



E-Book Einzelbeitrag
von: Bernd Gössling, Ute-Maria Lang, Peter Schumacher, Anja Steiner, Mario Vötsch

Vom Wunsch zur Verwirklichung: Neue Modelle digitaler Lernortkooperation in Österreich

aus: Berufsbildung in Zeiten des Mangels (9783763978373)
Erscheinungsjahr: 2025
Seiten: 255 - 268
DOI: 10.3278/I78373W019

Lernortkooperation zwischen Schule und Betrieb ist ein Grundprinzip der dualen Lehrlingsausbildung. Obwohl durch institutionelle und curriculare Abstimmungen eine lose Kopplung zwischen den Lernorten besteht, zeigen Studien, dass eine inhaltlich-didaktische Zusammenarbeit weiterhin die Ausnahme darstellt. Für viele Lehrlinge bleibt die Ausbildung in Schule und Betrieb daher unverbunden. Neue digitale Modelle der Lernortkooperation könnten helfen, die Unterschiede zwischen schulischem und betrieblichem Lernen für die Kompetenzentwicklung der Lehrlinge produktiv zu nutzen. In einer aktuellen Feldstudie zeigen wir, dass Berufsbildungsakteure in Österreich digitale Technologien für die Weiterentwicklung der Lernortkooperation einsetzen wollen. Einem Design-based Research-Ansatz folgend wurde ein Online-Kurs entwickelt, der dazu befähigt, digitale Potenziale für lernortintegrierte Kompetenzentwicklung zu nutzen.

Cooperation between school and company is a basic principle of dual apprenticeship models. Even though the learning venues are loosely coupled through institutional and curricular alignment, studies show that cooperation on a content and didactic level has so far been the exception. Thus, for many apprentices school- and company-based learning remains unconnected. New digital models of cooperation could help to turn the sometimes disturbing discontinuities between learning venues into productive learning opportunities. In a recent field study, we indicate that Austrian VET stakeholders wish to utilize digital technologies more to improve cooperation. Following on from this, we present a design-based research project in which an online course was built that empowers VET practitioners to use digital learning for competence development across learning venues.

Schlagworte: Lernortkooperation; Konnektivität; duale Ausbildung; eLearning; Design-based Research; Cooperation between learning venues; connectivity; dual apprenticeship
Zitiervorschlag: Gössling, B.; Lang, U.-M.; Schumacher, P.; Steiner, A. & Vötsch, M. (2025). Vom Wunsch zur Verwirklichung: Neue Modelle digitaler Lernortkooperation in Österreich. In: Gössling, B.; Heimrichs, K.; Bock-Schappelwein, J. & Barabasch, A. (Hg.). *Berufsbildung in Zeiten des Mangels: Konferenzband zur 9. Berufsbildungsforschungskonferenz (BBFK) (1. Aufl.)*. Bielefeld: wbv Publikation. <https://doi.org/10.3278/178373W019>

Vom Wunsch zur Verwirklichung: Neue Modelle digitaler Lernortkooperation in Österreich

BERND GÖSSLING, UTE-MARIA LANG, PETER SCHUMACHER, ANJA STEINER
& MARIO VÖTSCH

Abstract

Lernortkooperation zwischen Schule und Betrieb ist ein Grundprinzip der dualen Lehrlingsausbildung. Obwohl durch institutionelle und curriculare Abstimmungen eine lose Kopplung zwischen den Lernorten besteht, zeigen Studien, dass eine inhaltlich-didaktische Zusammenarbeit weiterhin die Ausnahme darstellt. Für viele Lehrlinge bleibt die Ausbildung in Schule und Betrieb daher unverbunden. Neue digitale Modelle der Lernortkooperation könnten helfen, die Unterschiede zwischen schulischem und betrieblichem Lernen für die Kompetenzentwicklung der Lehrlinge produktiv zu nutzen. In einer aktuellen Feldstudie zeigen wir, dass Berufsbildungsakteure in Österreich digitale Technologien für die Weiterentwicklung der Lernortkooperation einsetzen wollen. Einem Design-based Research-Ansatz folgend wurde ein Online-Kurs entwickelt, der dazu befähigt, digitale Potenziale für lernortintegrierte Kompetenzentwicklung zu nutzen.

Schlachworte: Lernortkooperation, Konnektivität, duale Ausbildung, eLearning, Design-based Research

Cooperation between school and company is a basic principle of dual apprenticeship models. Even though the learning venues are loosely coupled through institutional and curricular alignment, studies show that cooperation on a content and didactic level has so far been the exception. Thus, for many apprentices school- and company-based learning remains unconnected. New digital models of cooperation could help to turn the sometimes disturbing discontinuities between learning venues into productive learning opportunities. In a recent field study, we indicate that Austrian VET stakeholders wish to utilize digital technologies more to improve cooperation. Following on from this, we present a design-based research project in which an online course was built that empowers VET practitioners to use digital learning for competence development across learning venues.

Keywords: Cooperation between learning venues, connectivity, dual apprenticeship, eLearning, Design-based Research

1 Einleitung

Erwünscht, aber nur selten auch im Alltag gelebt – so könnte eine plakative Zustandsbeschreibung für die Lernortkooperation in der Berufsbildung lauten. Wenngleich für diese Diagnose verschiedene Worte verwendet werden, bestätigt sie sich doch seit vielen Jahren in empirischen Studien aus verschiedenen Kontexten (u. a. Berger/Walden 1995, Ebbinghaus/Krewerth 2014, Euler 2004, Gessler 2017). Um Erklärungen für diesen Zustand zu finden, widmen wir uns zunächst dem aktuellen Forschungsstand und insbesondere den Möglichkeiten digitaler Lernortkooperation (Abschnitt 2). Anschließend (Abschnitt 3) untersuchen wir, inwiefern es bereits heute gelingt, dem Ziel der Lernortkooperation durch digitale Transformation näherzukommen. Dafür gehen wir erstens auf einige Ergebnisse einer aktuellen Feldstudie ein, die im Rahmen des Projekts „Zukunft LOK“¹ erhoben und ausgewertet wurden. Darüber hinaus greifen wir fokussierte Fallbeschreibungen aus der Berufsbildungspraxis in Tirol auf. Daran anschließend zeigen wir, wie es mit einem Design-based-Research (DBR)-Ansatz gelungen ist, einen Massive Open Online Course (MOOC) zu entwickeln, der Akteure aus der Berufsbildungspraxis dabei unterstützt, eigene neue Modelle für digitale Lernortkooperation zu entwickeln (Abschnitt 4). Am Ende schließen wir mit einem Fazit (Abschnitt 5).

