

Berufs- und Wirtschaftspädagogik - *Online*

Herausgeber von **bwp@** : Karin Büchter, Franz Gramlinger, H.-Hugo Kremer, Nicole Naeve-Stoß, Karl Wilbers & Lars Windelband

Viktoria BERGMANN, Martin SCHWARZ & Lars WINDELBAND
(Karlsruher Institut für Technologie & Technische Universität Hamburg)

Soziale Innovationspotentiale durch neue kooperative Akteurskonstellationen. Dargestellt am Beispiel des Lernraums von beruflichen Lernfabriken für den Kontext der Weiterbildung

bwp@-Format: Diskussionsbeiträge

Online unter:

https://www.bwpat.de/ausgabe49/bergmann_etal_bwpat49.pdf

in

bwp@ Ausgabe Nr. 49 | Dezember 2025

Innovation und Transfer in der beruflichen Bildung

Hrsg. v. **Nicole Naeve-Stoß, H.-Hugo Kremer, Karl Wilbers & Petra Frehe-Halliwell**

www.bwpat.de | ISSN 1618-8543 | **bwp@** 2001–2025

bwp@

www.bwpat.de



Soziale Innovationspotentiale durch neue kooperative Akteurskonstellationen. Dargestellt am Beispiel des Lernraums von beruflichen Lernfabriken für den Kontext der Weiterbildung

Abstract

Berufliche Lernfabriken bieten eine mögliche Lösung für die umfassenden Veränderungen in der Arbeitswelt und in Berufen, die mit der Digitalisierung sowie Entwicklungen wie etwa Industrie 4.0 und Künstlicher Intelligenz einhergehen. Es zeigt sich jedoch als problematische Situation, dass dieser spezifische Lernraum im Kontext beruflicher Schulen bisher nur sehr eingeschränkt für Weiterbildungszwecke genutzt wird. Der Beitrag diskutiert neue kooperative Akteurskonstellationen, die als Betreibermodelle von beruflichen Lernfabriken für das Feld der Weiterbildung theoretisch begründet werden und für die berufliche Bildung eine soziale Innovation markieren (können). Diese zur Diskussion gestellten, alternativen Betreibermodelle werden im Rahmen des InnoVET PLUS Verbundprojekts „Lernfabriken@BeruflicheBildung“ gegenwärtig teilweise erprobt und getestet. Der Beitrag versteht sich als theoretische Reflexion auf Grundlage der bisherigen Erkenntnisse und stellt somit eine Diskussionsgrundlage der alternativen Betreibermodelle dar, welche bisweilen auch weiterführende Perspektiven auf Governance-Strukturen des Mehrebenen-Systems (didaktische Ebene, Bildungsgangebene, Ebene der Berufsschule und Berufsbildungssystem) erlauben.

**Social innovation potential through new cooperative actor constellations.
Illustrated using the example of the learning space of vocational learning factories for the context of further education**

Vocational learning factories offer a potential solution to the comprehensive changes in the world of work and in professions associated with digitalization and developments such as Industry 4.0 and artificial intelligence. However, it is problematic that this specific learning space has so far been used only to a very limited extent for continuing education purposes in the context of vocational schools. This article discusses new cooperative actor constellations that are theoretically justified as operator models of vocational learning factories for the field of continuing education and (potentially) represent a social innovation for vocational education. These alternative operator models, which are being discussed, are currently being partially trialled and tested within the framework of the InnoVET PLUS joint project "Lernfabriken@BeruflicheBildung." This article is intended as a theoretical reflection based on previous findings and thus provides a basis for discussion of alternative operator models, which sometimes also allow for further perspectives on governance structures of the multi-level system (didactic level, educational program level, vocational school level, and vocational education system).

Schlüsselwörter: berufliche Lernfabriken, neue Akteurskonstellationen, Weiterbildung, soziale Innovation, Betreibermodelle, Kooperationsmodelle

