20. Hochschultage Berufliche Bildung an der Universität Siegen

Ein Beitrag zum Workshop "WS 03 Gelingensbedingungen für den Einsatz digitaler Medien in der Berufsbildung"

Gelingensbedingungen für den Einsatz digitaler Medien in der Berufsbildung – Entwicklung eines Konstruktionsrahmens für gelingende Lernszenarien

Dr. Uwe Elsholz

Barbara Knauf



Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	3
2	Vorüberlegungen zu Gelingensbedingungen	4
3	Gelingensbedingungen auf Basis der Berufsbildungspraxis und Konzepten des Einsatzes digitaler Medien	7
4	Entwurf eines Konstruktionsrahmens für gelingende Lernszenarien	9
5	Ausblick	13



Gelingensbedingungen für den Einsatz digitaler Medien in der Berufsbildung - Entwicklung eines Konstruktionsrahmens für gelingende Lernszenarien

1 Ausgangslage

Der Einsatz digitaler Medien in der beruflichen Bildung wird seit geraumer Zeit mit einer Vielzahl von Fördermaßnahmen¹ finanziell unterstützt – zuletzt und in den kommenden Jahren auch durch den Digitalpakt (BMBF 2019). Angesichts der Höhe und der Dauer der öffentlichen Förderung erscheint die tatsächliche Wirkung jedoch eher bescheiden. Ein Grund dafür ist unseres Erachtens, dass sich der Einsatz digitaler Medien – und auch die Projektförderung – vielfach zu stark an kurzfristigen technologischen Moden orientiert, wie MOOCs oder Tabletklassen (BMBF 2016, S. 4). Dabei wird zu wenig auf lerntheoretische Grundlagen rekurriert, um erfolgreiche Einsatzszenarien für gelingende Kompetenzentwicklung zu gestalten. Zum anderen werden, so eine weitere Ausgangsthese dieses Beitrags, die realen Bedingungen der Berufsbildungspraxis an den Lernorten Berufsschule, Betrieb und überbetriebliche Bildungsstätte nicht immer ausreichend berücksichtigt.

Anstelle nachhaltiger Lehr-Lern-Konzepte mit Fokus auf die Lernenden entstehen in vielen Projekten lediglich eine Vielzahl an Artefakten – entweder in Form kaum transferfähiger Konzepte oder nicht einsetzbarer Technologien. Die Berufsbildungsforschung stellt allerdings bislang auch keine hinreichenden Konzepte oder Modelle zur Verfügung, auf die sich die Akteure beziehen könnten.

Vor dem Hintergrund dieser Ausgangslage wurde der Workshop "Gelingensbedingungen für den Einsatz digitaler Medien in der Berufsbildung – (lern-)theoretische und berufsbildungspraktische Aspekte für erfolgreiche Einsatzszenarien" auf den Hochschultagen Berufliche Bildung in Siegen konzipiert, der sowohl theoretische als auch berufsbildungspraktische Ansätze für den erfolgreichen Einsatz digitaler Medien in den Blick genommen hat. Dieser Beitrag zeichnet die Ergebnisse des Workshops nach, die aufgenommen, erweitert und in einen Konstruktionsrahmen für gelingende Lernszenarien mit digitalen Medien überführt werden.

Im Workshop wurden exemplarische Beiträge für den Einsatz digitaler Medien aus Forschungs- sowie Entwicklungsprojekten vorgestellt und Gelingensbedingungen herausgearbeitet. Ihre Reflexion aus berufspädagogischer und mediendidaktischer Perspektive rahmte die Workshoparbeit. Ergänzend wurden die (Praxis-)Erfahrungen und Perspektiven der etwa 40 Teilnehmenden, vornehmlich aus dem berufsschulischen Feld, gesammelt und in den Diskurs einbezogen.

_

¹ Bspw. die Förderprogramme des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und des Europäischen Sozialfonds (ESF) "Neue Medien in der Bildung" (2000–2006), "eQualification in der beruflichen Bildung" (ESF-Förderperiode 2000–2006), "Neue Medien in der beruflichen Bildung" (ESF-Förderperiode 2007–2013) und "Digitale Medien in der beruflichen Bildung" (Förderperiode 2014-2020) (BMBF 2016, S. 11). Letzteres wird seit dem Jahr 2017 mit 25 Millionen Euro pro Jahr unterstützt (BMBF o.J.).



Nachfolgend wird zunächst die anfangs skizzierte Ausgangslage genauer ausgeführt. In Kapitel 3 erfolgt dann die Herausarbeitung von Gelingensbedingungen auf Basis theoretischer Zugänge. Ergänzt werden diese Überlegungen in Kapitel 4 um Gelingensbedingungen auf Basis der Berufsbildungspraxis und der Analyse erfolgreicher Einsatzszenarien digitaler Medien. Dies führt in einem weiteren Schritt zur Entwicklung eines integrativen Modells, das sich durch lerntheoretische, mediendidaktische und berufsbildungspraktische Bezüge auszeichnet. Um Akteure der Berufsbildungspraxis in der Gestaltung erfolgreicher Einsatzszenarien zu unterstützen, wird aus dem Modell ein *Konstruktionsrahmen* abgeleitet, der einen lernund kompetenzförderlichen Medieneinsatz fokussiert. Ein Ausblick beschließt diesen Beitrag, fasst zentrale Erkenntnisse zusammen und zeigt auf, wie der als Entwurf vorliegende *Konstruktionsrahmen* weiterzuentwickeln ist.

2 Vorüberlegungen zu Gelingensbedingungen

Im Zentrum dieses Beitrags steht die Frage, wie der Einsatz digitaler Medien in der beruflichen Bildung gestaltet werden kann, sodass er sowohl den realen Bedingungen der Berufsbildungspraxis als auch theoretischen Überlegungen erfolgreicher Kompetenzentwicklung der Lernenden Rechnung trägt. Ziel ist es, sowohl ein Modell als auch einen konzeptionellen Konstruktionsrahmen zu entwickeln, der die unterschiedlichen Perspektiven und Zugänge für einen gewinnbringenden Einsatz digitaler Medien integriert. Es geht also darum, den Akteuren der Berufsbildung an den unterschiedlichen Lernorten ein Gerüst zur Verfügung zu stellen, das ihnen als Entscheidungsrahmen für die Entwicklung gelingender Einsatzszenarien dienen kann.