2 Aktuelle Forschungsbefunde zur Lernortkooperation

Duale Ausbildungsmodelle sind dadurch gekennzeichnet, dass auf Makro-Ebene eine institutionelle und curriculare Kopplung zwischen den Lernorten Schule und Betrieb gegeben ist (Faßhauer 2020, S. 471, Euler 2015, S. 6, Euler 2004, S. 19–21). Das zeigt sich durch etablierte Strukturen für die Abstimmung bei der Entwicklung von Ausbildungsordnungen für den Betrieb und von Rahmenlehrplänen für die Schule sowie in der Selbstverständlichkeit von Lernortwechseln zwischen Schule, Betrieb und ggf. weiteren Lernorten (Dehnbostel 2022, S. 85 ff.). Auf Meso-Ebene, also auf Ebene der Berufsschulen, Ausbildungsbetriebe und weiterer Bildungsorganisationen, sowie auf Mikro-Ebene, also auf Ebene der Kompetenzentwicklungsprozesse der Lernenden, besteht jedoch häufig nur eine lose Kopplung. Bereits Untersuchungen aus den 1990er-Jahren haben gezeigt, dass die Zusammenarbeit zumeist punktuell stattfindet und eher durch pragmatische Abstimmung oder anlassbezogene, defizitorientierte Koordination gekennzeichnet ist (Berger/Walden 1995, Pätzold/Walden 1999, Walden 2020). Eine Zusammenarbeit auf inhaltlich-didaktischer Ebene findet nur selten statt (Eckert 2004, S. 113). Aktuellere Studien bestätigen diese Befunde (Gessler 2017, Ebbinghaus/

¹ Zukunft LOK steht für „Entwicklung von Zukunftsmodellen für digitale Lernortkooperation (LOK) in der Berufsbildung“. Es handelt sich um ein länderübergreifendes DACH-Projekt unter Beteiligung von Standorten in der Schweiz, Deutschland und Österreich. Gefördert wurde das Vorhaben durch die Schweizerische Movetia-Stiftung. Die österreichischen Arbeitspakete wurden gemeinsam von der Universität Innsbruck und der Pädagogischen Hochschule Tirol durchgeführt. Projekt-Website: <https://www.uibk.ac.at/de/iol/wipaed/research/zukunft-lok>

Krewerth 2014, Ebbinghaus 2009). Die Folge ist, dass die Verbindung des Lernens an den Lernorten nur selten begleitet wird. Die implizite Lernortkooperation durch Kopplung auf Makro-Ebene ermöglicht zwar im Fall dualer Lehrlingsausbildung kontinuierliche Grenzgänge der beruflich Lernenden aus der Schule hinein in den Betrieb und wieder zurück, die Lehrlinge erleben ihre Lernorte jedoch häufig als unverbunden (Fischer 2017). Die Diskrepanzen und Widersprüche zwischen schulischen und betrieblichen Lernprozessen in einen größeren Sinnzusammenhang zu stellen – also das Potenzial des Lernens an zwei unterschiedlichen Orten zu nutzen –, kann Lernende auch überfordern. Deshalb ist eine inhaltlich-didaktische Lernortkooperation erforderlich, die die Integration von Wissen gezielt unterstützt. Eine lose Kopplung auf Makro-Ebene allein reicht nicht aus, um Lernprobleme dieser Art zu lösen. Eine Möglichkeit zur Verbindung der Lernorte auch auf Meso- und Mikro-Ebene bietet das Konnektivitätsmodell (Griffiths/Guile 2003, Tynjälä 2008). Es zielt darauf ab, die teilweise komplementären und divergenten Wissensangebote von Schule und Betrieb zu integrieren. Die Lernenden tauchen in die verschiedenen Lernorte ein und werden bei der Wissensanwendung in neuen Kontexten unterstützt. Diese Rekontextualisierung von Lernergebnissen stellt eine Übersetzungsleistung dar, mit der Lernende situativ erlerntes Wissen nicht nur auf eine neue Situation (z. B. neue Aufgabenstellung) übertragen, sondern auch anpassen. Es findet also eine Transformation statt. Dieses transformative Lernen einzelner Lernender gelingt am besten dort, wo auch die Lernorte selbst sich durch organisationales Lernen transformieren (Hautz/Ostendorf 2020).

Umfassende Formen der Lernortkooperation, die eine Zusammenarbeit auf inhaltlich-didaktischer Ebene und konnektive Elemente umfassen, sind selten, wären aber nötig, um die mit einer dualen Ausbildung verbundenen Ansprüche zu realisieren. Daher wird innerhalb der Berufsbildungsforschung zurzeit breit diskutiert, inwiefern die häufig ungenutzten Potenziale durch digitale Transformation erschlossen werden können. Konkret werden folgende Forschungsdesiderate formuliert, auf die wir weiter eingehen:

- Es braucht neue empirische Erkenntnisse „zur Umsetzung der Digitalisierung von Lernortkooperation“ und zu den „spezifischen Rahmenbedingungen“, unter denen die „Implementation digitaler Medien zur Verbesserung der Lernortkooperation“ gelingen kann. (Freiling et al. 2022, S. 29)
- Es besteht ein Forschungsbedarf zur Umsetzung von „digitalen Ökosystemen“ in föderalen, kooperativen Bildungssystemen. (Seufert/Guggemos 2021, S. 207)

3 Lernortkooperation in Österreich heute

In der Berufsbildungsforschung wird aktuell die Frage diskutiert, unter welchen Bedingungen weitreichende Formen der Lernortkooperation zwischen Schule und Betrieb durch digitale Transformation realisiert werden können. Zur Beantwortung dieser Frage beziehen wir uns auf Ergebnisse einer Feldstudie in Österreich (Abschnitt 3.1) und auf reflektierte Erfahrungen aus der Tiroler Ausbildungspraxis (Abschnitt 3.2).