bwp@-Format: DISKUSSIONSBEITRÄGE

1 Einleitung und Problemexposition

Was den Lernort *berufsbildende Schule* betrifft, stellen etwa berufliche Lernfabriken eine Antwort auf die tiefgreifenden Transformationen in Arbeit und Beruf dar, welche mit der Digitalisierung und der sog. Industrie 4.0 einhergehen (Cachay et al. 2012; Abele et al. 2019; Anselmann, Windelband & Faßhauer 2022). Der Begriff ‚Lernfabrik‘ steht dabei für eine fachdidaktisch-methodisch begründete Lehr-Lernumgebung, die idealerweise den gesamten Produktionsprozess und angrenzende Unternehmensbereiche abbildet (Steffen et al. 2013, S. 233; Zinn 2014, S. 23). Im Kontext von beruflichen Lernfabriken ist ein zentrales Ziel, die Lernenden zum kompetenten Arbeitshandeln in komplexen Zusammenhängen zu befähigen sowie möglichst arbeitsprozessbezogene Aufgaben mit einem Denken und Agieren in einer vernetzten Produktion zu simulieren (Abele et al. 2010, S. 909). Die damit fokussierten Kompetenzerwartungen rekurrieren dabei grundsätzlich auf Handlungskompetenz bzw. Problemlösefähigkeit und als übergeordnete Lernziele in der beruflichen Lernfabrik stehen das selbstständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren von Arbeitstätigkeiten nach dem Modell der vollständigen Handlung im Zentrum. Aufgrund ihrer Nähe zu realen beruflichen Arbeitsaufgaben haben gerade Lehr-Lern-Arrangements in Lernfabriken das Potenzial, die Lücke zwischen grundlegendem Theoriewissen und praxisgebundenem Wissen zu verkleinern (Faßhauer, Wilbers & Windelband 2021, S. 29; Windelband, Anselmann & Faßhauer, 2023, S. 220). Diese skizzierten Strukturmerkmale markieren mithin ein eigenes – aber im Kontext des Beitrags nicht weiter thematisiertes – technologiedidaktisches und inhaltliches Innovationspotential (Abele et al. 2019). Bisher sind berufliche Lernfabriken vorwiegend in einigen Bundesländern wie Baden-Württemberg, Bayern, Niedersachsen und in Nordrhein-Westfalen erprobt und teils in berufsbildenden Schulen mit Hilfe von Landesmitteln eingeführt worden. Zudem gibt es auch eine kleine Anzahl von Unternehmen die eigene Lernfabriken aufgebaut haben, wofür teilweise fertige Konzepte gekauft oder sogar selbst mit Auszubildenden und dual Studierenden entwickelt wurden.

Während die Nutzung dieser spezifischen Lernräume im schulischen Kontext in vielen Bundesländern so langsam voranschreitet, lassen sich nur wenig funktionierende Konzepte und empirische Belege, die Lernfabriken auch für die berufliche *Weiterbildung* zu erschließen, bisher finden (Windelband et al. 2023; Warnhoff et al. 2024). Damit richtet sich der Blick in *erster Linie* auf Fragen zu Formen und Strukturen, welche diese potentielle Einsatzform in einer Angebotsperspektive im Kontext der Weiterbildung ermöglichen, aber in einer weiteren Betrachtung sachlogisch auch darauf, welche Nutzung bis hin zu einem Ertrag sich aus einer Abnehmerperspektive in Folge bei den weiterzubildenden Adressat:innen rekonstruieren lässt. Beide Perspektiven lassen einen weiterführenden Forschungsbedarf als gerechtfertigt erscheinen, der analytisch-systematisierende und empirisch-rekonstruktive Ansätze gleichermaßen beinhaltet.

Die Weiterbildung avanciert durch bildungspolitische Postulate unweigerlich zu einer Schlüsselvariable für die gesellschaftliche, ökonomische und individuelle Entwicklung. So wird etwa in der aktuellen Nationalen Weiterbildungsstrategie (NWS) im Kontext des Fachkräfte Sicherungsprogramms das Ziel verfolgt, berufliche Weiterbildung und lebensbegleitendes Lernen in Arbeit, Beruf und betrieblicher Organisationen stärker als bisher zu fördern und vor allem die

digitale Transformation wie auch die Chancengerechtigkeit in der Arbeitswelt gestaltend zu fördern (BMAS/BMBF 2019, S. 2). Im Rahmen der Nationalen Weiterbildungsstrategie (NWS) wurde auch das Förderprogramm „Aufbau von Weiterbildungsverbünden“ initiiert, in welchem Weiterbildungsverbünde (WBV) als Netzwerke definiert und gefördert werden, in welchen u.a. Unternehmen und Akteure der Weiterbildungslandschaft sowie regionale Arbeitsmarktakteure Kooperationen eingehen (BMAS/BMBF 2019, S. 19). In der Förderkonzeption war gemäß der Nationalen Weiterbildungsstrategie (NWS) der bildungspolitische Anspruch formuliert, dass eine Kooperationskultur über verschiedene Interessenslagen hinweg zur Stärkung der Wirksamkeit des Weiterbildungssystems entwickelt wird (BMAS 2024, S. 14). In Baden Württemberg haben, um den vielfältigen Anforderungen zu entsprechen, das Land, dessen Schulträger sowie regionale wirtschaftliche Akteure an einer Vielzahl von berufsbildenden Schulen Lernfabriken aufgebaut. Diese mit Lernfabriken ausgestatteten Schulen sind im Rahmen der Förderung die Verpflichtung eingegangen, auch Weiterbildungsangebote für die jeweilige Region anzubieten. Bisher gelingt jedoch ein Einsatz der Lernfabriken für Weiterbildungszwecke sowie eine kooperative Umsetzung mit den auszubildenden Betrieben inkl. der Integration des betrieblichen Bildungspersonals nahezu nicht (Windelband et al. 2023; Bergmann, Schwarz & Windelband 2024).

