

Uwe Elsholz / Tanja Hilger

# Konzepte und Perspektiven beruflich-betrieblicher Bildung

Einführung und Reader zum Modul 3D

Fakultät für  
**Kultur- und  
Sozialwissen-  
schaften**

---

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der FernUniversität reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Wir weisen darauf hin, dass die vorgenannten Verwertungsalternativen je nach Ausgestaltung der Nutzungsbedingungen bereits durch Einstellen in Cloud-Systeme verwirklicht sein können. Die FernUniversität bedient sich im Falle der Kenntnis von Urheberrechtsverletzungen sowohl zivil- als auch strafrechtlicher Instrumente, um ihre Rechte geltend zu machen.

Der Inhalt dieses Studienbriefs wird gedruckt auf Recyclingpapier (80 g/m<sup>2</sup>, weiß), hergestellt aus 100 % Altpapier.

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	III
Abbildungsverzeichnis .....	VII
Tabellenverzeichnis.....	VIII
<b>1 Einführung in das Modul 3D .....</b>	<b>9</b>
<b>2 Neue Herausforderungen für beruflich-betriebliches Lernen durch Industrie 4.0 und Digitalisierung? .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Berufliche und Betriebliche Weiterbildung - Bedeutungsgewinn und Entwicklungsbedarfe.....</b>	<b>13</b>
2.1.1 Teilnahmen an der beruflichen und betrieblichen Weiterbildung .....	15
2.1.2 Weiterentwicklungs- und Forschungsbedarfe .....	17
2.1.3 Literatur .....	18
<b>2.2 Berufsbildung 4.0: Berufsbildung im Zeitalter der großen Digitalisierung.....</b>	<b>20</b>
2.2.1 Industrie 4.0 als Integration von CPS .....	20
2.2.2 Industrie/Wirtschaft 4.0 als Digitalisierung der Produktion/Wirtschaft .....	20
2.2.3 Veränderung der Beschäftigungs(strukturen).....	21
2.2.4 Veränderung der Berufsbilder und der Kompetenzanforderungen in einzelnen Berufen .....	22
2.2.5 Keine curricularen Mindeststandards im betrieblichen Teil der Berufsausbildung	22
2.2.6 Keine curricularen Mindeststandards im schulischen Teil der Berufsausbildung	22
2.2.7 Methodische Veränderungen des Lehrens und Lernens.....	23
2.2.8 Mobiles Lernen.....	23
2.2.9 Performance Support, zum Beispiel mit Lernzeugen.....	24
2.2.10 Erweiterte Realität und virtuelle Realität.....	24
2.2.11 Informelles Lernen on-the-job .....	24
2.2.12 Verbindungen von formellem und informellem Lernen.....	25
2.2.13 Mitdenken ist gefragt .....	25
2.2.14 Literatur .....	25
<b>2.3 Industrie 4.0 - Neugestaltung industrieller Prozesse und Konsequenzen für die Berufsausbildung.....</b>	<b>27</b>
2.3.1 Einleitung.....	27
2.3.2 Kluft zwischen Ausbildungsberufen und Arbeitsanforderungen bei Implementierung von Industrie 4.0 .....	28
2.3.3 Implementierungsstatus von Industrie 4.0 .....	29
2.3.4 Ein Beruf „Industrie 4.0"? .....	30

