

***FuA Digitalisierung im Handwerk: Inwieweit bereiten der kaufmännisch-betriebswirtschaftliche Teil und der berufspädagogische Teil der Meisterprüfung ausreichend auf digitale Veränderungen vor?***

***TEIL IV FBH***

Aachen, Mai 2019

**DHI**

Das DHI e.V. wird gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie auf Grund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages sowie von den Wirtschaftsministerien der Bundesländer und vom Deutschen Handwerkskammertag.

- **Einleitung/ Projektkontext**
- **Digitalisierung**
- **Rahmenbedingen**
- **Analyseverfahren**
- **Exemplarischer Einblick**
- **Ergebnisse und Ausblick**
- **Diskussion**

# Prolog: Berücksichtigung der Digitalisierung bei der Entwicklung von Meisterprüfungsverordnungen in der gewerbespezifischen Teilen I+II



Bei jedem Neuordnungsverfahren werden im Rahmen eines durch das FBH moderierten Expertenworkshops die technologischen Veränderungen der Geschäfts- und Arbeitsprozesse sowie der Methoden und Werkzeuge in den entsprechenden Gewerk analysiert und fließen in die Entwicklungsarbeit ein.

**Empfehlungen eines vertieften Analyseverfahrens**  
 siehe **FBH Publikation A38\***  
 \*Schumacher, F./ Reibold, R. R.: Auswirkungen der Digitalisierung von Wertschöpfungs- und Marktprozessen auf das Handwerk: Implikationen und Schlussfolgerungen. Aus der Reihe: Arbeitshefte zur berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung - Heft A38. Köln 2017



# Ein Blick in das DHI Projekt: Digitalisierung im Handwerk (3 Monate)

*Inwieweit bereiten der kaufmännisch-betriebswirtschaftliche Teil und der berufspädagogische Teil der Meisterprüfung im Hinblick ausreichend auf digitale Veränderungen vor?*

## Ziele

- Darstellung von Veränderungen in den betriebswirtschaftlichen und ausbildungsbezogenen Prozessen durch die Digitalisierung
- Betrachtung der in den Verordnungen und Rahmenlehrplänen festgeschriebenen digitalisierungsbezogenen Kompetenzen sowie deren Überprüfung in exemplarischen Prüfungsaufgaben und Unterrichtsmaterialien
- Handlungsempfehlungen zur Überarbeitung der Verordnung, der Rahmenlehrpläne sowie der Prüfungs-/ Unterrichtsmaterialien aus wissenschaftlicher Sicht



Forschungsinstitut für  
Berufsbildung im  
Handwerk an der  
Universität zu Köln



