



---

## Aus- und Weiterbildung für die digitalisierte Produktion

### Herausforderungen für das Berufsbildungssystem und die betriebliche Praxis

Dr. Gert Zinke, Bundesinstitut für Berufsbildung



## Gliederung

---

1. Einflussfaktoren bei der betrieblichen Ausbildungsplanung
2. Was ändert sich
  1. Wirkungen auf Facharbeit//Szenario-Rechnung BIBB/IAB
  2. Ergebnisse aus Berufsfeldanalysen
3. Schlussfolgerungen und Empfehlungen



## Einflussfaktoren bei der betrieblichen Ausbildungsplanung

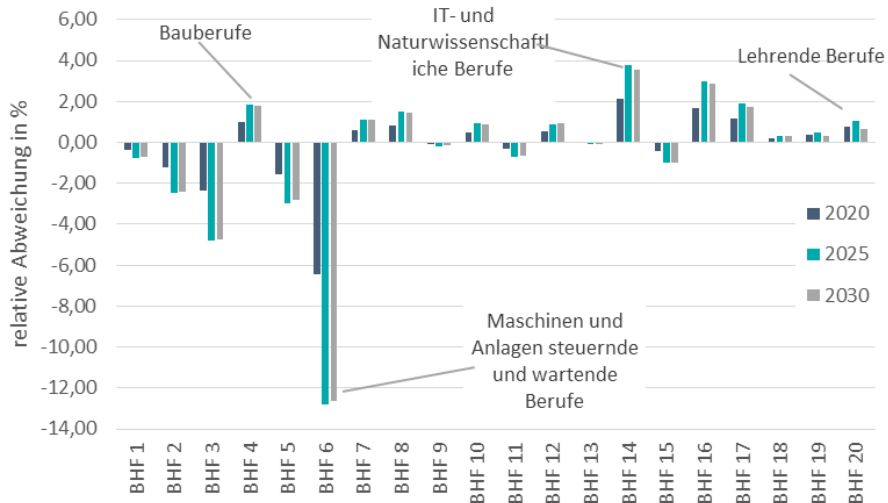


## Digitalisierung: Wirkungen auf Facharbeit

- Veränderte berufliche Handlungsfelder
- veränderte Formen der Arbeitsorganisation
- **Reduzierung des quantitativen Fachkräftebedarfs**
- **neue Kernqualifikationen**
- **Berufsprofilverschiebungen und neue Berufsprofile**
- **Prozessberufe/Kernberufe**
- **Veränderte Lehr-/Lernprozessgestaltung**
- „Wettbewerb“ mit dem Hochschulsystem
- Infragestellung konventioneller Berufe und Berufsprofile
- Konsequenzen für Personalentwicklung und Fortbildung



Szenario-Rechnung BIBB/IAB



Quelle: Industrie 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Wirtschaft Szenario-Rechnungen im Rahmen der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen, IAB-Forschungsbericht 8/2015



Signale für Passungsprobleme bei Ausbildungsberufen





## Digitalisierung der Arbeit

---

### Annahmen

Merkmale von Facharbeit sind  
 prozesssensibles Handeln und  
 (teil) autonomes Handeln in sich  
 verändernden Hierarchien und  
 Geschäftsprozessen

Arbeitsaufgaben sind auf komplexe  
 Systeme und Prozesse bezogen  
 (Materialfluss, Energiefluss,  
 Informationsfluss)

Es geht um Errichten/Einrichten, Ändern,  
 Überwachen, Regulieren und  
 Instandhalten

zunehmende Nutzung von IT-  
 Unterstützungssystemen und zwar im  
 Hinblick auf Planung und –steuerung,  
 Prozessüberwachung, Sicherung der  
 Zuverlässigkeit und Effizienz

### Schlussfolgerungen

Die Bedeutung bisheriger Domänen wie  
 Mechanik, Elektrotechnik, Mechatronik,  
 Automatisierungstechnik und  
 Betriebstechnik für Arbeitsteilung und  
 Aufgabenprofile relativiert sich

es entstehen neue Kristallisationspunkte  
 von Facharbeit

eine Option im Sinne eines proaktiven  
 Handelns aus Sicht der Berufsbildung sind