Vorhandene Entwürfe, wie beispielsweise die Wirksamkeitspyramide des Einsatzes digitaler Medien in schulischen Lehr-Lern-Kontexten von Welling (2007, S. 8) und Büschung et al. (2008), oder das Modell der Handlungsdimensionen schulischer Medienintegration nach Breiter et al. (2010, S. 42), geben hierzu hilfreiche Hinweise. Die genannten Modelle beziehen sich allerdings vornehmlich auf den schulischen Kontext und – dies ist das aus unserer Sicht das größere Manko – beziehen lerntheoretische Überlegungen nicht explizit ein.

Die Entwicklung eines solchen Konstruktionsrahmens für den Einsatz digitaler Medien in der beruflichen Bildung erfolgt hier über eine Annäherung der Thematik auf unterschiedlichen Ebenen. Hierzu ist eine Unterscheidung von Kron (1999) instruktiv, der analytisch zwischen Konzepten, Modellen und Theorien unterscheidet und zwischen diesen Ebenen einen zunehmenden Abstraktionsgrad annimmt. Erweitert haben wir diese Unterscheidung um die Berufsbildungspraxis selbst als eine weitere Ebene, die in Betracht zu ziehen ist, um Gelingensbedingungen aus einer lernortübergreifenden Perspektive zu identifizieren. Diesem Verständnis folgend, umfasst Praxis erfolgreiche Einsatzkonzepte und praktische Erfahrungswerte, Theorie konkretisiert sich in Modellen und theoretischen Ansätzen. Die folgende Grafik verdeutlicht diese Grundüberlegung:



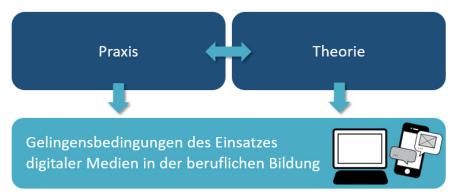


Abb. 1: Bedingungsgefüge der Identifizierung von Gelingensbedingungen.

Im Folgenden führen lerntheoretische und mediendidaktische Überlegungen zu einer ersten, theoretisch informierten Explikation von Gelingensbedingungen des Einsatzes digitaler Medien in beruflichen Lehr-Lern-Kontexten. Für den (lern-)theoretischen Zugang wird im Weiteren auf den Pragmatismus als Basistheorie rekurriert, da dieser am besten geeignet erscheint, einen für die berufliche Bildung adäquaten Lernbegriff zu verwenden. Eine Analyse unterschiedlicher Ansätze zum beruflichen Lernen zeigt bspw., dass recht disparate Modelle wie das zum Arbeitsprozesswissen (Fischer 2018), zum subjektivierenden Arbeitshandeln (Böhle 2013), zu betrieblichen Lern- und Wissensarten (Dehnbostel 2007, S. 51) oder die Leitkriterien beruflicher Kompetenzorientierung (Gillen 2013, S. 7-8) - zumindest implizit mit einem pragmatistischen Lernverständnis arbeiten und mit diesem vereinbar sind (Elsholz 2013): Pragmatistische Leitbegriffe wie Erfahrung, Handlung, Interaktion und Reflexion bilden jeweils Kernelemente dieser Ansätze. Ein angemessener Lernbegriff für berufliches Lernen kann daher mit dem Pragmatismus begründet werden. Die Mediendidaktik wiederum bezieht sich theoretisch ebenfalls auf den Pragmatismus (Kerres & de Witt 2011). Mediendidaktische und berufspädagogische Ansätze sind in lerntheoretischer Hinsicht sehr gut miteinander vereinbar. Es ist daher angezeigt, auch den Einsatz digitaler Medien in beruflichbetrieblichen Lernprozessen aus einer solchen theoretischen Perspektive zu reflektieren und zu begründen.

Der Pragmatismus ist eine Denkrichtung, die sich vor mittlerweile gut 100 Jahren in Amerika entwickelte und die - vereinfacht gesprochen - dem praktischen Handeln beim Lernen eine wichtige erkenntnistheoretische Rolle einräumt. Die Bedeutung des Pragmatismus, auch für die Pädagogik, wurde vor allem durch John Dewey begründet, dem es mit Blick auf Lernen darum ging, die Spaltung von Wissen und Tun zu überwinden. Für Dewey - der auch im kritischen Austausch mit Kerschensteiner stand - entwickeln sich Denken und Wissen immer erst durch den Vollzug von Handlungen (Reich 2004, S. 43). Anlass für dieses Lernen durch Handlungen können konkrete lebensweltliche - und damit auch berufliche - Herausforderungen sein. Für den Pragmatismus ist es wichtig zu betonen, dass nur durch eigene Handlungen und eigene Erfahrungen auch individuell gelernt werden kann.

"Lernen..." - so formulieren es die Mediendidaktiker Kerres und de Witt (2011) - "...lässt sich aus pragmatistisch orientierter Perspektive als Handlung definieren, die bildende Erfahrungen ermöglicht und die an konkrete Situationen und Lebenswelt des einzelnen und damit an einen bestimmten zeitlichen und sozialen Kontext gebunden ist" (S. 268). Einem solchen Lernbegriff ist auch aus berufspädagogischer Perspektive zuzustimmen.