3.1 Feldstudie zu digitaler Lernortkooperation in Österreich

Im Rahmen einer Feldstudie zum Stand der digitalen Lernortkooperation in Österreich wurden insgesamt 21 Interviews mit Stakeholdern aus der Berufsbildungspraxis erhoben. Bei der Auswahl der Interviews haben wir eine Sampling-Strategie gewählt, nach der Fälle erschlossen wurden, die als Beispiele guter Praxis gelten. Ausgehend von einem didaktischen Erkenntnisinteresse an der Gestaltung lernortübergreifender Kompetenzentwicklung haben wir danach gefragt, wie digitale Technik zur Verbesserung der Lernortkooperation beitragen kann. Für die inhaltsanalytische Auswertung (Mayring 2022) sind wir von einem fünfstufigen Modell der Lernortkooperation ausgegangen, in das sowohl Erkenntnisse aus dem berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschungsdiskurs zur Lernortkooperation (Dehnbostel 2020, Gessler 2017, Sloane 2014, Euler 2004) als auch aus dem erwähnten Modell der Konnektivität (Hautz/Ostendorf 2020, Tynjälä 2008) eingegangen sind (Abbildung 1):

- Demnach kennzeichnet *Stufe 0* eine lose Kopplung der Lernorte über in der dualen Ausbildung abgestimmte Curricula bzw. durch tradierte Routinen für Lernortwechsel. Eine konkrete Zusammenarbeit des Berufsbildungspersonals auf Ebene der Lernprozesse oder Organisationen findet nicht statt.
- Auf *Stufe 1* informieren sich schulische Lehrpersonen und betrieblich Auszubildende sporadisch, agieren ansonsten jedoch nicht gemeinsam.
- *Stufe 2* bezieht sich auf punktuelle Abstimmungen zur Adressierung akuter Lerndefizite. Die Reaktionen bleibt jedoch lernortspezifisch, sodass es sich um ein koordiniertes Nebeneinander handelt.
- *Stufe 3* kann als „echte“ Kooperation angesehen werden, weil Schulen und Betriebe gemeinsam Aktivitäten umsetzen, etwa Gastvorträge, Exkursionen oder gemeinsam entwickelte Ausbildungsunterlagen. Diese kooperativen Aktivitäten sind jedoch als Sonderformen entkoppelt vom regulären Ausbildungsgeschehen.
- Erst auf *Stufe 4* findet ein Wechsel von der Lehr- zur Lernperspektive statt. Hier werden alltägliche Lernprozesse lernortübergreifend begleitet. Durch Grenzübergänge, wie lernortintegrierende ePortfolios, entstehen Räume für wechselseitige Bezugnahmen auf das Lernen am jeweils anderen Lernort. Diese Art sich umfassend auf einen anderen Lernort einzulassen umfasst auch Personal- und Organisationsentwicklung. Es ist ein Idealmodell, das auch dann wirkungsvoll ist, wenn es nur punktuell umgesetzt wird.

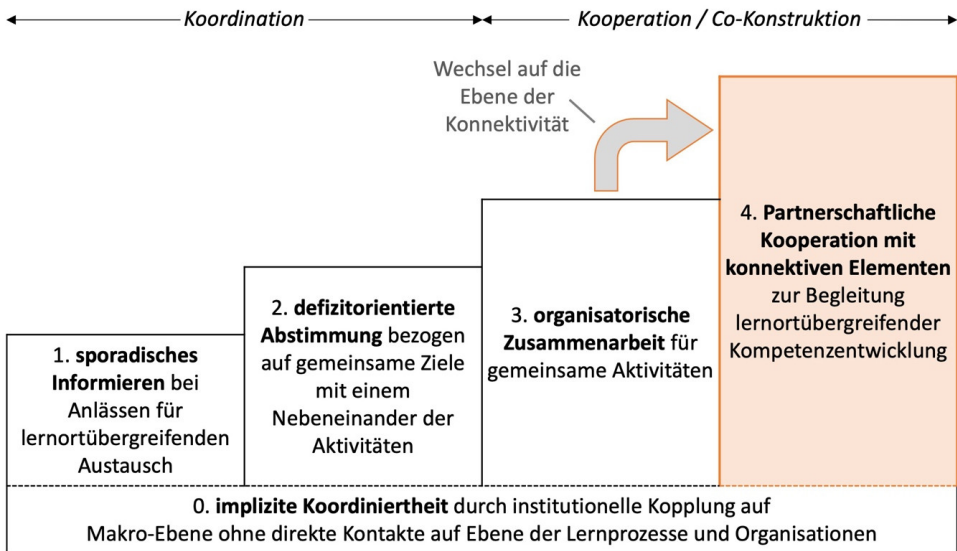


Abbildung 1: Stufen der Lernortkooperation und Konnektivität

Darüber hinaus haben wir auch nach Funktionen der Digitalisierung für eine Weiterentwicklung der Lernortkooperation kodiert. Dazu gehören (Dietrich/Faßhauer 2022, Freiling et al. 2022, Roll/Ifenthaler 2020):

- Möglichkeiten der digitalen Kommunikation und Kooperation sowohl auf organisationaler als auch inhaltlich-didaktischer Ebene (z. B. mittels digitaler Plattformen oder Chat-Gruppen),
- technik-gestütztes Lernen zur Entwicklung beruflicher Kompetenzen (z. B. mobiles Lernen mit digitalen Endgeräten),
- neue digitale Lerngegenstände (z. B. Einsatz von KI-Tools in beruflichen Handlungsfeldern), und schließlich
- die Weiterentwicklung der Lernortkooperation durch Learning Analytics (z. B. durch die Verbesserung lernortübergreifender digitaler Bildungsangebote auf Basis der Auswertung von Daten).