Weiterbildung ist nicht an einen gesellschaftlichen Kontext gebunden, sondern emergiert in vielen gesellschaftlichen Funktionssystemen und erweist sich als hochgradig anschlussfähig für vielerlei Aufgaben. Dies bringt eine heterogene institutionelle Struktur mit sich und ihr institutioneller Aufbau in Deutschland ist geprägt von einer Vielfalt hinsichtlich Trägern, Einrichtungen und Veranstaltungen (Schrader 2011, S. 107; Schrader & Martin 2021, S. 334, Kuper & Schemmann 2023, S. 30; Schwarz 2024, S. 249; Schwarz & Becker 2025, S. 5). So wird auch innerhalb der scientific community als Persistenz wahrgenommen, dass etwa im Gegensatz zu den Strukturen in der beruflichen Ausbildung, die Weiterbildung weitgehend unsystematisch, intransparent und in qualitativer und professioneller Hinsicht, etwa in Bezug auf das Bildungspersonal, als sehr heterogen interpretiert wird (Büchter et al. 2025, S. 1). Auch in der Studie der OECD aus dem Jahr 2021, die international und vergleichend Continuing Education and Training untersucht, wurde bemerkt, dass in Deutschland im Vergleich zu anderen OECD-Ländern ein sehr komplexes System der Weiterbildung besteht, welches hinsichtlich Governance-Strukturen der Steuerung, Bereitstellung von Finanzierung und Planung stark von Selbstverantwortung und -organisation, Dezentralisierung, Pluralität der institutionellen Träger und dem Bildungsföderalismus als Spezifikum geprägt ist (OECD 2021, S. 4). Dort heißt es problematisierend: „[...] Diese Struktur ist einerseits eine große Stärke, da das Weiterbildungsangebot so auf die unterschiedlichen Anforderungen von Individuen, Organisationen, und (regionalen) Arbeitsmärkten eingehen kann. Es ist andererseits aber auch eine Schwäche, da es Koordinations- und Kooperationsherausforderungen mit sich bringt“ (OECD 2021, S. 4).

Es stellt sich die Frage, inwiefern berufliche Lernfabriken für die berufliche Weiterbildung genutzt werden können bis hin welchen Beitrag sie zur Förderung von Innovationen im Kontext der beruflichen Bildung eröffnen, hervorbringen und begleiten können. In einem *ersten Schritt* stellt sich hierbei die grundsätzliche Frage, wie berufliche Lernfabriken für die Weiterbildung erschlossen werden können. Sollen die geförderten beruflichen Lernfabriken dem bildungspolitischen Willen und ihrer Selbstverpflichtung gemäß auch Weiterbildungsangebote darüber

hinaus und für die jeweilige Region anbieten, so erfordert es mithin, die strukturellen und institutionellen Rahmenbedingungen näher zu beleuchten, welche diese besondere Aufgabenspezifität auch funktional unterstützen. Diese Herausforderungen nötigen dazu, nach Gestaltungsansätzen zu fragen, um Realisierungschancen und Entwicklungsdynamiken für die Weiterbildung zu eröffnen und sie fordern bisweilen zu neuen Diskursen auf.

Der Beitrag skizziert den Stand der Reflexion und Forschung zu beruflichen Lernfabriken im Kontext der Weiterbildung (2), zeigt als innovative Perspektive den theoretischen Bezugsrahmen und konzeptionelle Aspekte kooperativer Akteurskonstellationen für die Weiterbildung auf (3.1), stellt aufbauend alternative *Betreibermodelle* komprimiert dar (3.2) und schließt mit einer Diskussion dieser Betreibermodelle im Hinblick auf *Innovationspotentiale* ab (4).

2 Stand der Forschung zu beruflichen Lernfabriken im Kontext der Weiterbildung

Zum Stand der Forschung zu den beruflichen Lernfabriken liegen erste empirische Befunde vor (Anselmann, Faßhauer & Windelband 2024), die zeigen, dass die Nutzung im schulischen Kontext mit vielfältigen Herausforderungen verbunden ist. Viele berufliche Schulen befinden sich dabei noch in der Anfangsphase der Umsetzung. Die befragten Personen in den beruflichen Schulen stoßen jedoch rasch auf formale und inhaltliche Begrenzungen innerhalb der Schulen, was darauf hinweist, dass die beruflichen Handlungsfelder im Kontext von Industrie 4.0 (noch) nicht vollständig abgebildet werden können. Dabei wird deutlich, dass die Implementierung einer Lernfabrik für eine einzelne berufliche Schule zwar einen bedeutenden Innovationsschritt darstellen kann, jedoch nur dann erfolgreich ist, wenn alle beteiligten Akteur:innen ein gemeinsames Ziel verfolgen und über ausreichende Ressourcen für die Implementierung, Ausgestaltung und Umsetzung sowie über Kompetenzen verfügen (Anselmann, Faßhauer & Windelband 2024, S. 1354).