Die Ausrichtung an den Lernenden, ihren Handlungen und Aufgabenstellungen macht den Pragmatismus anschlussfähig für die Gestaltung von Lernprozessen mit digitalen Medien in der beruflichen Bildung. Eine lerntheoretisch und pragmatistisch begründete Auseinandersetzung mit digitalen Medien und Lernszenarien sollte darum reflektieren, ob und inwiefern diese Medien insbesondere (berufs-)praktische Handlungen ermöglichen und ob sie dabei einen konstruktiven Umgang mit den entsprechenden Lerninhalten gestatten. "Kommunikation, Interaktion, Erfahrung, Situation und forschendes Lernen (inquiry) sind die Grundbegriffe, in deren Gefüge und Zusammenhang die Pädagogik John Deweys zum Ausdruck kommt" (Schäfer 2005, S. 117).

Daher dienen folgenden Kriterien als Eckpunkte für die Lernprozesskonzeption (Wild 2018, S. 31ff):

1. Handlung

Durch den Einsatz digitaler Medien soll praktisches Handeln ermöglicht werden, das über ein passives Reagieren hinaus geht und auch Handlungsoptionen zulässt. Der individuelle Kontext des Lernenden wird dabei berücksichtigt, um Handlung und Lernen situativ einzubetten.

2. Konstruktion

Lernen mit mobilen digitalen Geräten kann dazu beitragen, konstruktives Lernen im Sinne subjektiver Wissenskonstruktion zu fördern.

3. Interaktion und soziale Beziehungen

Der Einsatz digitaler Medien in Lernprozesse hat die Kommunikation und Beziehungen eines Individuums zu seiner Umwelt und anderen zu fördern (Kollegen, Kunden, Lernpartner). Kompetenzentwicklung ist ein sozialer Prozess, der durch Vernetzung und Interaktion gestärkt wird.

4. Reflexion

Die Reflexion über Handeln und Lernen ist ein wichtiger Teil der Kompetenzentwicklung. Digitale Medien können gezielt dafür eingesetzt werden, Reflexionsprozesse anzuregen und mit Anforderungen zu verknüpfen, die sich im Arbeitsprozess ergeben.

Lernen mit digitalen Medien kann die Entwicklung von Handlungskompetenz auf unterschiedliche Weise fördern: durch die Unterstützung individueller Reflexion, den Austausch und die Teilhabe in Lerngemeinschaften, den Einbezug von Vorwissen sowie die Einbettung im Kontext der Lernenden. Auf diese Weise können u. a. individuelles Vorwissen, Emotionen und Lernbeziehungen berücksichtigt werden (Wild 2018, 33). Pragmatistisch-orientierte Ansätze können damit leitend sein, um einen subjekt- und handlungsorientierten Einsatz digitaler Lernmedien zu ermöglichen. So kann auch die Bedeutung von Erfahrung und Reflexion und deren Unterstützung in Lernprozessen mit und durch digitale Medien erhöht werden.

Welche Auswirkungen sich daraus für die Gestaltung beruflichen Lernens ergeben und welche Hilfestellungen für die Konzeption sich durch ein pragmatistisches Lernverständnis ableiten lassen, kann durch folgende Leitfragen zusammengefasst werden. Diese können bei



der Gestaltung von beruflichen Lernprozessen mit digitalen Medien als erste Orientierung dienen (Hilger & Elsholz i. E.):

Leitende Fragestellung aus lerntheoretischer Perspektive

- Inwiefern unterstützt der Einsatz digitaler Medien (Tools, Programme, Apps etc.) konkrete (berufliche Arbeits-) Handlungen?
- 2. Inwiefern machen Lernende eigene Erfahrungen durch den Einsatz digitaler Medien?
- 3. Inwiefern wird die Reflexion über das Gelernte gefördert (Reflexion des Arbeitshandelns, Reflexion der eigenen Person, Reflexion über Transfermöglichkeiten)?
- 4. Inwiefern unterstützt der Einsatz digitaler Medien die Interaktion und Kommunikation mit Anderen?

Abb. 2: Leitende Fragestellungen aus lerntheoretischer Perspektive.

Aus theoretischer Perspektive ist damit festzuhalten, dass der Einsatz digitaler Medien in beruflichen Lehr-Lern-Kontexten maßgeblich durch die Ausrichtung didaktischer Einsatzszenarien an den Lernenden und den ermöglichten Lernerfahrungen geprägt wird. Erfolgreich kann dies jedoch nur dann erfolgen, wenn auch die Bedingungen und Perspektiven der Berufsbildungspraxis in die Konzeption von Lehr-Lernarrangements einbezogen werden. Welche Gelingensbedingungen aus Sicht der Berufsbildungspraxis bedeutsam sind, wird daher im Folgenden vorgestellt.

3 Gelingensbedingungen auf Basis der Berufsbildungspraxis und Konzepten des Einsatzes digitaler Medien

Um Gelingensbedingungen aus einer integrativen Perspektive zu betrachten, bedarf es des Einbezugs der Praxis und erfolgreicher Konzepte, wie in Abb. 1 dargestellt. Hierfür wurde zweistufig vorgegangen. In einem ersten Schritt erfolgte im Workshop die Sammlung von Gelingensbedingungen auf Grundlage beruflicher Praxiserfahrungen der Teilnehmenden. Diese Aspekte wurden jeweils um Elemente aus den im Workshop vorgestellten Einzelbeiträgen zu erfolgreichen Konzepten erweitert: Dies waren "E-Portfolioarbeit in der Berufsausbildung Tiermedizinische_r Fachangestellte_r: Erfolge und Herausforderungen" (Barbara Knauf, Sarah Behrend; vgl. auch Knauf & Behrend, i.V.), "Aus- und Weiterbildung in der Automobilindustrie mit digitalen Medien - Umsetzungserfahrungen und Erfolgsfaktoren" (Matthias Kohl; vgl. auch Kohl & Lorenz 2019) sowie "Ein hochschuldidaktischer Ansatz zur Gestaltung digital gestützter berufsbegleitender Studienangebote für betriebliches Bildungspersonal" (Marisa Kaufhold & Eva-Luzia Stratmann; vgl. auch Kaufhold et al. 2017).