Unsere bisherigen Analyseergebnisse bestätigen zunächst den vorliegenden Forschungsstand. Obwohl wir nach Beispielen guter Praxis gesucht haben, haben wir sie nur selten gefunden. In den analysierten Interviewdaten ließen sich nur wenige Fälle umfassender Lernortkooperation identifizieren, die auch eine inhaltlich-didaktische Zusammenarbeit umfassen. Unsere Interviewanalysen zeigen, dass die seltene lernortübergreifende inhaltlich-didaktische Zusammenarbeit zudem nicht unbedingt digital abläuft, sondern nach wie vor auch analog stattfindet. Dies ist umso auffälliger, als dass wir über die Interviews Ausbildungsstandorte erschließen konnten, an denen bereits durchaus elaborierte technische Systeme eingesetzt werden, wie beispielsweise digitale Lernplattformen, digitale Medien und digitale Lernaufgaben. Diese tech-

nischen Systeme blieben jedoch in der überwiegenden Mehrheit der Fälle auf den jeweils eigenen Lernort begrenzt. Digitale Transformation findet hier also bisher ohne eine Digitalisierung der Lernortkooperation statt. Nur in Ausnahmefällen wurden digitale Endgeräte lernortübergreifend eingesetzt, zum Beispiel in Ausbildungsprojekten, in denen Lernende eigene digitale Arbeitswerkzeuge einsetzen, die sie sowohl für die Ausbildung im Betrieb als auch für den Unterricht in der Schule brauchten. Die Bearbeitung der Projekte konnte so nahtlos am jeweils anderen Lernort fortgesetzt werden, an dem das Ausbildungspersonal Feedback zum Projektfortschritt aus je eigener Perspektive gibt (Perspektive Schule, Perspektive Betrieb). In die Entwicklung digitaler Ausbildungsinhalte fließt die Expertise aus Schule und Betrieb ein, damit diese Medien lernortübergreifend eingesetzt werden können.

Die Auswertungen zeigten weiters, dass viele, die bisher digitale Technologie nicht zur Lernortkooperation einsetzen, sich das für die Zukunft vorstellen können. Es gibt also eine Kluft zwischen dem Erwünschten und dem derzeit Praktizierten. Daran, und an die konkreten Fallbeschreibungen für Implementationsbedingungen der Lernortkooperation in Tirol, knüpft die MOOC-Entwicklung an.

3.2 Im Fokus: Lernortkooperation in Tirol

Wir haben das von uns durchgeführte Dialogforum auf der Berufsbildungsforschungskonferenz auch dazu genutzt, um mit Verantwortlichen aus der Praxis ins Gespräch zu kommen. Hier zeigte sich, dass, obwohl es eine umfangreiche finanzielle Förderung für vertiefte Lernortkooperation gibt, die Möglichkeiten dafür von Lehrbetrieben wie auch von Schulen nur wenig genutzt werden. Anschließend wurden folgende Beispiele guter Praxis diskutiert (Tabelle 1).

Tabelle 1: Beispielfälle für Lernortkooperation in Tirol

Fall	Kurzbeschreibung
<i>Osttiroler Industriebetriebe-Kooperation</i>	Gemeinsame Ausbildung von Lehrlingen der beteiligten Unternehmen an vier regionalen Produktionsstandorten im Wechsel. Die Koordination erfolgt bedarfsgerecht und flexibel durch eingespielte, informelle Netzwerke.
<i>htt 15 – Holztechnik Tirol</i>	Durchführung gemeinsamer Ausbildungsprojekte und -schulungen für Lehrlinge und Fachkräfte im Rahmen eines landesweiten Clusters mehrerer Holzbetriebe. Das Netzwerk ist formalisiert. Für das Programm gibt es ein unternehmensübergreifendes, gemeinsames Marketing.
<i>GenussbotschafterInnen Ötztal</i>	Hier wird die saisonal schwankende Arbeitsnachfrage in der Gastronomie als Chance für die Ausbildung genutzt. Ötztaler Gastronomielehrlinge absolvieren einen Teil ihrer Ausbildung in knapp 30 lebensmittelherstellenden und kulturvermittelnden Partnerbetrieben während Phasen, in denen das Arbeitsvolumen saisonal bedingt zurückgeht. Die Organisation wird von einem institutionalisierten Netzwerk durchgeführt.

(Fortsetzung Tabelle 1)

Fall	Kurzbeschreibung
<i>Bauakademie</i>	Ein von der Bau-Innung getragener trialer Ausbildungsstandort für alle Lehrlinge am Bau bietet mehrwöchige Weiterbildungen an. Der Weiterbildungsplan wird im Rahmen von Kontaktforen mit Lehrbetrieben und Berufsschulen kontinuierlich adaptiert und ist im Kollektivvertrag sozialpartnerschaftlich abgesichert.
<i>Geförderte Kurse</i>	Finanziert aus Bundesmitteln, werden in Tirol fachliche und persönlichkeitsbildende Maßnahmen zur Ergänzung und Erweiterung der betrieblichen Ausbildung im Umfang von ca. 2 Mio. Euro jährlich gefördert.

Eine Analyse dieser Fälle macht deutlich, dass es sich um Beispiele *guter Praxis*, nicht bester Praxis handelt. Auch hier ist die Zusammenarbeit meist begrenzt auf Koordination, informelle Abstimmung und gemeinsame Projekte. Was weitestgehend fehlt, ist eine inhaltlich-didaktische Zusammenarbeit, mit der das Lernen am jeweils anderen Lernort integriert werden kann. Auffällig ist, dass teilweise bereits vorhandene technische Möglichkeiten für die Verbesserung dieser Zusammenarbeit nicht genannt werden. Vielsagend ist daher das, was fehlt: Es finden sich keine digitalen Lernplattformen, keine digitalisierten Lerngegenstände (Erklärvideos, Online-Kurse), keine KI-Assistenten, keine digitalen Austauschformate (Chats, *shared spaces*, *flying teacher*-Konzepte) und keine datengestützten Evaluierungen, z. B. in Form von Learning Analytics. Gleichwohl werden digitale Lösungen zur lernortübergreifenden Vernetzung als wünschenswert und sinnvoll eingeschätzt. Gleichzeitig stellen Berufsbildungsverantwortliche aus der Praxis fest, dass ein Kulturwandel notwendig ist. Dieser Kulturwandel betrifft das jeweilige Selbstverständnis, die Arbeitsweise und den Denkraum für die Berufsausbildung. Erstrebenswert sind Modelle der Lernortkooperation, die nicht innerhalb der eigenen Betriebs- und Schulmauern begrenzt bleiben. Wer an solchen Modellen arbeiten möchte, kann den im folgenden Abschnitt vorgestellten MOOC nutzen.

