

Digitalisierung im Handwerk als Lernprozess fördern

Thomas Prescher¹, Jan Hellriegel¹, Michael Schön¹, Anja Baumann², Michael Heil³,
Frederick Schulz⁴

Abstract: Die Digitalisierung stellt sich für Handwerksbetriebe nicht als trivialer Prozess dar. Vielmehr kann er als Lernprozess verstanden werden, der einer individuellen und organisationalen Kompetenzentwicklung der Handwerksbetriebe bedarf. Im Beitrag wird dazu die Frage verfolgt, mit Hilfe welcher systematischer Vorkehrungen die digitale Transformation im Handwerk pädagogisch durch die Handwerksorganisationen mit ihren Beratern unterstützt werden kann, so dass sie sich nahtlos in die Arbeits- und Alltagszusammenhänge einfügt. Dabei werden die arbeitsorganisations- und arbeitsprozessbezogene Medienkompetenz der Unternehmen und die medienpädagogische Kompetenz der Berater als Bindeglied für ein didaktisches Konzept gefasst, dessen Kernverständnis in der Digitalisierung als Lernprozess liegt.

Keywords: Digitalisierung, Handwerk, Kompetenzentwicklung, Lernprozess

1 Digitalisierung im Handwerk als Lernprozess fördern

Für Handwerksunternehmen stellt sich die Digitalisierung in ihren Auswirkungen und ihrer Umsetzung aufgrund der Vielfältigkeit aus Sicht der Autoren einerseits als Problem dar (Unübersichtlichkeitshypothese). Andererseits kann in einer strukturierten Vorgehensweise, welche die Umsetzung im Betrieb vor Ort unterstützt, eine Lösung verschiedener Probleme im Betriebsalltag gesehen werden (Spezifizierungshypothese). Für die Unternehmer ist es im Sinne ihrer fehlenden Medienkompetenz dabei schwer zu durchschauen, welche Möglichkeiten die Digitalisierung für ihre konkrete Situation bietet und wie diese Möglichkeiten innerhalb ihrer Arbeitsorganisation und -prozesse verankert und nutzbar gemacht werden können. Digitale Medien und Anwendungen bieten zwar scheinbar unbegrenzte Möglichkeiten, jedoch entziehen sich diese Möglichkeiten dem konkreten Nutzungszusammenhang der Unternehmer. Die Ursachen können

¹ TU Kaiserslautern, Fachgebiet Pädagogik, Erwin-Schrödingerstraße 57, 67663 Kaiserslautern, thomas.prescher@sowi.uni-kl.de

² Deutsches Handwerksinstitut e. V., Kriegsstraße 103A, 76135 Karlsruhe, baumann@itb.de

³ Institut für kybernetisches Planen und Bauen e. V., Trippstadter Straße 122, 67663 Kaiserslautern, heil@e-mastercraft.de

⁴ Handwerkskammer des Saarlandes, Hohenzollernstr. 47-49, 66117 Saarbrücken, F.Schulz@hwk-saarland.de

- in einem einseitigen Verständnis und vielleicht auch in der Angst vor der Digitalisierung vor dem Hintergrund des Substituierungspotentials [DM15] gesehen werden, welcher mit einem starken Schwerpunkt auf Assistenzsysteme in der industriellen Produktion und im Bereich der Thematisierung um sogenannte Spitzentechnologien liegt,
- in einem unzureichenden Wissen über eine technische Infrastruktur in Bezug auf komplexe technische Systeme, informationstechnologische Prozesse und Wertschöpfungsketten,
- in einer unzureichenden technischen Infrastruktur selbst,
- in einer unzureichenden betrieblichen Organisationsentwicklung
- und in einer unzureichenden didaktisch-methodischen Aufbereitung der digitalisierungsbezogenen Unternehmensanalyse und der Lernkulturentwicklung gesehen werden, welche eine berufliche Qualifizierung der Mitarbeiter einschließt [Häo.J.].