Schließlich wurden alle gesammelten Aspekte in einem weiteren Schritt sortiert und geclustert. Abbildung 3 dokumentiert das Arbeitsergebnis des Workshops. In diesem Prozess konnten fünf zentrale Dimensionen von Gelingensbedingungen identifiziert werden, die sowohl *Lernende und Lehrende bzw. Ausbildende*, die *didaktische Einbindung* digitaler Medien,



als auch Rahmenbedingungen thematisieren, wie die *Bildungsorganisation* sowie die benötigte *Infrastruktur und Ressourcen*.

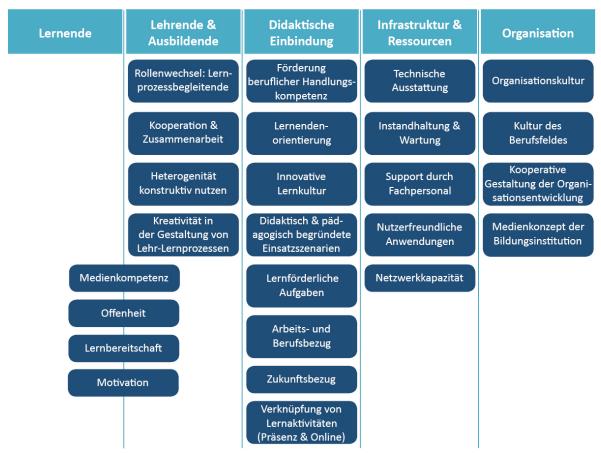


Abb. 3: Workshopergebnisse zu Gelingensbedingungen.

Die ersten drei Dimensionen fokussieren die Gestaltung beruflicher Lernprozesse mit digitalen Medien im engeren Sinne und sollen im Folgenden näher betrachtet werden.

Es wird deutlich, dass die Akteure der Berufsbildungspraxis der didaktischen Einbindung digitaler Medien in berufliche Lehr-Lern-Kontexte eine gesteigerte Bedeutung zuweisen. Der Einsatz bzw. die Auswahl digitaler Medien ist dann gelungen, wenn sie in einen Rahmen eingebunden werden, der zielgerichtet didaktischen und pädagogischen Entscheidungen folgt. Die Lernenden müssen im Zentrum dieses Rahmens stehen, der den Erfahrungsbezug betont und die Eigenverantwortlichkeit der Lernenden für ihren Lern- und Kompetenzentwicklungsprozess fördert. Individuelle Lernbedürfnisse bilden den Ausgangspunkt der Lernprozessgestaltung mit dem Ziel der Herausbildung beruflicher Handlungskompetenz. Hieran wird die Bedingung geknüpft, dass Lehrende im Sinne eines Rollenwechsels als Lernbegleitende selbstorganisierte Lernprozesse fördern. Didaktische Einsatzszenarien haben zudem die Arbeits- und Berufswelt der Lernenden miteinzubeziehen, beispielsweise in Form berufstypischer Arbeitsaufgaben, exemplarischer Arbeitsprozesse oder Technologien.

Ein gewinnbringender Einsatz digitaler Medien wird zudem mit einer *innovationsorientierten Lernkultur* verbunden. Um diesen Lernkulturwandel durch und mit dem Einsatz digitaler Medien anzustoßen, sind *Lehrende, Ausbildende und Lernende* gleichermaßen gefordert: Es gilt eine *Haltung* zu fördern, die *Offenheit* gegenüber technologischen Entwicklungen im



Beruf und fortlaufende *Lernbereitschaft* sowie Gestaltungsfähigkeit lebt. Das bedeutet, vorhandene *Medien- und medienpädagogische Kompetenz* einzubeziehen und zugleich bewusst zu fördern.

Lehrende bzw. Ausbildende und die jeweilige *Organisation* müssen in einem iterativen und *kooperativen Prozess* zusammenarbeiten, um die zuvor dargestellten Bedingungen zu ermöglichen. Als förderliche Rahmenbedingung gilt die Entwicklung bzw. das Vorhandensein einer entsprechenden *Organisationskultur* unter Berücksichtigung der *Kultur des Berufsfeldes* (die bspw. bei Mediengestalterinnen und Mediengestaltern eine andere ist als bei Kaufleuten). Hierzu gehört auch die Entwicklung bzw. das Vorhandensein eines gemeinsam getragenen *mediendidaktischen Konzepts* von Schule, Überbetrieblicher Ausbildung oder Betrieb. Darüber hinaus stellt die *technische Infrastruktur* mit korrespondierendem *Support* in der jeweiligen Bildungsorganisation einen weiteren, jedoch nicht zentralen Faktor des Gelingens dar: Es bedarf der Bereitstellung personeller, zeitlicher, räumlicher und finanzieller Ressourcen.

Aus Perspektive der Berufsbildungspraxis ist festzuhalten, dass der Einsatz digitaler Medien dann gelingt, wenn er kompetenzförderliche Lernarrangements im Kontext von Arbeit und Beruf ermöglicht. Dafür bedarf es geeigneter Weiterbildungen für das Bildungspersonal, innovativer Konzepte sowie eines gewissen Kultur- und Rollenwandels der Bildungsorganisationen und ihrer Akteurinnen und Akteure.