4 Entwicklung eines MOOCs für Berufsbildungsakteure

Die Erkenntnisse zu den Möglichkeiten digitaler Lernortkooperation sind im Rahmen des Projekts „Zukunft LOK“ in die Entwicklung eines MOOCs (Massive Open Online Course) eingeflossen. Weiters geht es um die Entstehung und Evaluationsergebnisse der Testphase für diesen MOOC.

4.1 Entwicklung des MOOCs im Dialog von Wissenschaft und Praxis

Unsere MOOC-Entwicklung folgt dem Design-based Research-Ansatz (Design-based Research Collective 2003, Dilger/Euler 2018, Euler 2014, Grunau/Gössling 2023) und vollzieht sich in einem iterativen Prozess von mehrfach durchlaufenen Zyklen der Planung, Durchführung, Beobachtung und Reflexion.

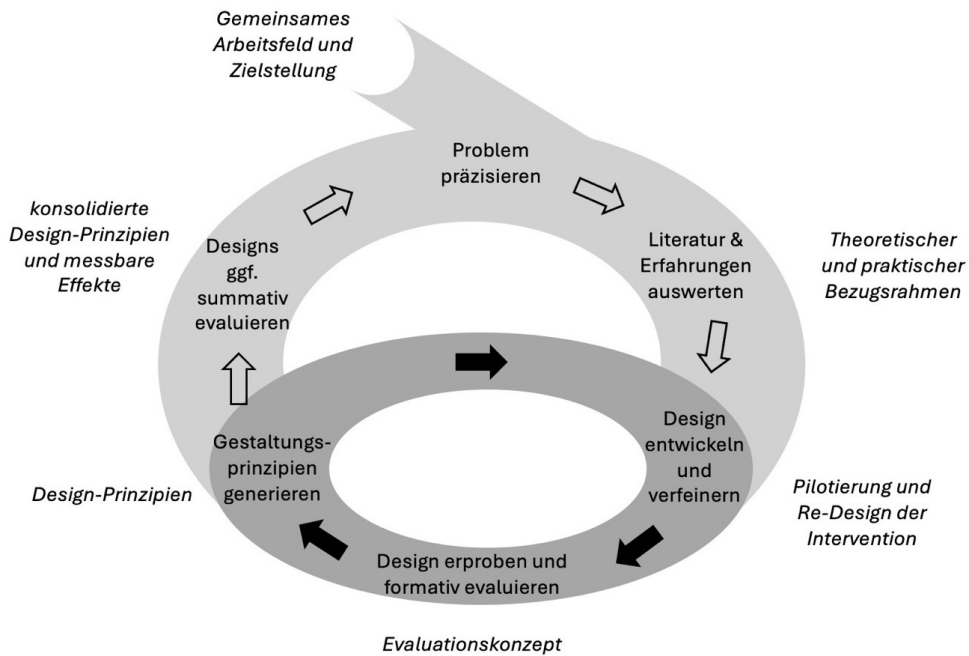


Abbildung 2: Forschungs- und Entwicklungszyklen im Rahmen von DBR (in Anl. an Euler 2014, S. 20)

Abbildung 2 visualisiert die einzelnen Phasen im DBR-Zyklus (Euler 2014, 20). Ziel ist es, die Praxis des Lernprozesses zu verbessern und theoretische Erkenntnisse über seine Gelingensbedingungen zu generieren (Anderson/Shattuck 2012, Reinmann 2014). Zu den Kernmerkmalen des iterativen Prozesses zählen die enge Kollaboration zwischen Berufsbildungsforschung und -praxis sowie eine kontinuierliche Reflexion und Analyse des Designprozesses. Aus wissenschaftlicher Perspektive wurden theoretische Ansätze wie das Modell der Konnektivität sowie aktuelle Studienergebnisse zur Lernortkooperation eingebracht. Zudem fanden Erkenntnisse aus den Bereichen Data Science und Künstlicher Intelligenz Eingang in die Untersuchung, die für die Lernortkooperation ein bisher kaum erschlossenes Potenzial aufweisen (Roll/Ifenthaler 2020, Seufert/Guggemos 2020). Die MOOC-Entwicklung ist stichwortartig in Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2: Phasen der MOOC-Entwicklung

Analysephase	<ul style="list-style-type: none">• Literaturanalysen zu School-Workplace-Connectivity, digitaler Lernortkooperation, Data Science und künstlicher Intelligenz für lernortübergreifendes Lernen• Bedarfserhebungen der Zielgruppe (Interviews, Zukunftswerkstatt)• Identifikation von Kernthemen und Präzisierung der Zielstellung
Pilotierungsphase	<ul style="list-style-type: none">• Skizzierung vorläufiger Ideen für die Inhalte• dialogisches Feedback zum Aufbau und didaktischen Design
Design-Phase	<ul style="list-style-type: none">• Entwicklung einer inhaltlichen Struktur• Definition von Modulen, Themen und Lernaktivitäten• Adaption des Goal-based Szenario-Ansatzes für Artefakte (z. B. Cover Storys, Lernvideos, Reflexionsaufgaben)• Entwicklung der Artefakte mit Unterstützung von KI-Tools (z. B. Erklärvideos, sprachliche Überarbeitung), zur Nutzung für Zukunftsmodelle der LOK
Evaluierungsphase	<ul style="list-style-type: none">• Mehrere formative Evaluationsschleifen mit deutschsprachigen Test-Usern (D, A, CH)• Bewertung der Qualität und Rückmeldung zu Lernhürden• Adaption des Goal-based Szenario-Ansatzes für die Zielgruppe
Re-Design-Phase	<ul style="list-style-type: none">• Verbesserungen am ursprünglichen Design• Iteratives Re-Design und Evaluierung bis zur Praxistauglichkeit