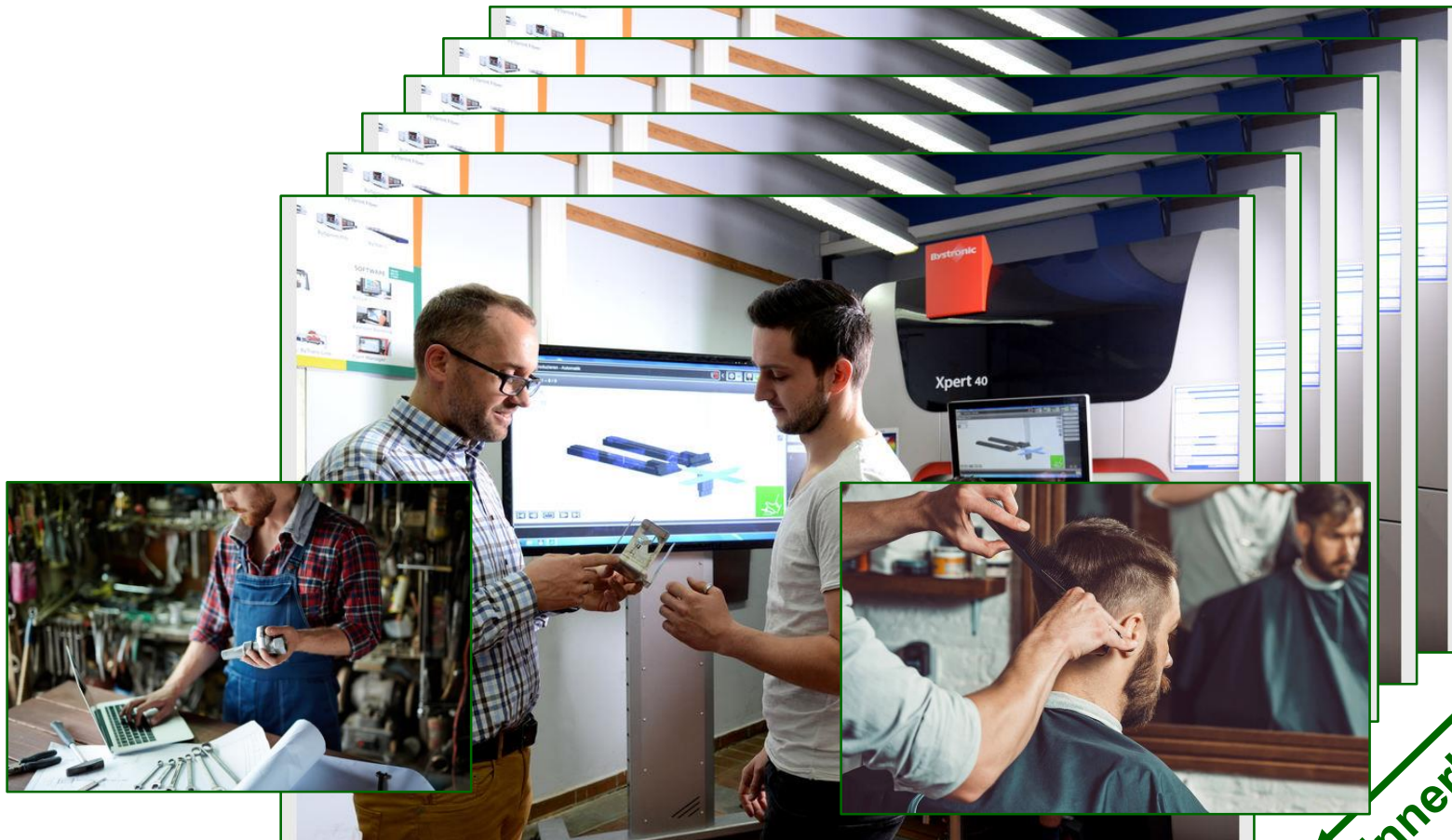
ZDH

ZENTRALVERBAND DES  
DEUTSCHEN HANDWERKS



LUDWIG  
FRÖHLER  
INSTITUT

# Digitalisierung...



←—————→

**gewerkeübergreifend**

↗  
**innerhalb des  
Gewerkes**

## Digitalisierung als permanente Veränderung in ...



\* Betriebliches Bildungspersonal sind sowohl pädagogische als auch organisatorische Verantwortliche. Somit sind sowohl digitale Veränderungen in den Lernprozesse als auch in den Arbeitsprozessen (der Organisation von Bildung) relevant.

# Zentrale Einflussfaktoren bei der Analyse:

## Bestehende Empfehlungen

- KMK Kompetenzrahmen für die Grundschulbildung (KMK, 2016) nach einem Beschluss der Kultusministerkonferenz v. 08.11.2016: Bildung in der digitalen Welt Strategie der Kultusministerkonferenz

*Technisch Mögliche*
- European network for the Digital Competence of Educators DigCompEdu (European Commission, 2017: European Framework for the Digital Competence of Educators DigCompEdu)

*Politisch Gewollte*
- Digitale Medien in der beruflichen Berufsbildung (BIBB, 2018)
- weitere wissenschaftliche Publikationen und politische Empfehlung

*Praktisch Notwendige*

**1. Berufliches Engagement**

**1.1 Berufliche Kommunikation**

Digitale Medien nutzen, um die organisatorische Kommunikation zu verbessern.