4 Entwurf eines Konstruktionsrahmens für gelingende Lernszenarien

Die eher theoretischen und die eher praktischen Zugänge der vorangegangenen Kapitel werden nun zusammengeführt; zunächst in ein integratives Modell der Gelingensbedingungen, aus dem ein Konstruktionsrahmen für den Einsatz digitaler Medien in der beruflichen Bildung abgeleitet wird. Dieser integrativen Konstruktionsrahmen verfolgt das Ziel, für die Akteurinnen und Akteure der Berufsbildung eine orientierende Funktion bei der Entwicklung von Einsatzszenarien mit digitalen Medien einzunehmen. Als zentrales Ergebnis dieses Beitrags soll er theoretisch geleitete Überlegungen und Schlussfolgerungen aus der praktischen Umsetzung und Anwendungen gleichermaßen integrieren. Um dieses Ziel zu erreichen, also Theorie und Praxis zusammenzudenken, werden in einem ersten Schritt zuvor identifizierte Gelingensbedingungen in abstrahierter und nachvollziehbarer Form in einem integrativen Modell zusammengeführt und abgebildet. Hierfür bedienen wir uns den Charakteristika der allgemeinen Modelltheorie nach Stachowiak (1973):

- 1. Mit dem **Abbildungsmerkmal** erfolgt eine Kennzeichnung von Modellen immer als Modell von etwas, d. h. als Abbildung oder Repräsentation natürlicher oder künstlicher Originale (ebd., S. 131). Dabei sollen die Eigenschaften eines Originals erfasst und mittels einer Abbildungsvorschrift auf das Modell projiziert werden (Richter 2009, S. 7).
- 2. Das **Verkürzungsmerkmal** umfasst die Fokussierung auf wesentliche Aspekte eines Originals. Die Darstellung beinhaltet nur jene Eigenschaften, deren Relevanz von Modellerschaffenden und/oder Modellbenutzenden als besonders hoch angesehen wird



- (Stachowiak 1973, S. 173). Die Vereinfachung bzw. Verkürzung erfolgt zugunsten der Handhabbarkeit eines Modells (Richter 2009, S. 7f).
- 3. Im **pragmatischen Merkmal** erfüllen Modelle ihre jeweilige Ersetzungsfunktion für bestimmte Subjekte (erkennend, handelnd, modellbenutzend), innerhalb bestimmter Zeitintervalle und unter der Einschränkung auf bestimmte Operationen (gedankliche, tatsächliche). Stachowiak verdeutlicht dies folgendermaßen:

"Modelle sind nicht nur Modelle von etwas. Sie sind auch Modelle für jemanden, einen Menschen oder einen künstlichen Modellbenutzer. Sie erfüllen dabei ihre Funktionen in der Zeit, innerhalb eines Zeitintervalls. Und sie sind schließlich Modelle zu einem bestimmten Zweck. Man könnte diesen Sachverhalt auch so ausdrücken: Eine pragmatisch vollständige Bestimmung des Modellbegriffs hat nicht nur die Frage zu berücksichtigen, wovon ein Modell ist, sondern auch, für wen, wann, und wozu bezüglich seiner je spezifischen Funktionen es Modell ist." (ebd.; Herv. i. O.).

Diese Überlegungen führen zur Entwicklung eines Gesamtbildes, das zuvor identifizierte Gelingensbedingungen modellhaft visualisiert, wie Abbildung 4 zeigt. Es ist festzustellen, dass sich Theorie und Praxis fruchtbar ergänzen. So erweitert die Berufsbildungspraxis die theoretische Perspektive um für die berufliche Bildung und ihre Akteurinnen und Akteure zentrale Aspekte, wie die Förderung beruflicher Handlungskompetenz, Arbeits- und Berufsbezug, Einbezug und Förderung von Medienkompetenz sowie eine offene Haltung aller Akteurinnen und Akteure. Auch gibt sie Hinweise, wie erfolgreiche Einsatzszenarien didaktisch zu gestalten sind, bspw. durch eine Verknüpfung von Lernaktivitäten, also von Präsenz- und mediengestützten Selbstlernphasen im Sinne des Blended Learning.

Berufsbildungspraxis

- Förderung beruflicher Handlungskompetenz
- Verknüpfung von Lernaktivitäten (Präsenz- und Selbstlernphasen)
- Entwicklung von und Integration in lernförderliche Aufgabenstellungen
- Bezug zur Arbeits- und Berufswelt
- Einbezug und Förderung von Medienkompetenz

- Förderung der Lernbereitschaft
- Förderung einer **offenen Haltung**
- Mitgestaltung einer innovationsorientierten Lernkultur
- Mitgestaltung der Organisationsentwicklung
- Bereitstellung technischer
 Infrastruktur und Ressourcen

Theoretischer Bezug

Ermöglichung und Unterstützung von

- individuellen (Arbeits- und Lern-) Handlungen
- Interaktion und Kommunikation
- Erfahrungsbezug
- Reflexion in Bezug auf die Person, den Lerngegenstand, den Lern- und Arbeitsprozess, die Rahmenbedingungen

Abb. 4: Integratives Modell zu Gelingensbedingungen für den Einsatz digitaler Medien in der beruflichen Bildung.

Aus diesem Gesamtbild wird der Konstruktionsrahmen zur Unterstützung von Lehrenden und Ausbildenden in Schule und Betrieb abgeleitet. Hierzu gilt es, die einzelnen Aspekte so



zu konkretisieren, dass sie eine handlungsleitende und orientierende Funktion einnehmen können. Das bedeutet, für die didaktische Gestaltung beruflicher Lernsettings mit digitalen Medien relevante Gelingensbedingungen mit korrespondierenden berufspädagogischen und berufswissenschaftlichen Zugängen zu verknüpfen und damit anschlussfähig an die Berufsbildungspraxis zu machen. Aus diesen Bezügen werden Fragen abgeleitet, die nicht hierarchisch angeordnet sind. Vielmehr können sie die Bildungsakteurinnen und Bildungsakteure je nach Kontext und Zielsetzung in der Gestaltung erfolgreicher Einsatzszenarien mit digitalen Medien unterstützen. Zugleich verfolgt der Konstruktionsrahmen das Ziel, Reflexionsprozesse über bestehende Lehr-Lernszenarien anzustoßen. Im Folgenden werden die einzelnen Elemente des Konstruktionsrahmens anhand zweier unterschiedlicher Zugänge erläutert - entweder mit primärem Blick auf digitale Medien oder mit Fokus auf die Erweiterung eines grundsätzlich vorhandenen Lehr-Lernarrangement durch digitale Medien.