Darüber hinaus wird durch Welzbacher et al. [We15] herausgestellt, dass gerade Klein- und Kleinstbetrieben ein strategisches Leitbild als Zukunftsperspektive fehlt und dass eine Dominanz der Technik als anvisierte technische Neuerungen zu beobachten ist, die den Menschen als zentrales Element vernachlässigt [GGN15]. In diesem Sinne wird im Beitrag die Fragestellung verfolgt, mit Hilfe welcher systematischer Vorkehrungen die Digitalisierung im Handwerk pädagogisch unterstützt werden kann, so dass sie sich nahtlos in die jeweiligen Arbeits- und Alltagszusammenhänge einfügt.

Um Antworten auf die scheinbaren Mehranforderungen durch die Digitalisierung finden zu können, bedarf es einer betrieblichen, d.h. kontextspezifischen Betrachtungsweise. Digitalisierung kann hier als ein Lernprozess verstanden werden, der zum einen eine zum Teil sehr individuelle Kompetenzentwicklung erforderlich macht und zum anderen den Austausch mit anderen Unternehmen in einem betreuten Netzwerk bedarf, die ähnliche Problemstellungen bearbeiten. Um den Nutzungszusammenhang der Digitalisierung für die Unternehmen sichtbar zu machen und gestalten zu können, braucht es eine Überwindung der zentralen Barrieren durch einen begleitenden Beratungsansatz seitens der Unterstützungspartner im Handwerk wie zum Beispiel den Handwerkskammern oder dem eBusiness-KompetenzZentrum für Planen und Bauen.

Für das Handwerk ist die Digitalisierung selbst als Lernprozess zu verstehen, bei der Lernen als ein sozialer Prozess und als ein Lernen innerhalb der Arbeitsorganisation und den Arbeitsaufgaben im Bereich des Handwerks gefasst wird [Ko11], um den komplexen betrieblichen Handlungsanforderungen und -kompetenzen gerecht werden zu können [He07]. Damit rücken die Bedarfe der Unternehmen mit ihren Inhabern, Führungskräften und Mitarbeitern sowie die Handwerksorganisationen mit ihren Beratern und ihrem Beratungsangebot in den Fokus der Digitalisierung:

- Unternehmen: Unternehmen benötigen den Aufbau und die Förderung einer organisations- und arbeitsprozessbezogenen Medienkompetenz, um eine berufliche Handlungsfähigkeit in der digitalisierten Arbeitswelt zu gewährleisten. Dazu ist eine externe Unterstützung durch einen Netzwerkberater erforderlich, da Klein- und Kleinstunternehmen in aller Regel keine personellen und finanziellen Ressourcen zur Verfügung haben [GAT10], die Prozess- und Kosteneffizienz voranzutreiben. Ausgangspunkt ist dazu eine Bedarfserhebung sowohl bei den teilnehmenden Unternehmen zur organisations- und arbeitsprozessbezogenen Medienkompetenz, um darauf aufbauend eine gemeinsame Sensibilisierungs- und Umsetzungsstrategie zur Digitalisierung im jeweiligen Unternehmen zu entwickeln.
- Berater im Handwerk: Die Handwerkskammern und andere Anbieter von Beratungsleistungen benötigen Unterstützung bei der Entwicklung und Förderung der medienpädagogischen Kompetenz ihrer Berater und beim Aufbau eines strukturierten Beratungsansatzes zur Information und Umsetzung der Digitalisierung in Handwerksunternehmen. Die Handwerksunternehmen haben nicht allein einen Wissensbedarf bezüglich der Digitalisierungspotentiale in ihrem Betrieb, sondern benötigen eine Umsetzungsbegleitung im Rahmen einer gesteigerten Beratungstiefe durch einen strukturierten Beratungsansatz, der die Digitalisierung als bewusst didaktisch aufbereiteten Ansatz versteht und den mit der Digitalisierung zusammenhängenden Organisationswandel unterstützt. Die Beauftragten für Innovation und Technologie (BITS) können diese Aufgabe allein nicht bewältigen.

2 Medienkompetenz und medienpädagogische Kompetenz als Bindeglieder der Digitalisierung

Der Begriff der Medienkompetenz wird in der öffentlichen Debatte einerseits oft verkürzt auf eine rein technische Anwendungsebene bezogen, im wissenschaftlichen Diskurs andererseits oftmals mit abstrakten und wenig operationalisierbaren Begriffsmodellen gefasst [JW09]. Im Hinblick auf eine reflektierte Handlungsfähigkeit im Kontext der Digitalisierung der Arbeits- und Lebenswelt bedarf das enge öffentliche Medienkompetenzverständnis im Hinblick auf ein für die Praxis anwendbares und anschlussfähiges Modell einer Öffnung. Diese Öffnung bezieht sich auf eine achtsame Medienkompetenz bei den Akteuren in Bezug auf die Arbeitsorganisation und die Arbeitsprozesse.

