und BMWi vom 24.06.2009 geregelt, nachzulesen unter <http://www.bibb.de/de/5260.htm>.

In Deutschland gibt es inzwischen 800 ÜBS, davon ca. 200 in den östlichen Bundesländern. Wenngleich die demografische Entwicklung – insbesondere im Osten – zu einem Rückgang an Auszubildenden führen wird, ist diese Form der ergänzenden Berufsausbildung nach wie vor notwendig. Die Flut technischer Innovationen setzt gerade kleine Unternehmen unter einen erheblichen Anpassungsdruck.

Die Kluft zwischen Innovationsdruck und Mangel an hochqualifizierten Facharbeitern stellt besonders für den Mittelstand eine Bedrohung dar. Das Handwerk wird sich gegenüber der Konkurrenz größerer Anbieter nur behaupten können, wenn es marktgerechte Produkte anbietet. Dazu müssen Markttrends beobachtet und Innovationen aufgegriffen werden, um diese gewinnbringend in neue Produkte umzusetzen. Gerade kleine Betriebe finden aufgrund geringer Personalkapazität und ihrer praxisorientierten Denkhaltung aber nur schwer Zugang zu den für sie verwertbaren Innovationen.

Im Rahmen ihrer Berufsbildungspolitik und Gewerbeförderung unterstützen BMBF und BMWi kleine und mittlere Firmen, um deren Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten. Dies geschieht nicht durch direkte Mittelvergabe an die Wirtschaft, sondern seit rund 10 Jahren über die Förderung fachlich herausragender ÜBS, die als „Kompetenzzentren“<sup>276</sup> **E** mittels Monitoring, Demonstration und Qualifizierung dazu beitragen, neue Technologien schnell in die betriebliche Praxis zu integrieren. Seit 2009 geschieht diese Förderung durch die beiden Ministerien auf einer „Gemeinsamen Richtlinie für die Förderung überbetrieblicher Berufsbildungsstätten und ihrer Weiterentwicklung zu Kompetenzzentren“. Für die Administration sind aufseiten des BMWi das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) und aufseiten des BMBF das BIBB zuständig.

## **E** Kompetenzzentren

Fachlich besonders qualifizierte ÜBS können sich auf ihrem Spezialgebiet mit finanzieller Unterstützung durch BMBF und BMWi zu einem Kompetenzzentrum weiterentwickeln. Kompetenzzentren sammeln systematisch Informationen und Know-how zu neuen Technologien und Verfahren, prüfen diese auf deren Verwendbarkeit für mittelständische Unternehmen und tragen mit Beratung und Schulung dazu bei, dass Innovationen aus Forschung und Entwicklung schnell Eingang in die betriebliche Praxis finden. Die von ihnen entwickelten Qualifizierungsmaßnahmen, Lernplattformen und Blended-Learning-Kurse können preisgünstig von anderen ÜBS mit genutzt werden. BIBB und BAFA fördern und begleiten die ÜBS bei der Personal- und Organisationsentwicklung, die Voraussetzung für die Arbeitsweise eines Kompetenzzentrums sind. Aufgabe und Anforderungen an ein Kompetenzzentrum sind in der Förderkonzeption des BMBF vom Mai 2001 beschrieben, Einzelheiten siehe unter [http://www.bibb.de/dokumente/pdf/uebs\\_foerderkonzept.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/uebs_foerderkonzept.pdf).

Zurzeit gibt es 27 Kompetenzzentren, insbesondere in hochtechnisierten und sich rasch verändernden Gewerken → **Tabelle D3-1 Internet**. Elektro- und Informationstechnik, Kraftfahrzeug- und Nutzfahrzeug-Technik, Hörgeräte-Akustik und Solartechnik sind nur einige Bereiche, die hier genannt werden. Im Folgenden wird die konkrete Aufgabenstellung von Kompetenzzentren anhand eines Beispiels aus dem Elektrotechnischen Handwerk näher beschrieben.

### **Kompetenzzentren als Innovationsmotoren für KMU**

Die im Bereich der Elektro- und Informationstechnik tätigen Handwerksunternehmen stehen bereits seit Jahrzehnten einem kontinuierlichen technologischen Wandel gegenüber. In den letzten Jahren hat sich dieser Wandel weiter beschleunigt. So erfordern höhere Sicherheits- und Komfortanforderungen in der elektrischen Installationstechnik eine fortlaufende Anpassung des Kenntnisstands bei den Mitarbeitern in Handwerksunternehmen.