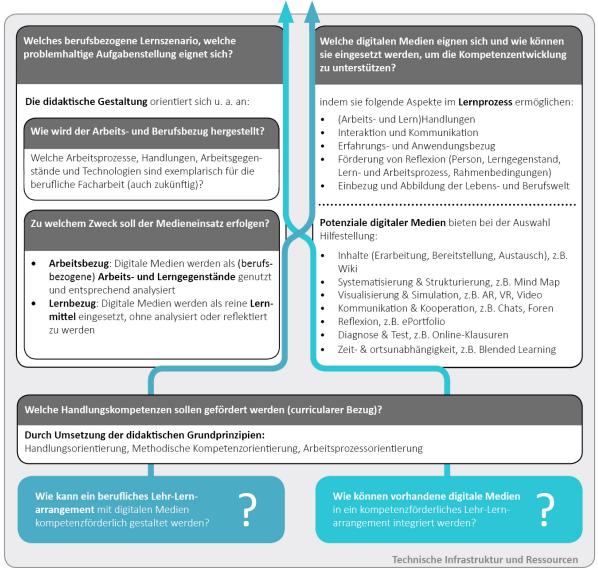


Abb. 5: Konstruktionsrahmen für gelingende Lernszenarien mit digitalen Medien



Einen möglichen Zugang zum Konstruktionsrahmen stellt die Frage dar, wie ein berufliches Lehr-Lernarrangement mit digitalen Medien kompetenzförderlich gestaltet werden kann. Zugrunde liegt das Ziel, ein berufsbezogenes Lernszenario zu entwickeln, das digitale Medien didaktisch begründet und lernförderlich integriert.

Dem berufspädagogischen Ansatz der Kompetenzorientierung entsprechend (Gillen 2013, S. 7-12) stellt die Identifizierung der zu fördernden Handlungskompetenzen den Ausgangswird auf entsprechende Curricula bzw. institutionsbezogene (Aus)Bildungspläne rekurriert. An diesem Leitziel beruflicher Bildung hat sich der Einsatz digitaler Medien auszurichten bzw. hinsichtlich seines Mehrwertes auszuweisen. Weiterhin stellt sich die Frage, welches berufsbezogene Lernszenario bzw. welche problemhaltige Aufgabenstellung geeignet ist, die intendierten Kompetenzen zu fördern. Die Gestaltung des jeweiligen Szenarios hat sich an den didaktischen Grundsätzen beruflicher Bildung zu orientieren, wie Handlungsorientierung, Kompetenzorientierung und Arbeitsprozessorientierung (KMK 2018, S. 17). Als in der Berufsbildung etabliertes didaktisches Konzept eignen sich beispielsweise lernortübergreifende Lern- und Arbeitsaufgaben (Howe 2008). Es gilt, die reale berufliche Facharbeit mit ihren exemplarischen Technologien, Prozessen und Arbeitsgegenständen in diesen Gestaltungsprozess miteinzubeziehen. Im Zusammenspiel mit den zu fördernden Kompetenzen bildet die Analyse beruflicher Facharbeit die Grundlage zur Medienauswahl und führt zu der Frage, welchen (didaktischen) Zweck digitale Medien im jeweiligen Lernsetting erfüllen: sollen sie als berufsbezogene Lern- und Arbeitsmittel genutzt und reflektiert werden, oder einen Lernbezug herstellen (Kerres 2000, S. 4-6).

Welche Medien sich eignen, um zuvor identifizierte Kompetenzen berufsbezogen zu fördern, ist auf Grundlage lerntheoretischer Aspekte und der Potenziale digitaler Medien zu entscheiden. Es ist somit zu fragen, inwieweit ein digitales Medium dazu beiträgt, berufliche Arbeits- und Lernhandlungen zu unterstützen, ein erfahrungsbezogenes Lernen zu ermöglichen, Reflexionsprozesse anzustoßen sowie Kommunikation und Interaktion zu fördern.

Diese Überlegungen sind dann rekursiv auf den didaktischen Rahmen zurückzubeziehen, der (medien)pädagogischen und didaktischen Entscheidungen folgt. Die Entfaltung des Nutzens digitaler Medien in beruflichen Lehr-Lernprozessen gelingt, wenn ihre vielfältigen Potenziale (Howe & Knutzen 2013), wie die Unterstützung von Reflexionsprozessen, Kommunikation und Interaktion, berufstypischen (Arbeits-und Lern-)Handlungen, oder die Verknüpfung von selbstorganisierten Lernaktivitäten mit Präsenzlehre (z.B. Blended Learning) sinnvoll in diesen Rahmen eingebunden werden (Getto & Kerres 2018, S. 17-18).

Die Frage, wie vorhandene digitale Medien in ein kompetenzförderliches Lernsetting integriert werden können, bietet einen alternativen Zugang zum dargestellten Konstruktionsrahmen. Zugrunde liegt die Annahme, dass digitale Medien in Bildungsinstitutionen durchaus vorhanden sind bzw. bestimmte Tools leicht verfügbar sind, es jedoch vermehrt an kompetenzförderlichen Einsatzszenarien fehlt. Dieser Zugang nähert sich dem Konstruktionsrahmen über zu fördernde Handlungskompetenzen und die Potenziale, welche vorhandene Medien zur Lernprozessgestaltung bieten. Hieran schließt sich die Entwicklung eines berufsbezogenen Lernszenarios unter Herstellung des Arbeits- und Berufsbezugs an.

Über unterschiedliche Zugänge führen beide skizzierten Wege durch den Konstruktionsrahmen zur Entwicklung und Reflexion kompetenzförderlicher beruflicher Lehr-/Lern-



arrangements mit digitalen Medien. Die vorhandene technische Infrastruktur einer Institution sowie die vorhandenen Ressourcen (finanziell sowie hinsichtlich techn. Unterstützung) stellen dabei jeweils Rahmenbedingungen dar, die mit reflektiert werden müssen.