4.2 Didaktisches Design des MOOCs und Entwicklungsentscheidungen

Die didaktische Ausgestaltung des MOOCs folgt dem Goal Based Scenario (GBS) (Schank 1996, Ifenthaler 2017). Dabei handelt es sich um einen konstruktivistisch-handlungsorientierten Ansatz, mit dem sich Handlungs- und Faktenwissen integrieren lässt, das eine tiefere Auseinandersetzung mit Lerninhalten initiieren soll. Zielgerichtete Aufgaben und die Simulation realistischer, narrativ eingebetteter Situationen ermöglichen es, Wissen praxisnah und authentisch zu erwerben und steigern die Motivation für den Lernprozess. Kontinuierliches Entscheiden und Reflektieren fördern das Problemlösungsdenken, die kritische Bewertung von Handlungsalternativen und allgemeine Aspekte wie kognitive Entwicklung, Selbstregulation und nachhaltigen Lerntransfer (Beik/Cho 2024, Schank 2005). Neben Strukturiertheit sowie Klarheit wurden folgende didaktische Prinzipien als Qualitätskriterien für die Entwicklung und Evaluation des MOOCs festgelegt:

- Inhalte und Lernziele haben hohen Realitätsbezug
- Vorwissen und Erfahrungen der Teilnehmenden werden aufgegriffen
- Medien- und Methodeneinsatz sind stimmig zu den Inhalten
- Übungen unterstützen Wissensvertiefung und Transfer
- Kursinhalte werden reflektiert und diskutiert
- Teilnehmende erhalten Feedback zu ihrem Lernfortschritt.

Für den hier vorgestellten MOOC spielen zwei methodisch-mediale Elemente des GBS eine maßgebliche Rolle: Coverstory und Mission. Die Coverstory übernimmt eine essenzielle Funktion im didaktischen Design, indem sie als verbindendes Element alle Module kontextualisiert und inhaltliche Kohärenz sicherstellt. Die narrative Struktur in realitätsnahen Kontexten soll Lernende dazu bewegen, spezifische Rollen innerhalb

des Lernprozesses zu übernehmen, sich damit zu identifizieren und damit ihr Engagement sowie ihre Motivation zu steigern. Eng damit verknüpft ist die Mission als zweites Kernelement. Sie zielt darauf ab, spezifische Fähigkeiten der Lernenden durch gezielte Aufgabenstellungen zu fördern. Diese adressieren nicht nur den Wissenserwerb, sondern auch die kontinuierliche Weiterentwicklung praktischer Fertigkeiten. Am Ende jedes Kapitels ermöglichen Wissenstests eine Leistungseinschätzung und identifizieren Vertiefungsbedarfe. Teilmissionen steuern den Lernprozess durch Kontrolle und Reflexion des erworbenen Wissens. Ziel ist es, einen nachhaltigen Lerntransfer in verschiedenen Kontexten zu fördern. Die Themen der einzelnen Kapitel im MOOC lauten:

- Modul 1: Einführung und Standortbestimmung zur Lernortkooperation
- Modul 2: Konnektivität für lernortübergreifendes Lernen
- Modul 3: Neue Modelle der Lernortkooperation durch digitale Ökosysteme
- Modul 4: Bildungsdatenkompetenz
- Modul 5: Learning Analytics
- Modul 6: KI-basierte Dialogsysteme
- Modul 7: Ethische Fragen zur KI-Anwendung
- Modul 8: Abschluss mit Reflexion

URL MOOC „Zukunft Lernortkooperation“:

<https://wipaed5learn.bwl.uni-mannheim.de/moodle/>

4.3 Evaluation und Weiterentwicklung des MOOCs

Die Weiterentwicklung des MOOCs erfolgt in mehreren Design- und Re-Design-Zyklen. Dafür ist eine formative Evaluation von besonderer Bedeutung (siehe Abs. 4.1). Zur Evaluation wurden Verantwortliche aus der Praxis (schulische Lehrkräfte, betriebliches Ausbildungspersonal, Lehrende an Hochschulen) gewonnen, die ein Feedback zu ersten Entwürfen, zum Piloten und den ersten MOOC-Prototypen gaben. Dazu wurde ein Fragebogen entwickelt, mit dem entlang der oben genannten didaktischen Prinzipien die Qualität des MOOC-Designs überprüft wurde. Um zu zeigen, wie die Evaluationsergebnisse in das Re-Design eingeflossen sind, dienen folgende exemplarische Beispiele, die verdeutlichen, wie der MOOC weiterentwickelt wurde:

- *Realitätsbezug*: Die Evaluationsergebnisse spiegeln die Vielfalt der Zielgruppe wider. Während die Beispiele im MOOC überwiegend als anschaulich und realitätsnah bewertet wurden, gab es gemischte Rückmeldungen zu den theoriebasierten Erklärungen: Einige wünschten sich ausführlichere Erklärungen, andere hingegen kürzere, damit die Inhalte praktikabel umzusetzen sind. Im Re-Design wurde auf Binnendifferenzierung gesetzt: Zusätzliche Erklärungen wurden ergänzt und strukturiert, Info-Boxen eingefügt, Videotexte erweitert und Open-Access-Literatur als Vertiefung angeboten. Teilnehmende können so flexibel entscheiden, welche Inhalte sie benötigen, um den Realitätsbezug herzustellen.
- *Vorwissen und Erfahrung*: Die Evaluation zeigt, dass Vorwissen und Erfahrungen die Bewertung der Lernaufgaben stark beeinflussen. Für einige waren die Aufga-

ben motivierend und sinnvoll, andere wünschten sich detaillierte Arbeitsanweisungen, um fehlendes Vorwissen auszugleichen. Das Design-Team entschied, die Missionsaufträge ausgewogen zu strukturieren, um Offenheit zu bewahren und eigenständige Zukunftsmodelle zu fördern. Ergänzt wurden allgemeine Hinweise zu Kooperationskultur, Ressourcen und Unterstützung durch Verantwortliche. Das sind Informationen, die Teilnehmende häufig nicht als Vorwissen mitgebracht haben und die als Anregung helfen können, neue Erfahrungen mit der Entwicklung von neuen Modellen der LOK zu machen.

- *Automatisiertes Feedback:* Der erste MOOC-Prototyp enthielt Fragen und Tests, doch es wurde deutlich, dass Teilnehmende zusätzliche Rückmeldungen zu Testergebnissen sowie Hilfe für deren Einordnung wünschen. Berücksichtigt wurde in diesem Prozess, dass die Lernziele im MOOC über reine Wissensvermittlung hinausgehen und auf eigenständige Modellentwicklung abzielen. Das erfordert individualisiertes Feedback, was wiederum schwer automatisierbar ist. Im Re-Design wurde deshalb ein automatisiertes Feedbacksystem im MOOC implementiert. Dieses Feedback umfasst erstens eine automatisierte Rückmeldung zu den Antworten auf Wissensfragen und darüber hinaus zweitens Reflexionsimpulse zum Weiterdenken, die auf komplexe Problemlösungen abzielen. Diese Reflexionsimpulse sollen die Selbststeuerung fördern und verweisen auf weiterführende Inhalte, die allein oder in Gruppen bearbeitet werden können.

Die Weiterentwicklung des MOOCs ist die praktische Seite des DBR-Prozesses. Ein weiteres Ziel ist die Generierung wissenschaftlicher Erkenntnisse. Ein solcher Beitrag zur Theorieentwicklung besteht im Fall von DBR-Projekten häufig in der Formulierung didaktischer Designprinzipien (Euler 2014). Diese wurden im Re-Design präzisiert, die Arbeit daran ist jedoch noch nicht abgeschlossen. Der Fokus liegt hier auf der praktischen Optimierung des MOOCs.

5 Fazit

Die empirischen Ergebnisse unserer Feldstudie zeigen, dass die in der österreichischen Lehrlingsausbildung angestrebte Zusammenarbeit zwischen Schule und Betrieb auf inhaltlich-didaktischer Ebene bisher größtenteils ausbleibt. Obwohl technische Möglichkeiten für eine erleichterte Umsetzung dieser Kooperation inzwischen verfügbar sind, wird deren Potenzial von den befragten Berufsbildungsakteuren zwar mehrheitlich erkannt, aber, abgesehen von wenigen Ausnahmen, bisher nur selten genutzt. Diese Befunde führen zu zwei zentralen Erkenntnissen: erstens, dass digitale Lernortkooperation grundsätzlich realisierbar ist, und zweitens, dass es Herausforderungen bei der breiten Umsetzung gibt.

Eine der identifizierten Schwierigkeiten hat damit zu tun, dass übergreifende Modelle für die digitale Lernortkooperation fehlen. Zur Unterstützung von Verantwortlichen aus der Berufsbildungspraxis wurde ein MOOC konzipiert. In diesem Online-Kurs werden Voraussetzungen, Bedingungen und Funktionen digitaler Technologien

vorgestellt, die bisher nur selten oder gar nicht zum Einsatz kommen, aber wesentlich zur Verbesserung der Lernortkooperation beitragen können. Dazu gehören digitale Ausbildungsplattformen, Chatgruppen, KI-Assistenten, mobiles Lernen mit digitalen Endgeräten und digitale Lerninhalte. Der vorgestellte MOOC ermöglicht es den Teilnehmenden, auf Grundlage des erworbenen Wissens eigene Modelle für digitale Lernortkooperation zu entwickeln und umzusetzen.

Literatur

- Anderson, Terry/Shattuck, Julie (2012): Design-based research: A decade of progress in education research? *Educational researcher*, 41(1), 16–25.
- Beik, Ahrong/Cho, Younghee (2024): Auswirkungen der Zielorientierung auf Online-Lernen: Eine Metaanalyse der Unterschiede in Korea und den USA. *Curr Psychol* 43, 1496–1506. <https://doi.org/10.1007/s12144-023-04389-4>
- Berger, Klaus/Walden, Günter (1995): Zur Praxis der Kooperation zwischen Schule und Betrieb. Ansätze zur Typisierung von Kooperationsaktivitäten und -verständnissen. In: Günter Pätzold/Günter Walden (Hrsg.): *Lernorte im dualen System der Berufsausbildung. Berichte zur beruflichen Bildung*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag. S. 409–430.
- Dehnbostel, Peter (2020): Lernorte und Lernortkooperation. Erweiterungen und Entgrenzungen nicht nur in digitalen Zeiten. In: *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP)*. Heft 4, Band 49. S. 13–18. <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0035-bwp-20411-6>
- Dehnbostel, Peter (2022): *Betriebliche Bildungsarbeit*. 3. Aufl. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Design Based Research Collective (2003): Design-Based Research: An Emerging Paradigm for Educational Inquiry. In: *Educational Researcher* 32 (1): 5–8. <https://doi.org/10.3102/0013189X032001>
- Diettrich, Andreas/Faßhauer, Uwe (2022): Systemische Perspektive. Potenziale und Herausforderungen von Digitalisierung für die Lernortkooperation und das Bildungspersonal. In: Iris Pfeiffer/Thomas Schley/ Dominique Dauser (Hrsg.): *Lernortkooperation in der Ausbildung digital denken? Befunde und Impulse zur Lernortkooperation im Zeitalter digitaler Bildung*. Bielefeld: wbv Publikation. S. 239–252.
- Dilger, Bernadette/Euler, Dieter (2018): Wissenschaft und Praxis in der gestaltungsorientierten Forschung – ziemlich beste Freunde. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 33, 1–18.
- Ebbinghaus, Margit (2009): Ideal und Realität betrieblicher Ausbildungsqualität. Sichtweisen ausbildender Betriebe. *Wissenschaftliche Diskussionspapiere*. Heft 109. Bonn: BIBB. <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0035-0387-0>
- Euler, Dieter (2004): Lernortkooperation – eine unendliche Geschichte? In: Ders. (Hrsg.): *Handbuch der Lernortkooperation*. Band 1. Theoretische Fundierung. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag. S. 12–24.

- Euler, Dieter (2014): Design-Research – a paradigm under development. In: Dieter Euler/ Peter F. E. Sloane (Hrsg.): Design-Based Research. Beiheft 27 der Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ZBW). Stuttgart: Steiner. S. 15–44.
- Euler, Dieter (2015): Lernorte in der Berufsausbildung zwischen Potenzial und Realität. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP). Heft 1/2015. Band 44. S. 6–9. <https://www.bwp-zeitschrift.de/dienst/publikationen/de/7522>
- Faßhauer, Uwe (2020): Lernortkooperation im Dualen System der Berufsausbildung – implizite Normalität und hoher Entwicklungsbedarf. In: Rolf Arnold/Antonius Lipsmeier/Matthias Rohs (Hrsg.): Handbuch Berufsbildung. Wiesbaden: Springer. S. 471–484. https://doi.org/10.1007/978-3-658-19312-6_37
- Fischer, Martin (2017): Qualität in der betrieblichen und in der schulischen Berufsbildung – zwei Welten? In: Arnulf Zöllner/Alfons Frey (Hrsg.): Mit Qualitätsmanagement zur Qualitätskultur. Beiträge zu länderspezifischen Qualitätsmanagementinitiativen mit Schwerpunkt auf dem bayerischen QmbS-Projekt. Detmold: EusI. S. 43–59.
- Freiling, Thomas/Fischer, Martin/Kohl, Matthias/Mozer, Pia/Schley, Thomas (2022): Lernortkooperation in der beruflichen Bildung im Kontext der Digitalisierung. Forschungsstand und aktuelle Entwicklungen. In: Iris Pfeiffer/Thomas Schley/Dominique Dauser (Hrsg.): Lernortkooperation in der Ausbildung digital denken? Befunde und Impulse zur Lernortkooperation im Zeitalter digitaler Bildung. Bielefeld: wbv Publikation. S. 17–34.
- Gessler, Michael (2017): The Lack of Collaboration Between Companies and Schools in the German Dual Apprenticeship System: Historical Background and Recent Data. In: International Journal for Research in Vocational Education and Training (IJRVET). Vol. 4, Issue 2. 164–195. <https://doi.org/10.13152/IJRVET.4.2.4>
- Griffiths, Toni/Guile, David (2003): A Connective Model of Learning. The implications for work process knowledge. In: European Educational Research Journal. Volume 2. Number 1. 56–73. <https://doi.org/10.2304/eerj.2003.2.1.10>
- Grunau, Janika/Gössling, Bernd (2023): Wissenschafts-Praxis-Kooperation in designbasierten Forschungsprojekten – Pragmatische Ansätze zum Umgang mit einem Ideal. In: H.-Hugo Kremer/Hubert Ertl/Peter F. E. Sloane (Hrsg.): Wissenschaft trifft Praxis – Designbasierte Forschung in der beruflichen Bildung. <https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/18616?referrer=/dienst/publikationen/de/>
- Hautz, Hannes/Ostendorf, Annette (2020): Konnektivität im Betriebspraktikum als empirisches Phänomen und Ansatzpunkt einer Praktikumsdidaktik. In: Carmela Aprea/Viviana Sappa /Ralf Tenberg (Hrsg.): Konnektivität und lernortintegrierte Kompetenzentwicklung in der beruflichen Bildung. Beiheft 29 der Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ZBW). S. 113–138.
- Ifenthaler, Dirk (2017): Technologiebasiertes Instruktionsdesign. In: bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, Profil 5: Entwicklung, Evaluation und Qualitätsmanagement von beruflichem Lehren und Lernen. Digitale Festschrift für HERMANN G. EBNER, hrsg. v. Matthäus, S./ Aprea, C./Ifenthaler, D./Seifried, J., 1–12. Online: http://www.bwpat.de/profil5/ifenthaler_profil5.pdf

- Kohl, Matthias/Diettrich, Andreas/Faßhauer, Uwe (Hrsg.) (2021): „Neue Normalität“ betrieblichen Lernens gestalten. Leverkusen: Budrich.
- Mayring, Philipp (2022): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. 13. überarb. Auflage. Weinheim: Beltz.
- Pätzold, Günter/Walden, Günter (1999): Lernortkooperationen. Stand und Perspektiven. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Reinmann, Gabi (2014): Entwicklungsfrage: Welchen Stellenwert hat die Entwicklung im Kontext von Design Research? Wie wird Entwicklung zu einem wissenschaftlichen Akt. *Design-based research*, 27, 63–78.
- Roll, Michael/Ifenthaler, Dirk (2020): Lernortübergreifende Kompetenzentwicklung in der Industrie 4.0. Die Entwicklung digitaler Handlungskompetenz in der dualen Berufsausbildung aus der Ausbilderperspektive. In: Carmela Aprea/Viviana Sappa/Ralf Tenberg (Hrsg.): Konnektivität und lernortintegrierte Kompetenzentwicklung in der beruflichen Bildung. Beiheft 29 der Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ZBW). S. 185–209.
- Schank, Roger C. (1996): Goal-Based Scenarios: Case-Based Reasoning Meets Learning by Doing. In: David Leake (ed.): Case-Based Reasoning: Experiences, Lessons & Future Directions. AAAI Press/The MIT Press. 295–347.
- Schank, Roger C. (2005): Lessons in learning, e-learning, and training. Perspectives and guidance for the enlightened trainer. San Francisco, CA.: Pfeiffer.
- Sloane, Peter F. E. (2014): Professional education between school and practice settings. The German dual system as an example. In: Stephen Billett/Christian Harteis, Hans Gruber (Eds.): International handbook of research in professional and practice-based learning. Dordrecht: Springer. 397–425. https://doi.org/10.1007/978-94-017-8902-8_15
- Seufert, Sabine/Guggemos, Josef (2021): Neue Formen der Lernortkooperation mithilfe Künstlicher Intelligenz. In: Sabine Seufert/Josef Guggemos/Dirk Ifenthaler/Hubert Ertl/Jürgen Seifried (Hrsg.): Künstliche Intelligenz in der beruflichen Bildung. Zukunft der Arbeit und Bildung mit intelligenten Maschinen?! Beiheft 31 der Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ZBW). S. 184–214. <https://doi.org/10.25162/9783515130752>
- Tynjälä, Päivi (2008): Connectivity and Transformation in Work-Related Learning – Theoretical Foundations. In: Marja-Leena Stenström/Päivi Tynjälä (Eds.): Towards Integration of Work and Learning. Strategies for Connectivity and Transformation. Dordrecht: Springer. 11–37. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8962-6_2
- Walden, Günter (2020): Lernortkooperation und Ausbildungspartnerschaften. In: Felix Rauner/ Philipp Grollmann (Hrsg.): Handbuch Berufsbildungsforschung. Bielefeld: wbv Publikation. S. 347–353.