Die größten Herausforderungen bestehen dabei darin, auf der didaktisch-pädagogischen Ebene berufsrelevante Lernsituationen an der Lernfabrik umzusetzen. Eine qualitative Studie von Böhnlein auf der Grundlage von Interviews mit Lehrkräften an ausgewählten beruflichen Lernfabriken in Baden-Württemberg zeigt, dass über alle gewerblich-technischen Ausbildungsberufe hinweg, zu 90 % die Grundlagenlabore für Fragestellungen zu Industrie 4.0 eingesetzt werden und nur zu 10 % die gesamte Lernfabrik eingesetzt wird – oftmals „nur“ als Anschauungsobjekt (Böhnlein 2021, S. 50). Häufig wird zu Beginn der Lernsituation der Gesamtprozess an der Lernfabrik veranschaulicht, bevor im Anschluss die Lernsituation an dem spezifischen Grundlagenlabor umgesetzt wird (Böhnlein 2021, S. 51). Vereinzelt werden auch Lernsituationen – wie zu den Themen ‚MES‘ oder ‚Inbetriebnahme einer Anlage‘ – an der kompletten Lernfabrik umgesetzt. Dies bildet zum Zeitpunkt der Untersuchung aber noch die Ausnahme. Diese Ergebnisse werden auch von Anselmann, Faßhauer und Windelband (2022) bestätigt, die in einer empirischen Befragung an 75 berufsbildenden Schulen in Baden-Württemberg zur Erkenntnis kommen, dass vorwiegend in den Grundlagenlaboren in den Berufsschulen ausgebildet wird und es lediglich für einige wenige Ausbildungsberufe (z. B. Mechatroniker/-in)

sowie in den Techniker/-innenklassen gelingt, angemessen problemorientierte berufliche Lernsituationen in der gesamten Lernfabrik zu realisieren. Die zweite zentrale Herausforderung besteht in der organisatorischen Integration der Lernfabrik in die Strukturen und Abläufe einer berufsbildenden Schule sowie in der Entwicklung und Bereitstellung passender Qualifizierungsangebote für Lehrkräfte – insbesondere in der Anfangsphase des Betriebs der Lernfabriken (Anselmann, Faßhauer & Windelband 2022).

Was die Nutzung beruflicher Lernfabriken für den Kontext der *Weiterbildung* anbelangt, liegen gegenwärtig nur wenige, erste Erkenntnisse vor. So zeigen etwa die Ergebnisse der Studie „WB@Lernfabriken“ (Windelband et al. 2023; Bergmann, Schwarz & Windelband 2024) am Beispiel des Bundeslandes Baden-Württembergs, dass die eingangs skizzierten bestehenden Innovationspotenziale beruflicher Lernfabriken bislang nur in geringem Maße für die Weiterbildung erschlossen werden. In der Studie zeigten sich hinsichtlich der Rahmenbedingungen, die erforderlich sind, um Weiterbildungen erfolgreich an Lernfabriken durchführen zu können, neben einzelnen Gelingensfaktoren auch eine Vielzahl hemmender Aspekte. Zu den förderlichen Bedingungen zählen insbesondere eine zielgruppenspezifische Bedarfsorientierung der Weiterbildungsangebote sowie eine ressourcenschonende Nutzung bereits vorhandener Inhalte und Konzepte, welche im Kontext der Schule bereits bestehen. Ebenenförderlichen Aspekten stehen allerdings eine Vielzahl an Hemmnissen und Schwierigkeiten in der Nutzung von Lernfabriken für Weiterbildungsangebote gegenüber. Vornehmlich zeigt sich ein erheblicher Mangel an geeigneten institutionellen Rahmenbedingungen, um den Schulen und ihren kommunalen Trägern die Ausbringung von Weiterbildungsangeboten an ihren Lernfabriken zu ermöglichen: Deputate der Lehrkräfte für Weiterbildungsangebote sind nicht vorhanden, schulische Expertise hinsichtlich Weiterbildungsprogrammplanung und -marketing fehlt, die Zugänglichkeit der Lernfabriken ist zeitlich sehr eingeschränkt, es mangelt an verfügbarem Fachpersonal für die Umsetzung von bedarfsorientierten Angeboten sowie an fehlenden Kooperationen und Kommunikationskanälen zu Unternehmen. Dadurch können Bedarfe der Praxis unzureichend bis gar nicht ermittelt und bereits bestehende Lernangebote aus der schulischen Ausbildung nicht gezielt zu Weiterbildungsformaten weiterentwickelt werden. Insgesamt verdeutlichen diese Befunde, dass bislang insbesondere strukturelle und organisatorische Defizite bestehen und zu Spannungsfeldern führen, welche die Etablierung einer funktionierenden Weiterbildungspraxis an schulischen Lernfabriken verhindern (Windelband et al 2023).