5 Ausblick

Im Zentrum dieses Beitrags steht die Frage, wie der Einsatz digitaler Medien in der beruflichen Bildung gestaltet werden kann, sodass er sowohl den realen Bedingungen der Berufsbildungspraxis als auch theoretischen Überlegungen erfolgreicher Kompetenzentwicklung der Lernenden Rechnung trägt.

Hintergrund war die Feststellung einer starken Technikdominanz vieler Berufsbildungsprojekte. Diese Einschätzung führt jedoch nicht einfach zu einer Forderung "Pädagogik vor Technik" (Zierer 2018), sondern zum Versuch der Entwicklung und Begründung eines ganzheitlichen Zugangs. Dazu wurden lerntheoretische und mediendidaktische Bezüge mit berufsbildungspraktischen Gelingensbedingungen in einem integrativen Modell zusammengeführt. In einer weiteren Konkretisierung wurde aus diesem Modell ein Konstruktionsrahmen abgeleitet, der theoretische sowie praktische Perspektiven vereint und für Lehrkräfte und Ausbildende bei der Gestaltung eines lern- und kompetenzförderlichen Medieneinsatzes handlungsleitend sein kann.

Es ist festzuhalten, dass der Einsatz digitaler Medien in beruflichen Lernarrangements dann gelingt, wenn er vom Lernprozess und somit von der Kompetenzentwicklung der Lernenden aus gestaltet wird. Die Medienauswahl hat zum einen lerntheoretische, mediendidaktische und berufspädagogische Aspekte miteinbeziehen und zum anderen exemplarische Bezüge zur Facharbeit herstellen. Der begründete Medieneinsatz und die Gestaltung handlungsund arbeitsprozessorientierter Lernszenarien stehen somit in einem engen Zusammenhang. In Erweiterung zu vorhandenen Modellen (Welling 2007, S. 8; Breiter et al. 2010, S. 42) zeigt der Konstruktionsrahmen, dass institutionell-organisatorische und infrastrukturelle Rahmenbedingungen notwendige, jedoch keine hinreichenden Bedingungen des kompetenzförderlichen Medieneinsatzes darstellen. Ebenso bedeutsam erscheinen lerntheoretische Aspekte sowie die Lernbereitschaft sowie die Offenheit aller Akteure gegenüber neuen Themen, Technologien und Konzepten. An diesem Punkt gilt es zukünftig anzusetzen, um den hier vorgestellten Konstruktionsrahmen weiterzuentwickeln: Es hat sich gezeigt, dass eine erste Annäherung auf Grundlage lerntheoretischer und mediendidaktischer Theorien und Modelle tragfähig ist. Um dem Anspruch einer handlungsleitenden Funktion für Bildungsakteure zu entsprechen, muss der Konstruktionsrahmen verstärkt den beruflichen Kontext, also die berufstypische Medienauswahl und ihre didaktische Einbindung fokussieren. Dies korrespondiert mit der Frage, welche Faktoren eine innovative Lernkultur prägen und einen gewinnbringenden Medieneinsatz fördern. Eine empirische Überprüfung des Konstruktionsrahmens in der Ausbildungspraxis bietet unter Einbezug von Erkenntnissen der Berufspädagogik und Berufswissenschaft das Potenzial, diesen Fragen weiter nachzugehen.



Literaturverzeichnis

- Böhle, Fritz (2013). Subjektivierendes Arbeitshandeln. In: Hirsch-Kreinsen, Hartmut/Minssen, Heiner (Hrsg.). Lexikon der Arbeits- und Industriesoziologie. Berlin: Edition Sigma
- Breiter, Andreas; Welling, Stefan; Stolpmann, Björn Eric (2019). Medienkompetenz in der Schule. Integration von Medien in den weiterführenden Schulen in Nordrhein-Westfalen (Schriftenreihe Medienforschung der Landesanstalt für MedienNordrhein-Westfalen, 64). Berlin: VISTAS. URL: https://www.medienanstalt-nrw.de/fileadmin/lfm-nrw/Forschung/LfM-Band-64.pdf (aufgerufen am 02.05.2019).
- Bundesministerium für Bildung Forschung (Hrsg.) (2016). Digitale Medien in der beruflichen Bildung. Förderprogramm des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. URL: https://www.qualifizierungdigital.de/_medien/downloads/BMBF_Digitale_Medien_2015_BAR RIEREFREI.PDF (aufgerufen am 02.05.2019).
- Bundesministerium für Bildung Forschung (o.J.). Digitale Medien in der beruflichen Bildung. URL: https://www.bmbf.de/de/digitale-medien-in-der-bildung-1380.html (aufgerufen am 02.05.2019).
- Bundesministerium für Bildung Forschung (2019). DigitalPakt Schule. URL: https://www.bmbf.de/de/wissenswertes-zum-digitalpakt-schule-6496.html (abgerufen am 02.05.2019).
- Büsching, Nicole; Wiedwald, Christian; Breiter, Andreas (2008). Rahmenbedingungen und Nutzung digitaler Medien in beruflichen Schulen in Frankfurt am Main. bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik online (Spezial 4 Hochschultage Berufliche Bildung, WS 13 Digitale Medien). URL: http://www.bwpat.de/ht2008/ws13/buesching_etal_ws13-ht2008_spezial4.shtml (aufgerufen am 02.05.2019).
- Elsholz, Uwe (2013). Betriebliches Lernen in Aus- und Weiterbildung: Konzepte, Analysen und theoretische Fundierung. Kumul. Habilitationsschrift an der TU Hamburg. Hamburg.
- Dehnbostel, Peter (2007). Betriebliche Bildungsarbeit. Kompetenzbasierte Aus- und Weiterbildung im Betrieb. Baltmannsweiler: Schneider-Verl. Hohengehren.
- Fischer, Martin (2018). Arbeitsprozesswissen. In: Rauner, Felix/Grollmann, Philipp (Hrsg.) (2018). Handbuch Berufsbildungsforschung. 3. aktualisierte und erweiterte Auflage. Bielefeld: wbv Media.
- Getto, Barbara; Kerres, Michael (2018). Digitalisierung von Studium und Lehre: Wer, warum und wie? In van Ackeren, I., Kerres, M., & Heinrich, S. (Hrsg.), Flexibles Lernen mit digitalen Medien. Strategische Verankerung und Handlungsfelder an der Universität Duisburg-Essen (17-24). Münster: Waxmann. URL: https://www.waxmann.com/waxmann-buecher/?tx_p2waxmann_pi2%5bbuchnr%5d=3652&tx_p2waxmann_pi2%5baction%5d=show (aufgerufen am 02.05.2019).
- Gillen, Julia (2013). Kompetenzorientierung als didaktische Leitkategorie in der beruflichen Bildung Ansatzpunkte für eine Systematik zur Verknüpfung curricularer und methodischer Aspekte. bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik online, (24), 1-14.
- Hilger, Tanja; Elsholz, Uwe (i.E.): Beruflich-betriebliches Lernen mit digitalen Medien. Kriterien und Leitfragen zur Orientierung für den erfolgreichen Einsatz. Erscheint in: Meyser, Johannes/Mahrin, Bernd (Hrsg.): Berufsbildung am Bau digital. Berlin.
- Howe, Falk (2008). Vom Lernfeld zur Lern- und Arbeitsaufgabe (Re)Interpretation und unterrichtliche Umsetzung von Lernfeldern nach dem Konzept der Kompetenzwerkst@tt. bwp@ Berufsund Wirtschaftspädagogik online, (Spezial 4 HT2008), 1-16.
- Howe, Falk; Knutzen, Sönke (2013). Digitale Medien in der gewerblich-technischen Berufsausbildung. Einsatz digitaler Medien in Lern- und Arbeitsaufgaben. Expertise im Auftrag des BIBB,