**1.1 Ber**  
Digitale  
organisa  
mit Lerr  
verbess  
Verbess  
Kommun  
beitrage



**6. Förderung der Digitalen Kompetenz der Lernenden**

**6.1 Informations- und Medienkompetenz**

Aktivitäten integrieren, in denen Lernende digitale Medien nutzen, um Ressourcen zu identifizieren, zu bewerten und zu nutzen, um die Zuverlässigkeit ihrer Quellen zu beurteilen. Kommunikation und Aktivitäten integrieren, in denen Lernende digitale Kommunikation, soziale Medien und andere digitale Inhalte in ihren Lernprozessen integrieren, um digitale Inhalte in digitalen Medien zu bearbeiten und zu veröffentlichen. Aktivitäten integrieren, in denen Lernende digitale Medienle Inhalte in digitalen Medien integrieren, um diese zu bearbeiten und zu veröffentlichen. Aktivitäten integrieren, in denen Lernende digitale Medienle Inhalte in digitalen Medien integrieren, um diese zu bearbeiten und zu veröffentlichen. Aktivitäten integrieren, in denen Lernende digitale Medienle Inhalte in digitalen Medien integrieren, um diese zu bearbeiten und zu veröffentlichen.

**6.5 Digitales Problemlösen**

Aktivitäten integrieren, in denen Lernende technische Probleme identifizieren und lösen oder technisches Wissen kreativ auf neue Situationen übertragen.



# Analyseverfahren im Teil IV (I)

- **Ziele**

*(Was ist das übergreifende Lernziel?)*

- **Themen**

*(Welchen Themen sind relevant?)*

- **Methode**

*(Wie und Womit soll das Lernen gestaltet werden?)*

- **Zielgruppe**

*(Wer sind die Lernenden und was macht diese aus?)*

- **Kontrolle/ Prüfung**

*(Wie lässt sich der Kompetenzerwerb diagnostizieren?)*

- **Organisation**

*(Wie wird das Lernen im jeweiligen (institutionellen) Kontext organisiert?)*

# Überführung in ein übergreifendes Analyseraster

Passungsprüfung und semantische Verdichtung unter Berücksichtigung von Schlüsselbegriffen in den folgenden didaktischen Kategorien

Ziel	Ziele setzen, Ziele darstellen/kommunizieren, strukturieren, in Reihe bringen/vernetzen, begründen, Pläne, Verläufe, Meilensteine, usw.
Themen	Inhalte gliedern, ordnen, aufbereiten, rechtssicher nutzen, sammeln, modifizieren, fortschreiben, automatisieren, suchen, schützen, sichern, usw.
Methode	visualisieren, animieren, simulieren, produzieren, präsentieren, kommunizieren, kooperieren, Varianten differenzieren, Medien auswählen, usw.
Zielgruppe	Gewohnheiten kennen, Werkzeuge teilen, schützen, erleben, kennenlernen, einschätzen, usw.
Kontrolle/ Prüfen/ Prüfung organisieren	diagnostizieren, testen, reflektieren, aufzeigen, rückmelden, Änderungsbedarf, Revision, Überarbeitung, Konsequenzen, usw.

**+** **Zwischenergebnis: Erweiterung der bestehenden Modelle um die Kategorie „Organisation“, da diese ein Spezifikum betrieblicher Bildung und deren Durchführung darstellt**

Organisation	organisieren, Qualität sichern, vernetzen, kommunizieren, dokumentieren, entwickeln, betriebliche Implementation, Kooperation
--------------	---