<sup>276</sup> Siehe [http://www.bibb.de/dokumente/pdf/uebs\\_foerderkonzept.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/uebs_foerderkonzept.pdf), S. 17 ff.

In der Gebäudeautomatisierung sind Bus-Systeme<sup>277</sup> in gewerblichen Gebäuden zum Standard geworden und gewinnen auch im privaten Wohnungsbau zunehmend an Bedeutung. Bereiche, die sich früher unabhängig voneinander entwickelt haben wie die Elektro- und Informationstechnik, werden in der Gebäudeautomatisierung integriert. Dies führt zu komplexen Systemen, die von der Steuerung und Regelung elektrischer Geräte über den energieeffizienten Einsatz von Klimatisierung und Beleuchtung bis zur Objektüberwachung und Zugangskontrolle mittels Multimedia reichen. Vorläufiges Ziel dieser Entwicklung wird das „Smart Home“ sein, das seinen Bewohnern ein Höchstmaß an Komfort, Wirtschaftlichkeit, Flexibilität und Sicherheit bieten soll, gewährleistet durch die Vernetzung von Haustechnik, Elektrohaushaltsgeräten und Multimedia-Geräten.

Die Anwendung innovativer Steuerungs- und Regelungstechniken und deren Vermittlung in der Aus- und Weiterbildung im Elektro- und Informationstechnischen Handwerk ist angesichts politischer Zielsetzungen (Energieeffizienz, Klimaschutz) dringend erforderlich. Die Handwerksunternehmen müssen sich, wollen sie nicht von den Facility-Management-Angeboten freier Unternehmer vom Markt verdrängt werden, zum „Systembetreuer“ z. B. im Bereich der Gebäudeautomation weiterentwickeln. Sie müssen das komplette Technologieangebot beherrschen und kundengerechte innovative Lösungen verkaufen. Hierzu bedürfen sie der Beratung und Unterstützung durch die Kompetenzzentren, die Demonstrationsanlagen und passgenaue Schulungsmaßnahmen anbieten.

Das BMBF fördert die Errichtung von Demonstrationsanlagen in ausgewählten Bildungszentren, wobei das Gebäude selbst („Baukörper gleich Lehrkörper“) zum Anschauungsobjekt wird und unterstützt mit der Bezuschussung von Personal- und Sachkosten die Entwicklung sogenannter „Leitprojekte“. So wurden z. B. Lehrgänge zum Thema Gebäudeau-

tomation als Online-Kurse entwickelt, die ortsunabhängig genutzt werden können. Dieses Angebot unterstützt den Facharbeiter, der „auf Montage“ oder beim Kunden genaue Mess- und Regelungsdaten benötigt, ebenso wie die Auszubildenden. Die virtuellen Lernumgebungen ermöglichen die Visualisierung vernetzter Vorgänge und erlauben es, Funktionsweisen zu verfolgen und Eingriffe ins System ohne Schaden vorzunehmen, wodurch der Lernerfolg gesteigert werden kann.

Eine weitere Herausforderung für die elektro- und informationstechnischen Handwerke wird die Notwendigkeit, die in der Gewinnung nicht planbaren erneuerbaren Energien mit konventionellen Energieangeboten zu einem preisgünstigen und zuverlässigen Mix zu verbinden.

Dass neue Herausforderungen auch vor anderen Gewerken nicht haltmachen, zeigt die von der Bundesregierung angestoßene Entwicklung Deutschlands zu einem Leitmarkt für Elektrofahrzeuge. Die Anforderungen, die sich durch die Kombination von Elektroantrieb, Bereitstellung und Steuerung der Stromversorgung und Entwicklung eines neuen Fahrzeugtyps samt Serviceinfrastruktur an die Qualifizierung von Facharbeiterinnen und Facharbeitern stellen, sind nur durch Zusammenwirken aller Beteiligten zu erfüllen. Hierbei sind die Kompetenzzentren im Rahmen einer berufsübergreifenden Zusammenarbeit unverzichtbare Partner.

(Christine Noske)

<sup>277</sup> BUS-Systeme sind Verbindungssysteme für elektronische und elektrische Komponenten bei denen die Stromversorgung der Geräte und ihre Steuerung getrennt sind. Es gibt das Stromnetz zur Stromversorgung mit 230 V Wechselspannung und das Steuerungsnetz mit maximal 30 V Gleichspannung.