Ebenfalls lassen sich in diesem Zusammenhang (*bildungs-)politische* Interessenslagen und Initiativen konstatieren, wie explizit im Kontext Baden-Württemberg, die etwa am Beispiel des Koalitionsvertrags entnehmbar sind: „Die Lernfabriken 4.0 an beruflichen Schulen wollen wir verstetigen, flächendeckend ausbauen und noch stärker in der Weiterbildung positionieren.“ (Bündnis 90/Die Grünen und CDU Baden-Württemberg, 2021, S. 45) Dieses Ziel wurde auch vom Koalitionsausschuss der Landesregierung mitgetragen und steht im Kontext der Digitalisierung und Industrie 4.0. Gleichzeitig hat die Landesregierung konkrete Förderprogramme bereitgestellt, um die Lernfabriken an beruflichen Schulen für Weiterbildung nutzbar zu machen. So hat das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus im Mai 2024 das Förderprogramm „Weiterbildung.an.Lernfabriken@BW“ mit dem Ziel gestartet, Weiterbildung an Lernfabriken 4.0 modellhaft zu erproben und weiterzuentwickeln. Dabei werden Projekte an drei Lernfabriken in Baden-Württemberg gefördert.

Obwohl die Bildungspolitik des Landes Baden-Württemberg vermehrt die Nutzung beruflicher Lernfabriken 4.0 für die Weiterbildung von Fachkräften fordert, fehlen den Berufsschulen bisher ausreichende personelle Ressourcen, indem keine zusätzlichen Deputate für Lehrkräfte zur Umsetzung dieser Weiterbildungsangebote bereitgestellt werden. Diese Diskrepanz führt als Spannungslage dazu, dass die Potenziale der Lernfabriken als innovative und praxisnahe Lernorte für die berufliche Weiterbildung bei Weitem nicht ausgeschöpft werden können. Lehrkräfte sind nicht nur mit der technischen Komplexität der Lernfabriken herausgefordert, sondern auch mit der didaktischen Integration und Organisation der Weiterbildungsangebote, was ohne angemessene Deputate und personelle Entlastung kaum realistisch umzusetzen ist. Damit wird der (*bildungs-)politische* Anspruch an die Weiterbildung zwar formuliert, jedoch fehlen die notwendigen strukturellen Rahmenbedingungen, um diesen nachhaltig und wirkungsvoll in der Praxis zu realisieren (Windelband et al, 2023, S. 27).

Mithin verfügen berufliche Schulen gerade im Hinblick auf die inhaltliche Ausgestaltung und Nutzung von Lernfabriken über ein hohes Innovationspotenzial (Anselmann, Faßhauer & Windelband 2024), woran insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU) im Rahmen einer gezielten Öffnung und Nutzung dieser spezifischen Lernräume in besonderem Maße profitieren könnten (Windelband et al. 2023; Warnhoff et al. 2024). So stellen etwa Warnhoff et al. in Ihrer Studie, in der Weiterbildungsverbünde (WBV) im Hinblick auf ihre Kooperationsformen und auf mögliche Verbindung zu beruflichen Lernfabriken untersucht wurden heraus, dass Lernfabriken als Plattformen für den interdisziplinären Wissensaustausch dienen können, sofern geeignete Kooperationsstrukturen vorhanden sind. Es wird plädiert, eine Steigerung der Weiterbildungsbeteiligung durch eine stärkere Vernetzung von beruflichen Lernfabriken mit Weiterbildungsverbünden und -akteuren anzustreben (Warnhoff et al. 2024, S. 9).

Während sich im Feld der Weiterbildung nach den Kenntnissen aus dem Forschungsstand unterschiedliche gesellschaftliche Kontexte (etwa Markt, Gemeinschaften, Unternehmen) empirisch zeigen und vorfinden lassen (Schrader & Martin 2021, S. 334, Kuper & Schemmann 2023, S. 30; Schwarz 2024, S. 249), sind berufliche Lernfabriken bisher lediglich einem Kontext, nämlich dem Staat, verhaftet, was bisweilen aufgrund der dortigen spezifischen strukturellen und institutionellen Rahmenbedingungen zu Einschränkungen hinsichtlich ihres Potenzials für Weiterbildung führen kann. Die Ergebnisse der WB@Lernfabriken-Studie zeigen, dass im Feld der Weiterbildung berufliche Schulen als Organisationen primär in ihrer Spezifik als Fachschulen auftreten, indem sie berufliche Fortbildungen (bspw. zum/zur Techniker/-in) im Sinne einer eher personenbezogenen Aufstiegsweiterbildung anbieten. In der beruflichen Fortbildung kann insofern eine Aufgabe von beruflichen Schulen in der Nutzung der Lernfabriken – als Fachschulen – für die Weiterbildung gesehen werden. Die in der Studie identifizierten Erfolgsfaktoren bestätigen dieses Strukturmerkmal auch empirisch (Windelband et al. 2023, S. 31).

Strukturell und institutionell befinden sich berufliche Schulen in Deutschland in der Regel in der Verantwortung der Bundesländer, was bedeutet, dass die Verantwortung für die Organisation, Finanzierung und Ausgestaltung der beruflichen Schulen bei den jeweiligen nachgelagerten Behörden der Landesregierungen bzw. der Kultusministerien oder Bildungsministerien der

Bundesländer liegt. Die beruflichen Schulen werden i.d.R. und weit mehrheitlich von den Städten und Gemeinden getragen. Damit geht einher, dass spezifische staatliche Interessenslagen und Handlungslogiken bestehen. Auch wenn das lehrende Personal i.d.R. Landesbeamte sind, stellen Kommunen als Gebietskörperschaften die Sachaufwandsträger dar (inkl. techn. und verwaltendes Personal). Dies begründet den Tatbestand, dass berufliche Schulen nicht mit anderen Weiterbildungsorganisationen (etwa Bildungszentren von IHK/HWK, am Markt operierende, kommerzielle Weiterbildungsanbieter, betriebliche Weiterbildungsabteilungen in privaten Unternehmen) zu vergleichen sind, welche andere strukturelle und institutionelle Rahmenbedingungen – qua ihres gesellschaftlichen Kontextes – vorweisen (Schrader 2019; Schwarz 2024). Diese, in anderen gesellschaftlichen Kontexten bestehenden, strukturellen und institutionellen Rahmenbedingungen, welche mit spezifischen Interessen und Handlungslogiken einhergehen erweisen sich als folgende Implikationen jedoch geradezu als funktional für die Realisierung von Weiterbildungsangeboten, was sich auch in den Ergebnissen aus der datengestützten Weiterbildungsforschung zeigt (BMBF 2020; S. 27; Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2022, S. 251; BMBF 2024 sowie auch Statistisches Bundesamt 2025). Hierbei wird etwa die betriebliche Weiterbildung neben der individuell-berufsbezogenen Weiterbildung und der nicht-berufsbezogenen Weiterbildung als ein zentrales Segment im Kontext der Weiterbildungsberichterstattung thematisiert, wie etwa im Adult Education Survey, in der sie kontinuierlich das mit Abstand größte Weiterbildungssegment darstellt (Haberzeth & Käpplinger, 2024).

3 Innovative Perspektiven für die Nutzung beruflicher Lernfabriken in der Weiterbildung

Dieser Diskussionsbeitrag sucht angesichts der skizzierten vielfältigen Herausforderungen und spezifischen Strukturmerkmale nach *innovativen Perspektiven*, die für die Erschließung beruflicher Lernfabriken in der *Weiterbildung* nach Ansicht der Autoren zielführend sind.

Analytisch differenzierend sind zunächst die vielschichtigen Dimensionen von Innovation zu klären und Anschlusspunkte zu rekonstruieren, welche es erlauben, Möglichkeit der Nutzung beruflicher Lernfabriken spezifisch für die *Weiterbildung* zu eröffnen. Diese Perspektiven rekurrieren auf Erkenntnisse aus der Weiterbildungsforschung und der erwachsenenpädagogischen Organisationsforschung. Hierbei bilden institutionelle und strukturelle Rahmenbedingungen als organisationale Parameter, welche das Zustandekommen von Innovation wahrscheinlicher machen, einen zentralen theoretischen Bezugspunkt.

Der Begriff *Innovation* hat seinen Ursprung in ökonomischen Kontexten und ist nach der klassischen Definition von Joseph A. Schumpeter eng mit der Idee der „Neukombination von Produktionsmitteln und deren Durchsetzung“ verbunden (Schumpeter nach Blättel-Mink, 2021 S. 66). Innovationen gelten in diesem Verständnis als wirtschaftliche Durchbrüche, die technische oder organisatorische Neuerungen erfolgreich in Märkte einführen. Auch im alltäglichen Sprachgebrauch wird Innovation häufig als etwas verstanden, das „in vielerlei Hinsicht und weiträumig (wie Untersuchungen der Diffusionsforschung zeigen) eine Verbesserung oder

Lebenserleichterung für die Gesellschaft darstellt und deshalb wertgeschätzt wird“ (Gröschner 2011, S. 39).

Im *wissenschaftlichen Diskurs* hat der Innovationsbegriff im Laufe der Zeit eine vielfältige Ausdifferenzierung erfahren. So beschreibt Miles (1964) Innovation als einen „deliberate, novel, specific change“ (Miles 1964, S. 14), also als eine gezielte, neuartige und spezifische Veränderung, die als besonders wirksam für die Zielerreichung eines Systems gilt. Innovationsprozesse gelten dabei als geplant und intendiert, nie als zufällig oder beiläufig. Wesentliche Merkmale solcher Veränderungen sind laut Miles zum einen die qualitative Neuheit oder Neukombination bereits bestehender Elemente, sowie zum anderen der Umstand, dass Innovationen in der Regel eine konkrete Manifestation annehmen: Sie äußern sich in klar bestimmten Maßnahmen, Strukturen oder auch Objekten und lassen sich damit benennen, beobachten, implementieren und evaluieren. Ihr Wert bemisst sich dabei zumeist an ihren erwarteten Beiträgen zur Zielerreichung innerhalb des jeweiligen Systems (Miles 1964, S. 15).

Während in der ursprünglichen Perspektive vor allem technologische und marktbezogene Veränderungen im Vordergrund standen, erscheint dieses Verständnis für *erziehungswissenschaftliche* Kontexte oftmals als zu eng, da Bildungsprozesse und pädagogische Zielsetzungen ausgeblendet bleiben (Rürup 2011; S. 13; Schubert & Schulz-Schaeffer 2019, S. 2–3; Schulz-Schaeffer, Windeler & Blättel-Mink 2021).

Im *erziehungswissenschaftlichen* Diskurs wird Innovation daher häufig als Anstoß für Reformen aufgefasst, wie zum Beispiel im Zusammenhang mit neuen didaktischen Konzepten, dem Einsatz von neuartigen Bildungstechnologien oder der Weiterentwicklung von Organisationsstrukturen (Kalthoff & Röhl 2021, S. 649). Dabei bewegt sich der Begriff Innovation zwischen einer funktionalen Sichtweise, die Innovation vor allem als *technische* oder *organisatorische* Verbesserung versteht, und einem *pädagogisch reflektierten* Verständnis, das Innovation mit Bildungszielen und gesellschaftlicher Transformation verknüpft (Dimai 2012, S. 65; Rammert et al. 2016; S. 4–5). Von besonderem Interesse ist hierbei die Frage, wie Innovation in pädagogischen Handlungsfeldern konkret definiert wird und unter welchen Voraussetzungen pädagogisches Handeln als innovativ gelten kann. Unterschiedliche disziplinäre Zugänge fassen Innovation spezifisch auf: Sowohl im *berufspädagogischen* als auch *organisationspädagogischen* Kontext stehen zumeist insbesondere Fragen des *institutionellen Wandels*, der *Rollenveränderung* und der *Kooperation* hierbei im Vordergrund (Schüll et al. 2022, S. VI).

Innovation im *schulischen Kontext* wird vielfach mit Gelingenheitsbedingungen (oft auch Gelingensbedingungen genannt) in Verbindung gebracht, die als jene Voraussetzungen verstanden werden, die erfüllt sein müssen, damit die Einführung von neuen Innovationen, ob didaktische Ansätze, die Einführung von Bildungstechnologien oder veränderte Konzepte der Qualitätsentwicklung, erfolgreich verlaufen. Der Begriff beschreibt also die *Rahmenbedingungen*, unter denen eine Innovation umgesetzt, angenommen und wirksam werden kann (Gräsel 2010).

Gräsel (2010), orientiert an Rogers (2003), untersucht, welche Faktoren den Transfer (also die Übernahme und Umsetzung) von Innovationen – insbesondere im Bildungsbereich – beeinflussen. Gräsel adaptiert dabei die von Rogers identifizierten Dimensionen der „Diffusion of Innovations“ und wendet sie gezielt auf schulische Kontexte an (Gläsel 2010, S. 10):

Merkmale der Innovation selbst: Innovationen werden in Schulen eher umgesetzt, wenn sie gegenüber der bisherigen Praxis einen erkennbaren Vorteil bieten, mit den Überzeugungen und der Schulkultur übereinstimmen und sich einfach sowie mit geringem Aufwand integrieren lassen.

Merkmale der Lehrkräfte: Ob eine schulische Innovation tatsächlich in der Praxis ankommt, wird maßgeblich vor Ort durch die individuellen Entscheidungen und die Motivation der Lehrkräfte beeinflusst. Lehrkräfte sind besonders dann motiviert, Innovationen umzusetzen, wenn sie deren Nutzen erkennen, sich kompetent fühlen und ihre Autonomie sowie Mitbestimmungsmöglichkeiten gewahrt sehen. Auch die Überzeugung, den Lernerfolg der SchülerInnen beeinflussen zu können, spielt eine wichtige Rolle.

Merkmale der Einzelschule: Der Erfolg von Innovationstransfers an Schulen hängt maßgeblich von der einzelnen Schule ab, wobei Schulleitung und gelungene kollegiale Kooperationen zentrale Faktoren für die erfolgreiche Umsetzung und Verbreitung darstellen.

Merkmale des Umfeldes und der Transferunterstützung: Ein innovationsförderliches Umfeld zeichnet sich durch personelle Stabilität und schulübergreifende Netzwerke aus, da häufige Veränderungen sowie eine hohe Reformdichte die Übernahme von Neuerungen behindern, während enge Zusammenarbeit zwischen Lehrpersonen die Verbreitung und tiefere Verankerung von Innovationen begünstigt.