# Analyseverfahren im Teil IV (II)



# Beispiele: HF 2.1

HF	Lernsituation / Qualifikationen in der AMVO	Kompetenzen	Lerninhalte	Kategorie	Begriffe	Mögliche Auswirkung	Stichworte	Anpassung Rahmenlehrplan	Anpassung MPVO
2.1	Auf der Grundlage einer Ausbildungsordnung einen betrieblichen Ausbildungsplan erstellen, der sich insbesondere an berufstypischen Arbeits- und Geschäftsprozessen orientiert.	Bedeutung, Ziel und Inhalt eines betrieblichen Ausbildungsplans für eine geordnete Ausbildung begründen. Die für die Ausbildungsplanung relevanten Inhalte der Ausbildungsordnung herausstellen. Bezug zwischen der sachlichen und zeitlichen Gliederung im Ausbildungsrahmenplan und den Arbeits- und Geschäftsprozessen des Betriebes herstellen. Betrieblichen Ausbildungsplan unter Berücksichtigung spezifischer betrieblicher Anforderungen und individueller Lernvoraussetzungen erstellen; zeitliche und organisatorische Rahmenbedingungen der unterschiedlichen Lernorte beachten. Umsetzung von Ausbildungsplänen überwachen und Pläne ggf. anpassen.	1. Betrieblicher Ausbildungsplan 1.1 Rechtliche Grundlage, Planungsbedarf und Grenzen der Ausbildungsplanung 1.2 Ausbildungsordnung als Grundlage des betrieblichen Ausbildungsplanes 1.3 Bedeutung berufstypischer Arbeits- und Geschäftsprozesse und individueller Lernvoraussetzungen für die Erreichung der Ausbildungsziele 1.4 Kriterien für die Erstellung und Anpassung eines betrieblichen Ausbildungsplanes	Ziel	Ziele setzen, Ziele darstellen, kommunizieren, strukturieren, in Reihe bringen, vernetzen, begründen, Pläne, Verläufe, Meilensteine	Ja	Aktuelle ggf. digitalisierte GP berücksichtigen, Komplexität	Ja	nein
				Themen	Inhalte gliedern, ordnen, aufbereiten, rechtssicher nutzen, sammeln, modifizieren, fortschreiben, automatisieren, suchen, schützen, sichern,	Ja		Ja	nein
				Methode	visualisieren, animieren, simulieren, produzieren, präsentieren, kommunizieren, kooperieren, Varianten differenzieren, Medien auswählen	Ja	Digitale Planungs- und Unterstützungsmedien nutzen	Ja	nein
				Zielgruppe	Gewohnheiten kennen, Werkzeuge teilen, schützen, erleben, kennenlernen, einschätzen,	Ja	Qualität der Ausbildung stärken	Ja	nein
				Kontrolle/ Prüfen/ Prüfung organisieren	diagnostizieren, testen, reflektieren, aufzeigen, rückmelden, Änderungsbedarfe berücksichtigen, Revision, Überarbeitung, Konsequenzen, organisieren	Ja		Ja	nein
				Organisation	organisieren, Qualität sichern, vernetzen, kommunizieren, dokumentieren, entwickeln, im Betrieb implementieren	Ja	Digital Planen und kommunizieren	Ja	nein