Medienkompetenz zielt dabei nicht nur auf das Wissen über die Medien (Sachkompetenz), sondern auch auf die handelnden Akteure (Selbstkompetenz) sowie den gemeinschaftlichen Umgang (Sozialkompetenz). Dieses Begriffsverständnis, welches auf Dewe und Sander [DS96] zurückgeht, findet sich auch im Medienkompetenzmodell des BMBF [Bm10]. Dabei werden insbesondere Aspekte der Digitalen Identität, der Orientierung sowie des produktiven Handelns berücksichtigt. Diese beiden Modelle können als sich ergänzende Zielbestimmungen im Sinne einer begrifflichen Synthese für den Kontext der berufsbezogenen

Medienkompetenzförderung angesehen werden. Als zentrales Desiderat erscheint im Kontext der Digitalisierungsdebatte dabei, wie eine arbeitsorganisationsbezogene und arbeitsprozessbezogene Medienkompetenz zu fassen ist. Hier bedarf es einer kontextsensiblen Bezugnahme, Präzisierung und Operationalisierung eines Medienkompetenzverständnisses im Rahmen der Digitalisierung im Handwerk.

Im Hinblick auf eine Förderung der Medienkompetenz in Handwerksbetrieben ist darüber hinaus auch eine gezielte Entwicklung der medienpädagogischen Kompetenz der Beratenden im Handwerk unerlässlich. Der Begriff der medienpädagogischen Kompetenz wird dabei als Intention aufgefasst, die Medienkompetenz der durch die Beratung adressierten Zielgruppen fördern zu können [Bl01]. Die medienpädagogische Kompetenz umfasst dazu Fähigkeiten und Fertigkeiten im Rahmen einer didaktischen Analyse die unternehmensspezifischen Bedarfswelder zur Förderung der arbeitsorganisationsbezogenen und arbeitsprozessbezogenen Medienkompetenz zu erfassen und darauf bezogen gezielte pädagogisch angelegte Angebote (z.B. Beratungs- und Qualifizierungskonzept) für die Gestaltung der Digitalisierung in Handwerksunternehmen als Lernprozess zu initiieren.

3 Didaktisches Konzept „Digitalisierung im Handwerk als Lernprozess“

Der Lernprozess der Digitalisierung kann als arbeitsprozessintegrierter Ansatz gefasst werden, der Maßnahmen individueller und organisationaler Kompetenzentwicklung in drei Dimension [APW14] umfasst:

- Organisationsentwicklung (Strukturen und Prozesse),
- Personalentwicklung (berufliche Qualifikation),
- Lernkulturentwicklung (Innovationsfähigkeit).

Die Basis des Ansatzes bildet dazu die Fokussierung auf die Handlungskompetenzen der Handwerksunternehmen. Im Vordergrund stehen handlungsfeldbezogene Anwendungs- und Lernverfahren. Innerhalb des didaktischen Konzeptes fügen sich diese in der Kombination eines reflektierten Erfahrungslernens in Anlehnung an den Begründungsrahmen der konstruktivistischen Didaktik ein [KW04], welche sich an sozialen Netzwerken orientiert und einem aktiven Lernen, welches sich an realen Arbeitssituationen im Sinne des Pragmatismus orientiert [De00].

Abele et al. [Ab12] stellen diesbezüglich heraus, dass die Dynamik der Digitalisierung eine technologieadäquate Lernumgebung benötigt, welche unternehmensspezifische Selbstlernprozesse initiieren und moderieren kann. Dafür braucht es ein widerspruchsfreies Zusammenspiel zwischen neuen Technologien und darauf bezogenem Wissen mit der betrieblichen Praxis. „Der Lernprozess orientiert sich dabei idealerweise an der unternehmensinternen Kommunikation und erfolgt in den Schritten Kommunizieren, Verstehen, Erleben und Anwenden.“ [Ab12]. Der Lernprozess ist dazu

derart zu gestalten, dass eine eigenständige Wissensanwendung und Wissenstransformation in eine die Digitalisierung unterstützende Handlungskompetenz möglich ist. Für ein didaktisches Grundverständnis einer Digitalisierung als Lernprozess ergeben sich vier Säulen zur Förderung der arbeitsorganisations- und arbeitsprozessorientierten Medienkompetenz:

- **Kommunizieren:** Bezüglich der anvisierten Unterstützung der Digitalisierung in Handwerksbetrieben ist eine situationsadäquate Kommunikation zwischen den Beratern im Handwerk und den Handwerksbetrieben erforderlich, die mit Hilfe eines strukturierten Ansatzes und einfach zu handhabenden Analysewerkzeugen die Situation der Handwerksbetriebe erfasst und stimmig umsetzbare Handlungsmöglichkeiten aufzeigt. Im Zentrum steht die „Entzauberung“ des Zeitphänomens Digitalisierung durch eine Förderung der Zugänglichkeit des Themas bei den „Betroffenen“, welche insbesondere durch einen Austausch in Unternehmensnetzwerken mit 10 bis 20 Handwerksbetrieben getragen wird.
- **Erleben:** Ein klar strukturierter Beratungsansatz muss dazu technologische Lösungen vorsehen, die anschaulich, nachvollziehbar und umsetzbar sind. Diese sind exemplarisch zum Gegenstand der Betrachtung zu machen, um daran aufzuzeigen, wie die technologischen Lösungen in die soziale Arbeitspraxis der Unternehmen integriert werden können.
- **Verstehen:** Als ergänzender Ansatz der notwendigen Personalentwicklung wird ein technologiegestütztes Lernarrangement für arbeitsorganisations- und arbeitsprozessbezogene Selbstlernprozesse für Führungskräfte und Mitarbeiter als Ansatz der beruflichen Qualifikation als wichtig erachtet. Im Sinne eines dualen Lernens gilt es zur Förderung des Verstehens die informationstechnischen Möglichkeiten zu nutzen, um auf die Digitalisierung im Unternehmen vorzubereiten und begleitende Impulse für die Umsetzung zu geben [Ko11].
- **Anwenden:** Die Übersetzung von analogen in digitale Arbeitszusammenhänge stellt sich als Grundanliegen einer Digitalisierung im Handwerk dar [We15]. Die Betriebe müssen dazu in der Umsetzung durch die Netzwerkbetreuer intensiv begleitet werden, damit die Unternehmen eigenständig neue Arbeitsprozesse und -modelle entwickeln können.

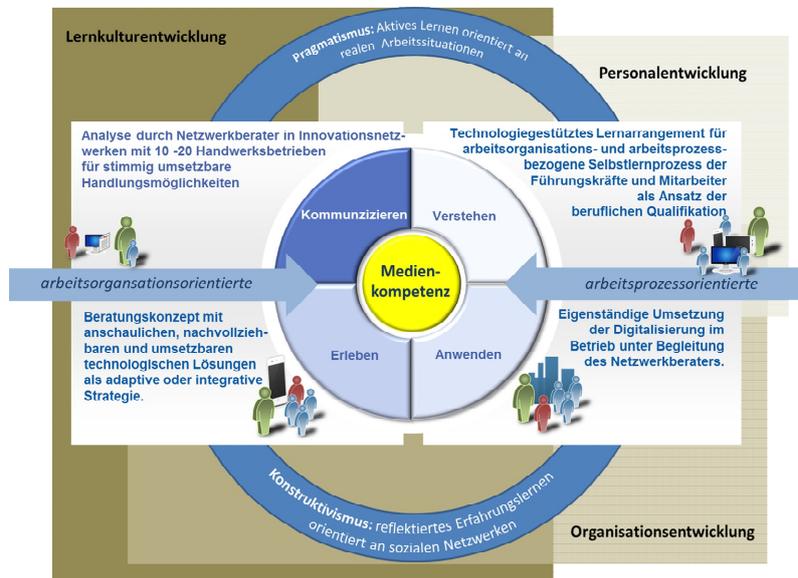


Abb. 1: Digitalisierung im Handwerk als Lernprozess. (eigene Darstellung)