#### ➤ Prozessorientierte Berufe



## Tätigkeitsprofil (=Arbeitsaufgabenbeschreibung typischer Arbeitsplätze, auf die sich Ausbildung richtet)

---

als Grundlage für:

- Ableitung von Aus- und Weiterbildungsinhalten
- Soll-Ist-Vergleich zwischen Ausbildungsabteilung und Fachabteilung und Impulsgeber für die Ausbildung
- Soll-Ist-Vergleich zwischen Weiterbildungsabteilung und Fachabteilung und Impulsgeber für die Weiterbildung
- Identifizierung vergleichbarer Arbeitsaufgaben in verwandten Einsatzbereichen
- Abgleich mit bestehenden Ausbildungsordnungen und Schlussfolgerungen für mögliche Zusatzqualifikationen, Novellierungen und/oder Wahl eines anderen Ausbildungsberufs

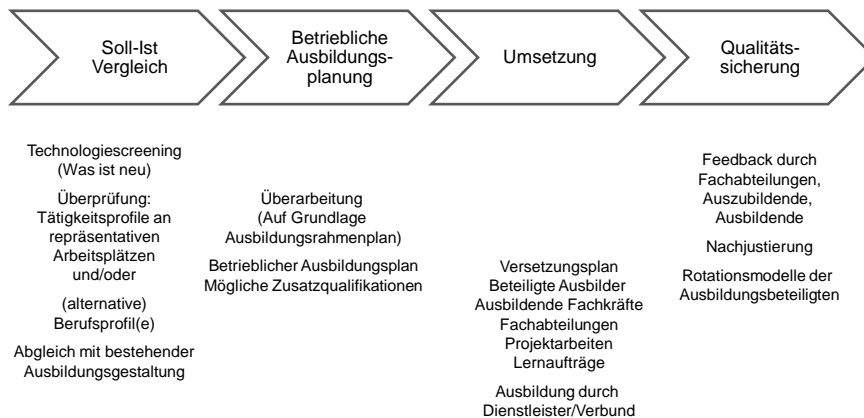


## Beispiel für ein Tätigkeitsprofil (Entwurf, nicht abgeschlossen, Kontext Automobilindustrie, Industrie 4.0)

Tätigkeitsprofil „Operativer Instandhalter“
Produktionsnetzwerke (Profinet, Interbus) analysieren, diagnostizieren, überwachen, erweitern, ändern, parametrieren/Kalibrieren
IT-gestützte Fehlerdiagnosen an Systemen und Teilsystemen innerhalb von komplexen Automatisierungsanlagen durchführen, Funktionen und Bauteile identifizieren, zuordnen und überprüfen
Produktionsanlagen(steuern) warten, instandhalten, erweitern, testen und inbetriebnehmen
Schnittstellen und Komponenten überprüfen
Netzwerkstrukturen modellieren und skizzieren
Betriebsdaten erfassen und verwalten
Visualisierungssysteme und –hilfen erstellen
Elektronische Bauteile (Sensoren/Aktoren/Antriebe) austauschen, verdrahten, integrieren
IT-Hardware austauschen, erweitern und in Systeme integrieren
Digitale Regelungstechniken anwenden
Technische Informationssysteme nutzen
IT-gestützte Dokumentationssysteme nutzen (Ändern/administrieren), strukturieren und verwalten, Daten archivieren
Mechanische Baugruppen montieren und demontieren
Sich mit Dritten abstimmen; Hilfskräfte einweisen und anleiten



## Vorgehensweise zum Update der betrieblichen Ausbildung





---

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt:  
Dr. Gert Zinke  
Bundesinstitut für Berufsbildung  
Arbeitsbereich 4.4  
53175 Bonn  
E-Mail [zinke@bibb.de](mailto:zinke@bibb.de)  
Tel. 0228/107-1429