# Beispiele: HF 3.9

HF	Lernsituation / Qualifikationen in der AMVO	Kompetenzen	Lerninhalte	Kategorie	Begriffe	Mögliche Auswirkung	Stichworte	Anpassung Rahmenlehrplan	Anpassung MPVO
3.9	Leistungen von Auszubildenden feststellen und bewerten, Leistungsbeurteilungen Dritter und Prüfungsergebnisse auswerten, Beurteilungsgespräche führen, Rückschlüsse für den weiteren Ausbildungsverlauf ziehen.	Geeignete Formen der Erfolgskontrolle zur Feststellung und Bewertung von Leistungen in der Ausbildung auswählen und dabei grundlegende Anforderungen an Ausbildungserfolgskontrollen beachten. Erfolgskontrollen durchführen und daraus Rückschlüsse für die weitere Ausbildung ziehen. Verhalten der Auszubildenden regelmäßig anhand geeigneter Kriterien beurteilen und dazu Beurteilungsgespräche führen. Ergebnisse der außerbetrieblichen Erfolgskontrollen auswerten. Ausbildungsnachweise zur Kontrolle und Förderung sowie zum Abgleich	9. Ausbildungserfolg feststellen 9.1 Formen und Funktionen von Erfolgskontrollen in der Ausbildung 9.2 Grundlegende Anforderungen an Erfolgskontrollen 9.3 Durchführung innerbetrieblicher Erfolgskontrollen 9.4 Beurteilungsbogen und Beurteilungsgespräch 9.5 Bewertung außerbetrieblicher Erfolgskontrollen 9.6 Ausbildungsnachweis/Berichtsheft	Ziel	Ziele setzen, Ziele darstellen, kommunizieren, strukturieren, in Reihe bringen, vernetzen, begründen, Pläne, Verläufe, Meilensteine	ja	Digitale Dokumentationsinstrumente nutzen	Ja	nein
				Themen	Inhalte gliedern, ordnen, aufbereiten, rechtssicher nutzen, sammeln, modifizieren, fortschreiben, automatisieren, suchen, schützen, sichern,	nein		nein	nein
				Methode	visualisieren, animieren, simulieren, produzieren, präsentieren, kommunizieren, kooperieren, Varianten differenzieren, Medien auswählen	ja	Lernverläufe und Ergebnisse visualisieren und dokumentieren	Ja	nein
				Zielgruppe	Gewohnheiten kennen, Werkzeuge teilen, schützen, erleben, kennenlernen, einschätzen,	ja	Zielgruppenspezifisch	ja	nein
				Kontrolle/ Prüfen/ Prüfung organisieren	diagnostizieren, testen, reflektieren, aufzeigen, rückmelden, Änderungsbedarfe berücksichtigen, Revision, Überarbeitung, Konsequenzen, organisieren	ja	Digitale Dokumentations- und Diagnoseinstrumente nutzen	ja	nein
				Organisation	organisieren, Qualität sichern, vernetzen, kommunizieren, dokumentieren, entwickeln, im Betrieb implementieren	ja	Lernerfolgskontrolle im gesamten Verlauf der Ausbildung organisieren	Ja	nein

# Beispiele: HF 3.2

HF	Lernsituation / Qualifikationen in der AMVO	Kompetenzen	Lerninhalte	Kategorie	Begriffe	Mögliche Auswirkung	Stichworte	Anpassung Rahmenlehrplan	Anpassung MPVO
3.2	Probezeit organisieren, gestalten und bewerten.	<p>Inhaltliche und organisatorische Gestaltung der Probezeit festlegen und rechtliche Grundlagen beachten.</p> <p>Lernaufgaben zur Ermittlung von Eignung und Neigung des Auszubildenden für die Probezeit auswählen.</p> <p>Die Einführung des Auszubildenden in den Betrieb planen.</p> <p>Entwicklung des Auszubildenden während der Probezeit bewerten und mit dem Auszubildenden rückkoppeln, Durchführung und Ergebnis der Probezeit bewerten.</p>	<p>2. Gestaltung der Probezeit</p> <p>2.1 Einführung des Auszubildenden in den Betrieb</p> <p>2.2 Bedeutung, Gestaltung und Auswertung der Probezeit</p>	Ziel	Ziele setzen, Ziele darstellen, kommunizieren, strukturieren, in Reihe bringen, vernetzen, begründen, Pläne, Verläufe, Meilensteine	nein		Nein	Nein
				Themen	Inhalte gliedern, ordnen, aufbereiten, rechtssicher nutzen, sammeln, modifizieren, fortschreiben, automatisieren, suchen, schützen, sichern,	nein		Nein	Nein
				Methode	visualisieren, animieren, simulieren, produzieren, präsentieren, kommunizieren, kooperieren, Varianten differenzieren, Medien auswählen	ja	Digitale Unterstützungsmöglichkeiten bei der Erhebung von Eingangsqualifikationen	Nein	Nein
				Zielgruppe	Gewohnheiten kennen, Werkzeuge teilen, schützen, erleben, kennenlernen, einschätzen,	nein		Nein	Nein
				Kontrolle/ Prüfen/ Prüfung organisieren	diagnostizieren, testen, reflektieren, aufzeigen, rückmelden, Änderungsbedarfe berücksichtigen, Revision, Überabreitung, Konsequenzen, organisieren	nein		Nein	Nein
				Organisation	organisieren, Qualität sichern, vernetzen, kommunizieren, dokumentieren, entwickeln, im Betrieb implementieren	ja	Digitale Unterstützungsmöglichkeiten bei der zeitlich, räumlichen Organisation und Dokumentation	Nein	Nein