Literaturverzeichnis

- [Ab12] Abele, E et al. (2012): Lernfabriken einer neuen Generation. Entwicklung einer Systematik zur effizienten Gestaltung von Lernfabriken. In: ZWF – Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb 107 3. München, S. 147–148, S. 147f.
- [APW14] Arnold, R.; Prescher, T.; Werle, S. (2014): Schlüsselkompetenzen entwickeln. Ermöglichungsdidaktik als Rahmen individueller Professionalität und organisationaler Strategie. In: Heyse, V. (Hrsg.): Aufbruch in die Zukunft. München: Waxmann Verlag, S. 407 – 433, S. 415ff.
- [Bl01] Blömeke, S. (2001): Analyse von Konzepten zum Erwerb medienpädagogischer Kompetenz. Folge-rungen aus den Ansätzen von Dieter Baacke und Gerhard Tulodziecki. In: Bachmair, Ben/ Spanhel, Dieter/ De Witt, Claudia (Hrsg.): Jahrbuch Medienpädagogik 2. Opladen: Leske + Budrich, S. 27-47, S. 40.
- [Bm10] BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung. (Hrsg.) (2010): Bericht der Experten-kommission des BMBF zur Medienbildung. Kompetenzen in einer digital geprägten Kultur. Medienbildung für die Persönlichkeitsentwicklung, für die gesellschaftliche Teilhabe und für die Entwicklung von Ausbildungs- und Erwerbsfähigkeit. Erarbeitet von Schelhowe/Grafe/Herzig u. a. Bonn und Berlin.
- [De00] Dewey, J. (2000): Demokratie und Erziehung. Beltz, Weinheim.

- [DM15] Dengler, K.; Matthes, B. (2015): Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt: In kaum einem Beruf ist der Mensch vollständig ersetzbar. (IAB-Kurzbericht, 24/2015), Nürnberg, Erreichbar unter: <http://doku.iab.de/forschungsbericht/2015/fb1115.pdf>, Stand: 12.01.2016., S. 1.
- [DS96] Dewe, B.; Sander, U. (1996): Medienkompetenz und Erwachsenenbildung. In: von Rein, Antje (Hrsg.): Theorie und Praxis der Erwachsenenbildung. Medienkompetenz als Schlüsselbegriff. Bad Heilbrunn, S. 125-142, S. 137.
- [GAT10] Ganguin, S; Arens, M.; Treumann, K. P. (2010): Bildung durch E-Learning und dessen Qualität aus der Nutzerperspektive. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 92.
- [GGN15] Gebhardt, J.; Grimm, A.; Neugebauer, L. M. (2015): Entwicklungen 4.0 – Ausblicke auf zukünftige Anforderungen an und Auswirkungen auf Arbeit und Ausbildung. In: Journal of Technical Education, 3. Jg., H. 2, S. 45 – 61, S. 48.
- [Häo.J.] Härtel, M. (o.J.): Arbeitsbereich 3.2 „Digitale Medien, Fernlernen, Bildungspersonal“ Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Erreichbar unter: https://www.bibb.de/dokumente/pdf/Aktivitaeten_AB_3-2.pdf, Stand: 30.03.2016., S. 4ff.
- [He07] Hellmer, J. (2007): Schule und Betrieb: Lernen in der Kooperation: Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 76.
- [JW09] Jarren, O.; Wassmer, C. (2009): Medienkompetenz – Begriffsanalyse und Modell. In: merz – Zeitschrift für Medienpädagogik, Jg. 53, H. 3, S. 46-51, S. 46.
- [KW04] Kerres, M.; de Witt, C. (2004): Pragmatismus als theoretische Grundlage zur Konzeption von eLearning. In: (Treichel, D.; Mayer, H., Hrsg.): Handlungsorientiertes Lernen und eLearning. Grundlagen und Beispiele. München: Oldenbourg.
- [Ko11] Koch, J. (2011): Ausbildung in der Wissensgesellschaft – neue Chancen für das Lernen in Arbeitsprozessen. In: BWP – Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, Jg. 40, H. 1, S. 25 – 28, S. 26ff.; S. 25.
- [We15] Welzbacher, C. et al. (2015): Digitalisierung der Wertschöpfungs- und Marktprozesse – Herausforderungen und Chancen für das Handwerk. Heinz-Piest-Institut für Handwerkstechnik, Hannover, S. 11; S. 16.