2.3.5	Generische Handlungsfelder für Industrie 4.0 .....	31
2.3.5.1	Anlagenplanung mit der Zielperspektive: Anlagensimulation .....	32
2.3.5.2	Anlagenaufbau mit der Zielperspektive Anlagenvernetzung.....	32
2.3.5.3	Anlageneinrichtung und Inbetriebnahme mit der Zielperspektive Sicherstellen der Verfügbarkeit von Sensor-, Aktor- und Prozessdaten in Produktionssystemen .....	33
2.3.5.4	Anlagen-überwachung mit der Zielperspektive Echtzeitdaten überwachen, analysieren und auswerten .....	33
2.3.5.5	Prozess-management (Visualisierung/Monitoring/Koordinierung/Organisation) mit der Zielperspektive Prozesssicherheit garantieren durch Prozessüberwachung und Störungsbeseitigung... .....	33
2.3.5.6	Datenmanagement (Umgang mit Betriebsdaten/ Softwarezugang/ Parametrieren/ Programmieren) mit der Zielperspektive Maschinendaten sichern für Qualitätsbetrieb der Anlagen, Betriebsdaten bewerten und Prozesse optimieren ....	34
2.3.5.7	Instandhaltung mit der Zielperspektive Präventive, vorausschauende Instandhaltung, multifunktionale Maschinen, bewerten und Nutzung verschiedener Daten und Datenformate .....	34
2.3.5.8	Instandsetzung mit der Zielperspektive Berücksichtigung von Reparaturabhängigkeiten aufgrund von Vernetzungen und IT-Anbindung von Maschinen und Anlagen; Software-updates.....	35
2.3.5.9	Störungssuche und Störungsbehebung mit der Zielperspektive Diagnose, Störungssuche an den vernetzten Anlagen .....	35
2.3.6	Forderungen für eine Erneuerung der beruflichen Bildung .....	35
2.3.7	Schlussfolgerungen für die berufliche Aus- und Weiterbildung.....	38
2.3.8	Literatur.....	39
<b>2.4</b>	<b>Fragestellungen .....</b>	<b>40</b>
<b>3</b>	<b>Konzepte und Forschungsprojekte in der beruflich-betrieblichen Bildung.....</b>	<b>41</b>
<b>3.1</b>	<b>Die Entwicklung eines didaktischen Umsetzungskonzepts für das ET- Weiterbildungssystems auf der Spezialistenebene als Beitrag zur In-novation in der Weiterbildung.....</b>	<b>42</b>
3.1.1	Weiterbildung als zukunfts-kritisches Moment.....	42
3.1.2	Zur Genese des ET-Weiterbildungssystems .....	43
3.1.3	Das Konzept zur Weiterbildung auf der Spezialistenebene .....	44
3.1.3.1	1. Phase: Identifizierung eines geeigneten betrieblichen Qualifizierungsprojekts.....	46
3.1.3.2	2. Phase: Durchführung, Dokumentation und Reflexion des betrieblichen Qualifizierungsprojekts.....	47

3.1.3.3	3. Phase: Transfer »vom Betrieb zum Beruf« und Zertifizierung .....	49
3.1.4	Berufspädagogische Fragestellungen.....	50
3.1.5	Strukturelle Fragestellungen im Kontext des DQR-Niveaus 5.....	50
3.1.6	Methodisch-didaktische Fragestellungen .....	51
3.1.7	Fazit und Ausblick .....	53
3.1.8	Literatur.....	53
<b>3.2</b>	<b>»Valikom« - Ein bildungssystemkonformer Ansatz zur abschlussbezogenen Validierung und Anerkennung von beruflichen Kompetenzen .....</b>	<b>56</b>
3.2.1	Hintergründe - Zielsetzung - Zielgruppen.....	56
3.2.2	Grundprinzipien des Verfahrens.....	57
3.2.3	Verortung im Bildungs- und Beschäftigungssystem .....	59
3.2.4	Eindrücke aus der Erprobung .....	60
3.2.5	Ausblick .....	61
3.2.6	Literatur .....	62
<b>3.3</b>	<b>Lerninseln im Gesundheits- und Pflegebereich – Konzeption und Entwicklung am Universitätsspital Basel .....</b>	<b>64</b>
3.3.1	Lerninseln mitten im Arbeitsprozess .....	64
3.3.2	Ziele bei der Einführung am Universitätsspital Basel .....	65
3.3.3	Betriebspädagogische Ausrichtung.....	65
3.3.4	Lerninselbegleitung durch Berufsbildner/-innen .....	67
3.3.5	Betriebsorganisatorische Ausrichtung .....	68
3.3.6	Ausbildungsstandard Lerninsel.....	69
3.3.7	Literatur .....	70
<b>3.4</b>	<b>Fragestellungen .....</b>	<b>71</b>
<b>4</b>	<b>Professionalisierung in der beruflich-betrieblichen Bildung .....</b>	<b>72</b>
<b>4.1</b>	<b>Medien- und medienpädagogische Kompetenz von Ausbildenden .....</b>	<b>73</b>
4.1.1	Digital Immigrants Unterstützung bieten .....	74
4.1.2	Medien professionell einsetzen können.....	74
4.1.3	Beispiel für ein Qualifizierungskonzept .....	75
4.1.4	Didaktisches Konzept und Methodik .....	76
4.1.5	Potenziale neuer Medien nutzen.....	77
4.1.6	Literatur .....	77
<b>4.2</b>	<b>New Kids on the block: Zu den Potenzialen von betrieblichen Weiterbildungsmentor*innen.....</b>	<b>78</b>
4.2.1	Das Matthäus-Prinzip in der Weiterbildung.....	78