# Ergebnisse Teil IV

- Veränderte Kompetenzanforderungen im Zuge der digitalen Transformation lassen sich integrativ in die bestehende Struktur der vier Handlungsfelder einbinden
- Bestehende Kompetenzrahmen berücksichtigen nicht hinreichend die Spezifika der Organisation betrieblicher Bildung und mussten für die Analyse erweitert werden
- Auf Ebene der AMVO lassen sich (im Zuge der technologieneutralen Formulierung) Anforderung der digitalen Veränderung in den Vorbereitung „unterbringen“, jedoch ist der (politische) Gestaltungsanspruch zu prüfen
- Insbesondere die (digitale) Medienkompetenz und deren Integration in betriebliche Bildungsprozesse kann in diesem Zuge (auf allen Ebenen der Ordnungsmittel) expliziter hervorgehoben werden (u.a. HF3.4/ Methoden in der Ausbildung)
- (Techn.) Möglichkeiten einer digitalen Vernetzung sind bei der Lernortkooperation und Teamarbeit zu beachten (u.a. HF 3.8, HF 2.2, HF 2.3)
- Lernanlässe, welche Sozialkompetenz situativ sinnhaft eingebettet entwickeln können ergänzt werden
- Die zunehmende Komplexität, Vernetzung und die arbeitsplatzübergreifende Einbettung in digitale Produktionsprozesse sind bei der Bestimmung der Lerninhalte im Kontext der betrieblichen Ausbildungsplanung von hoher Relevanz (u.a. HF 2.1/ Ausbildungsplanung)
- Digitale Technologien und Instrumente sind nicht singulär abzuhandeln, sondern immer wiederkehrend integrativ in die Lernsituation einzubetten.
- Zeitliche Verteilung ist zu überprüfen (LS 2.3/ Lernortkooperation)

# Weitere Schritte und Ausblick

- Überarbeitungs- und Anpassungsbedarf der nachgelagerten Ordnungsmittel (Rahmenlehrplan, Vorbereitungsunterlagen, Prüfungsaufgaben) unter Beteiligung der verantwortlichen Akteure konkretisieren und realisieren
- Auf Ebene des Rahmenlehrplans, der Vorbereitungsunterlagen und der Prüfungsaufgaben kann eine Arbeitsgruppe exemplarische Anpassungen und Erweiterungen vordenken und so den notwendigen Diskussions- und Abstimmungsprozess vorbereiten.
- Bei Neuordnungsbeschluss: Einbettung dieser Entwicklungsarbeit in einen dialogischen Prozess unter Berücksichtigung aller relevanten Akteure und Sozialpartner (auch IHK) z.B. im Kontext einer Neuordnung der AMVO
- Qualitätssichernden Elemente der Meistervorbereitung stärken, Übersetzungsschritte konkretisieren
- Zusätzliche (ggf. gewerkespezifische) Angebote und Zusatzqualifikationen prüfen und schaffen
- Digitalisierung stellt nicht die alleinige Einflussgröße auf Veränderungen der betrieblichen Bildungsarbeit dar. Bei einer Neuordnung sind ebenfalls Faktoren wie z.B. Heterogenität der Zielgruppe, Inklusion, Fachkräftemangel, Sprachsensibilität, u.a. zu beachten, um die Qualität der betrieblichen Ausbildung nachhaltig sicherzustellen





## Forschungsinstitut für Berufsbildung im Handwerk (FBH) an der Universität zu Köln

Dipl. Hdl. Fred Schumacher

Herbert-Lewin-Str. 2, 50931 Köln

Telefon: +49 221 470 2630

E-Mail: [fred.schumacher@uni-koeln.de](mailto:fred.schumacher@uni-koeln.de)

Web: <http://www.fbh.uni-koeln.de>

Das **FBH** wird im Verbund des **DHI** gefördert durch



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie



**DHKT**  
DEUTSCHER  
HANDWERKSKAMMERTAG

sowie durch die  
Wirtschafts-  
ministerien der  
Bundesländer

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages