

## Berufsbildung 4.0



**REINHOLD WEIB**  
Prof. Dr., Ständiger Vertreter des  
Präsidenten des Bundesinstituts für  
Berufsbildung und Forschungsdirektor

### Liebe Leserinnen und Leser,

spätestens seit der Industriemesse im Frühjahr 2014 in Hannover ist in Deutschland Industrie 4.0 das Synonym für eine neue industrielle Revolution, die sich auf Digitalisierung und Automatisierung, auf Vernetzung und flexible Fertigungsabläufe gründet. Produktionsanlagen sind dadurch in der Lage, unterschiedliche Produkte und viele unterschiedliche Produktvarianten auftragsorientiert (»built-to-order«) und ohne Umrüstzeiten zu fertigen.

### Gefragt sind Steuerungs- und Problemlösekompetenz

Industrie 4.0 stellt einen Produktivitätsschub in Aussicht, der eine neue Welle der Rationalisierung mit sich bringen wird. Die Vision einer (nahezu) menschenleeren Fabrik rückt näher. In vielen Hightech-Unternehmen ist die Umsetzung bereits angelaufen. Noch ist aber nicht genau abzusehen, was Industrie 4.0 im Einzelnen bedeutet. Die Erfahrung der Vergangenheit lehrt, dass allein aus der technologischen Entwicklung heraus keine zwingenden Konsequenzen für die Berufsbildung zu ziehen sind. Denn Technik ist gestaltbar, ebenso der Technikeinsatz.

Automatische Fertigungsanlagen wurden bereits in den vergangenen Jahren installiert. Sie werden gesteuert und gewartet von Fachkräften, die ihre Berufsausbildung zu einer Zeit gemacht haben, als von Industrie 4.0 noch nicht die Rede war. Mit Industrie 4.0 verändern sich die Arbeitsaufgaben im Rahmen von Produktionsprozessen weiter. Es geht um die Prozessplanung und -vorbereitung bis hin zum Errichten und Anpassen der Produktionsanlagen, ebenso um die Prozessüberwachung und -sicherheit sowie den dafür notwendigen Service. Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die Berufsbildung?

Generell nimmt die Bedeutung von IT-Wissen zu. Gefragt sind Steuerungs- und Problemlösekompetenz. Die aktuellen Berufsbilder in den Metall- und Elektroberufen, insbesondere des Mechatronikers/der Mechatronikerin und des Produktionstechnologen/der Produktionstechnologin haben diesem Wandel ein Stück weit Rechnung getragen. Sie bieten gemeinsame Mindeststandards und durch ihre tech-

nikoffene Gestaltung den Betrieben und Berufsschulen Spielraum für die Anpassung an aktuelle Bedarfe. Industrie 4.0 verlangt aber auch eine neue Qualität an IT-Know-how. Dazu müssten etliche Ausbildungsberufe modernisiert und vermutlich auch neue Berufe geschaffen werden. Eine Evaluation der relevanten Ausbildungsberufe würde dafür eine wichtige Grundlage schaffen.

### Upgrade für eine Berufsbildung »4.0«

Jenseits der Neuordnung von Berufen stellt sich die Frage nach dem künftigen Stellenwert der Berufsbildung in der Industrie. In automatisierten Prozessen ist berufliches Lernen anders zu gestalten. Groß ist die Gefahr von Fehlern und Stillständen. Lernen muss daher stärker in separaten Räumen, z. B. in virtuellen Lernumgebungen, organisiert werden. Das heißt auch, dass entsprechende Lernmöglichkeiten bereits bei der Konzipierung der Produktionsanlagen mitgedacht werden müssen. Hier muss sich die Berufsbildung einbringen.

Bereits heute kooperieren Unternehmen bei der Qualifizierung des Fachkräftenachwuchses verstärkt mit Partnern im Hochschulbereich. Die Berufsbildung darf dieses Feld aber nicht allein den Hochschulen überlassen, zumal bisher keine einheitlichen Standards existieren. Vielmehr müssen eigene Konzepte für eine Berufsbildung »4.0« entwickelt werden. Dies schließt neue Lernortpartnerschaften und hybride Qualifizierungswege gemeinsam mit Hochschulen, z. B. auch im Rahmen der beruflichen Fortbildung, ein.

Das BIBB wird im Dialog mit Experten aus der beruflichen Praxis und der Wissenschaft Vorschläge erarbeiten, wie den Anforderungen in der beruflichen Bildung Rechnung zu tragen ist. Die Qualifizierung der Beschäftigten muss in die Implementation von Industrie 4.0 von Anfang an einbezogen werden. Denn es geht auch um eine menschenrechte Gestaltung von Arbeit.