4.2.2	Weiterbildungsgründe und Weiterbildungshemmnisse .....	79
4.2.3	Betriebliche Weiterbildungsmentor*innen.....	82
4.2.4	Potenziale der Weiterbildungsmentor*innen .....	83
4.2.5	Literatur.....	84
<b>4.3</b>	<b>Interview mit Nele Graf, Professorin an der Hochschule für angewandtes Management .....</b>	<b>86</b>
<b>4.4</b>	<b>Fragestellungen.....</b>	<b>92</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 M+E Berufe und ausgewählte IT-Berufe im Industrie 4.0-Berufe-Atlas .....	37
Abbildung 2 Formale Struktur des Elektrotechnik-Weiterbildungssystems.....	44
Abbildung 3 Mediale Informationsvermittlung auf Projekt-Webseite .....	45
Abbildung 4 Ablauf der ET-Weiterbildung auf der Spezialistenebene .....	46
Abbildung 5 Elektronische Dokumentation von Arbeitsprozessen .....	49
Abbildung 6 Zielgruppen .....	57
Abbildung 7 Ablaufprozess.....	60
Abbildung 8 Lernzyklus .....	66
Abbildung 9 Zentrale Reflexionsformen der Lerninselarbeit .....	67
Abbildung 10 Das Betreuungsmodell Lerninsel am USB .....	68
Abbildung 11 Qualifizierungskonzept am Beispiel KFZ-Gewerbe .....	75
Abbildung 12 Datenbasis: AES 2018 .....	80
Abbildung 13 Datenbasis: AES 2016 .....	81

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1 Lernen on-the-job und Lernen off-the-job .....	25
Tabelle 2 In Unternehmen genannte Aufgabenprofile für Industrie 4.0 .....	31
Tabelle 3 Idealtypische Gegenüberstellung betrieblicher und beruflicher Weiterbildung .....	52

# 1 Einführung in das Modul 3D

Liebe Studierende,

Sie haben die Kurseinheiten zum Modul 3D „Betriebliches Lernen und berufliche Kompetenzentwicklung“ vorliegen. Einleitend möchten wir in dieser **Einführung** auf die Ausrichtung und Zielsetzung des Moduls eingehen. Im Anschluss daran wollen wir Ihnen durch den Reader den Einstieg in das Themenfeld der beruflich-betrieblichen Bildung erleichtern und Sie auf die Lektüre der übrigen Kurseinheiten einstimmen. Danach erläutern wir die **Studienbriefe** aus der Perspektive der Lehre, bevor wir Ihnen im nächsten Teil dieses Readers aktuelle Texte aus unserem Fachgebiet präsentieren.

Das Modul wird vom Lehrgebiet Lebenslanges Lernen des Instituts für Bildungswissenschaft und Medienforschung verantwortet und betreut. Der Modultitel trägt dem Umstand Rechnung, dass Fragen der Kompetenzentwicklung und Kompetenzorientierung in der betrieblichen und beruflichen Bildung seit mittlerweile über 20 Jahren einen immer größeren Stellenwert erhalten haben – lange bevor sie in der hochschulischen Bildung im Zuge des Bologna-Prozesses ebenfalls zentral geworden sind. Ziel des Moduls ist es, dass Sie Kenntnisse und Kompetenzen erwerben, die Ihnen als Voraussetzung für ein theoriegeleitetes und reflexives Handeln in den Tätigkeitsfeldern des betrieblichen Bildungswesens und der beruflichen Weiterbildung dienen. Wir laden Sie dazu ein, sich mit den grundlegenden didaktisch-methodischen Ansätzen der beruflich-betrieblichen Bildung zu beschäftigen, diese innerhalb von historischen wie aktuellen gesellschaftlichen Dynamiken einzuordnen und theoretisch fundiert zu reflektieren. Ihr zu erzielender Kenntnis- und Kompetenzerwerb mündet darin, eine Hausarbeit zu erstellen, der eine individuelle Themenfindung und eigenständige Entwicklung einer Fragestellung vorausgeht. Auch bei dieser – durchaus herausfordernden – Aufgabe werden Sie durch die Mitarbeiter\*innen des Lehrgebiets unterstützt.

Der Reader wird Sie dabei unterstützen, sich mit konkreten Erkenntnissen und Fragestellungen der beruflich-betrieblichen Bildung vertraut zu machen und über aktuelle Veröffentlichungen einen Einblick in die Vielfalt der Themenfelder des Moduls zu erhalten. Die jeweiligen Artikel wurden zu verschiedenen Themenblöcken gruppiert, sodass jeweils ein anderer Schwerpunkt im Vordergrund steht. Wir möchten Sie dazu ermuntern, sich mit anderen Studierenden in Moodle und über Moodle hinaus auszutauschen, dabei eigene Leseverständnisse zu hinterfragen, andere Überlegungen zu durchdenken und zu kommentieren. Begleitet werden Sie dabei von den Mitarbeiter\*innen des Betreuungsteams, die Ihnen im Rahmen des Lehrangebots Anlässe und Räume des gemeinsamen Lernens anbieten.

Bevor Sie sich den Beiträgen in den einzelnen Themenblöcken widmen, möchten wir Ihnen einige inhaltliche Erläuterungen zu den übrigen Studienbriefen geben:

Der Kurs zum Thema „Wandel der Arbeit und Qualifikationsentwicklung“ befasst sich mit den Einflüssen technischer und arbeitsorganisatorischer Veränderungen in den Unternehmen. Es werden die sich verändernden Arbeitsstrukturen und daraus folgende Qualifikationsanforderungen an die Beschäftigten thematisiert. Dieser Kurs wurde im Hinblick auf den Diskurs um das Thema „Industrie 4.0“ erweitert und aktualisiert. In dieser Debatte, die sich mit der Digitalisierung der

Arbeit befasst, werden ganz ähnliche Themen diskutiert wie im vorderen Teil der Kurseinheit, die die Debatte der 1970er und 1980er Jahre nachzeichnet. Sowohl die Polarisierungsthese der Qualifikationsstruktur als auch die These zur Höherqualifizierung werden erneut diskutiert. Die Auswirkungen der Digitalisierung als aktuellster technologischer Entwicklung sind bis dato ungeklärt, die Lektüre aktueller Studien und Beiträge in diesem Themenfeld ist in besonderer Weise angezeigt.

Die Kurseinheit von GERHARD DREES mit dem Titel „Lernen und Lernprobleme in der beruflichen Bildung“ führt zu lerntheoretischen Ansätzen und deren Implikationen aus. Mit Blick auf den Gegenstandsbereich der beruflichen Bildung geraten dabei – über die verbreiteten lerntheoretischen Ansätze wie dem Behaviorismus und dem Konstruktivismus – auch handlungstheoretische Ansätze in den Fokus. Zum anderen werden konkrete, vor allem moderne Lernformen in der beruflichen Bildung vorgestellt. Schließlich werden Lernprobleme thematisiert und diskutiert, und zwar sowohl im Hinblick auf verschiedenen Betrachtungsweisen zu unterschiedlichen Zeiten als auch bezogen auf konkrete Beispiele. Hier spielt der subjektwissenschaftliche Ansatz eine hervorgehobene Rolle.

Die Kurseinheit von PETER DEHNBOSTEL trägt den Titel „Lernen im Arbeitsprozess – Grundlagen und Entwicklungsperspektiven“. Hier steht – anders als bei der Betrachtung organisierten Lernens in Schule und Hochschule – vor allem das informelle Lernen im Prozess der Arbeit im Fokus. Auch dieses Lernen kann jedoch gestaltet und gefördert werden, wie die Kurseinheit zeigt. Neben theoretischen Grundlegungen werden daher auch konkrete Gestaltungsoptionen aufgezeigt. Darüber hinaus werden auch Wechselwirkungen mit verwandten Themenfeldern wie der Beratung aufgezeigt. Abschließend wird auf die Frage der Anerkennung des Lernens im Prozess der Arbeit eingegangen, eine bis dato ungelöste Frage in Bildungspolitik und Bildungspraxis mit ungewissem Ausgang.

Die Kurseinheit zum „Kompetenzentwicklungsdiskurs in der beruflichen Bildung“ zeichnet die Verwendung des und die Diskussionen um den so zentralen Kompetenzbegriff nach. Der Begriff „Kompetenzen“ polarisiert bis heute sehr oft und besitzt eine Vielzahl von Bedeutungen. Während einerseits eine starke Subjektorientierung in den Vordergrund gerückt wird und damit der Begriff stark positiv konnotiert wird, gibt es auch eine andere Tradition des Kompetenzbegriffs, die stark mit der Outcome-Orientierung von Bildung verbunden ist. Die Kurseinheit fokussiert dabei vor allem auf den Diskurs in der beruflichen Bildung, stellt aber auch Bezüge zur Verwendung des Kompetenzbegriffs in anderen Bildungskontexten her.

Der Kurs „Betriebliches Ausbildungspersonal – Aufgabenspektrum und pädagogische Professionalität“ stammt von GÜNTER PÄTZOLD. Darin werden vor dem Hintergrund der historischen Entwicklung der beruflichen Bildung das sich verändernde Selbstverständnis und Tätigkeitsspektrum der Auszubildenden nachgezeichnet. Die rechtliche Kodifizierung dieser Tätigkeit in der Ausbilder-Eignungsverordnung (AEVO) wird ausgeführt und deren Weiterentwicklung beschrieben. Vor diesem Hintergrund erschließen sich auch die aktuellen Handlungsfelder des Ausbildungspersonals, dessen Professionalität und Professionalisierung stets auch in Kontrast zu Lehrkräften an beruflichen Schulen betrachtet werden müssen.

Die abschließende Kurseinheit schließlich trägt den Titel „Demografische Entwicklungen als Herausforderung für die betriebliche Bildung“. Hier werden in erster Linie betriebliche Herausforderungen, aber auch konkrete Ansatzpunkte für die Gestaltung einer demografiesensiblen Personalpolitik im Hinblick auf alternde Belegschaften thematisiert. Für ein vertieftes Verständnis der Thematik werden sowohl theoretische Hintergründe zum Altern und der Alterung als auch empirische Daten zur demografischen Entwicklung sowie zur Weiterbildungsteilnahme älterer Beschäftigter und schließlich zu didaktischen Ansätzen und passenden Lernformen vorgestellt.

Der gesamte Kurs deckt damit die wichtigsten Facetten insbesondere im Hinblick auf die bildungswissenschaftliche Gestaltung betrieblichen Lernens ab. Anregungen für Erweiterungen oder Verbesserungen des Kursmaterials nehmen wir selbstverständlich gerne entgegen.

Wir wünschen Ihnen ein anregendes Semester bei der Lektüre des Kursmaterials und gutes Gelingen von der Ideenfindung bis zur Abgabe der Hausarbeit.

**Prof. Dr. Uwe Elsholz und das Betreuungsteam in Modul 3D**