- Bonn. URL: https://www.bibb.de/dokumente/pdf/Expertise_Howe_Knutzen.pdf (aufgerufen am 10.05.2019).
- Kaufhold, Marisa; Weyland, Ulrike; Harms, Jan; Stratmann, Eva-Luzia (2017). Bedarfe und Gestaltungsaspekte berufsbegleitender Studienangebote zur Qualifizierung- und Professionalisierung des betrieblichen Bildungspersonals Ergebnisse einer Bedarfsanalyse im Projekt HumanTec. berufsbildung. Zeitschrift für Theorie-Praxis-Dialog, Heft 168, 20-23.
- Kerres, Michael (2000). Mediendidaktische Analyse digitaler Medien im Unterricht. Computer und Unterricht (10, S. 26-28). URL: https://learninglab.uni-due.de/sites/default/files/CuU-kerres1-endf_0.pdf (aufgerufen am 02.05.2019).
- Kerres, Michael; de Witt, Claudia (2011). Zur (Neu-) Positionierung der Mediendidaktik: Handlungsund Gestaltungsorientierung in der Medienpädagogik. In H. Moser u.a. (Hrsg.), Medienbildung und Medienkompetenz. Beiträge zu Schlüsselbegriffen der Medienpädagogik (S. 259-270). München: kopaed.
- Knauf, Barbara; Behrend, Sarah (i.V.). Ein ePortfolio zur Lernreflexion und als digitaler Ausbildungsnachweis Das Ausbildungsportfolio in der Berufsausbildung Tiermedizinische Fachangestellte (Arbeitstitel). Erscheint in: Bildung und Beruf.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (Hrsg.) (2018). Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe. Berlin. URL:

 https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2011/2011_09_23-GEP-Handreichung.pdf (aufgerufen am 10.05.2019).
- Kohl, Matthias; Lorenz, Sabrina (2019): Betriebliche Weiterbildung in einer virtuellen 3D-Lern-und Kollaborationsumgebung Gestaltungsanforderungen und Umsetzungserfahrungen am Beispiel der Automobilindustrie. In: Gramlinger, F./Iller, C./Ostendorf, A./Schmid, K./Tafner, G. (Hg.): Bildung = Berufsbildung?!, Bielefeld: wbv, S. 255-268.
- Kron, Friedrich W. (1999). Wissenschaftstheorie für Pädagogen. Stuttgart: UTB.
- Reich, Kersten (2004). Konstruktivismus Vielfalt der Ansätze und Berührungspunkte zum Pragmatismus. In Ders., L. A. Hickmann & S. Neubert (Hrsg.), John Dewey. Zwischen Pragmatismus und Konstruktivismus (S. 28-45). Münster u.a.: Waxmann.
- Richter, Magnus (2009). Zur Güte von Beschreibungsmodellen eine erkenntnistheoretische Untersuchung, Ilmenauer Schriften zur Betriebswirtschaftslehre, No. 8/2009, http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:ilm1-2011200264 (aufgerufen am 10.06.2019).
- Schelten, Andreas; Riedl, Alfred (2004). Handlungsorientiertes Lernen. Aktuelle Entwicklungen in der Lehr- Lernforschung und deren Anwendung im Unterricht (Fortbildung für Lehrerinnen und Lehrer beruflicher Schulen). TU München: 2004.
- Stachowiak, Herbert (1973). Allgemeine Modelltheorie, Wien/New York: Springer.
- Welling, Stefan; Stolpmann, Björn Erik (2007). Nutzung digitaler Medien in den Schulen im Bundesland Bremen. Ergebnisse und Vergleich der Befragung von Schulen, Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern aus dem Frühjahr 2006. Bremen: Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH (ifib). URL: https://www.ifib.de/publikationsdateien/elearning_in_bremer_schulen.pdf (aufgerufen am 02.05.2019).
- Wild, Rüdiger (2018). Geht das zusammen? Pragmatistische Ansätze in erwachsenenbildnerischen und mediendidaktischen Perspektiven. In: MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung 30/2018.
- Zierer, Klaus (2018): Bildung 4.0. Pädagogik vor Technik. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.