Die Übernahme und Umsetzung von Innovationen in Schulen hängen nicht nur von den Eigenschaften der Innovation selbst und den jeweiligen schulischen Kontexten ab, sondern ist auch durch bildungsadministrative und gesellschaftliche Strukturen stark geprägt. Hier setzt auch Wagner (2024) an, die in ihrer Dissertation mit einer schulentwicklungsbezogenen Perspektive herausstellt, dass die digitale Transformation an beruflichen Schulen über technologische Neuerungen hinausreicht und umfassende Veränderungen in schulischen Abläufen, Organisationsformen sowie generellen institutionellen Strukturen und sozialer Praktiken verlangt. Wagner identifiziert dabei Innovationsbarrieren bei der Implementierung digitaler Bildungstechnologien an beruflichen Schulen. Zu den zentralen Innovationsbarrieren zählen u. a. mangelnde technische Ausstattung, unzureichende Qualifizierung des Personals, widerständige Organisationskulturen sowie fehlende Unterstützung durch die Schulleitung und Bildungspolitik (Wagner 2024, S. 75). Die Ergebnisse zeigen, dass eine erfolgreiche Implementation nicht durch einzelne Faktoren, sondern durch eine spezifische Konstellation förderlicher *Rahmenbedingungen* erreicht wird, etwa durch engagierte Promotoren im Kollegium, systematische Fortbildung und eine offene Kommunikationskultur im Kollegium (Wagner 2024, S. 177).

Hinsichtlich *beruflicher Lernfabriken* liegt deren Innovationsleistung vordergründige, aber im Kontext dieses Diskussionsbeitrags *nicht* im Fokus stehend in der technologiedidaktischen Kopplung beruflicher Bildung an Industrie 4.0-Standards (hierzu ausführlich und detailliert Anselmann et al., 2022): Lernfabriken integrieren moderne Technologien wie Sensorik, Automatisierung, Robotik oder Künstliche Intelligenz und bieten neue praxisnahe Lernanlässe in einem digitalisierten, jedoch beruflichen Handlungsfeld der Produktion. Lernende werden nicht nur mit aktuellen Anforderungen konfrontiert, sondern auch zur Mitgestaltung technologischen

Wandels befähigt (Anselmann et al., 2022). Neben diesen technologiedidaktischen Innovationspotentialen, welche berufliche Lernfabriken hervorbringen und begleiten können, richtet sich im Folgenden der Blick auf soziale Innovationspotentiale, welche sich durch neue kooperative Akteurskonstellationen erschließen und begründen lassen und die Möglichkeit der Nutzung beruflicher Lernfabriken spezifisch für die Weiterbildung potentiell eröffnen.

3.1 Kooperative Akteurskonstellationen für die Weiterbildung

Soziale Innovationen werden im Anschluss an Howaldt und Schwarz markiert, als „eine von bestimmten Akteuren bzw. Akteurskonstellationen ausgehende intentionale, zielgerichtete Neukombination bzw. Neukonfiguration sozialer Praktiken in bestimmten Handlungsfeldern bzw. sozialen Kontexten, mit dem Ziel, Probleme oder Bedürfnisse besser zu lösen bzw. zu befriedigen, als dies auf der Grundlage etablierter Praktiken möglich ist“ (Howaldt & Schwarz 2010, zitiert nach Howaldt & Schwarz 2021, S. 257). Damit rückt der Aspekt des Zusammenwirkens unterschiedlicher Akteure bzw. Akteurskonstellationen im Modus der *Kooperation* ins Zentrum, in dem unterschiedliche, aber relevante Akteur:innen über institutionelle Kontexte hinweg zueinander und miteinander in Beziehung gesetzt werden. Dieser Aspekt der Kooperation und des Kooperationsaufbaus wird auch seitens der OECD als größte Herausforderung und Problematik für das deutsche Weiterbildungssystem betrachtet, um mehr Weiterbildung bzw. Weiterbildungsbeteiligung zu ermöglichen (OECD 2021, S. 4; BMBF 2024).

Der *Kooperationsbegriff* wird im Rahmen der erwachsenenpädagogischen Organisationsforschung als ein *Zusammenwirken von Akteuren* verstanden, die spezifische Ressourcen und Kompetenzen einbringen (Dollhausen & Mickler 2011; Dollhausen et al. 2013; Alke 2018). Hierbei erwächst erst aus der Konstellation der Akteure ein Mehrwert, welchen die beteiligten Akteure nicht im Stande sind, singulär vollbringen bzw. erbringen zu können (Alke 2023, S. 9, Alke & Jütte 2018, S. 605, Jütte 2002). Kooperation im Kontext der Weiterbildung lässt sich nach einem Systematisierungsvorschlag von Tippelt hierbei auf zwei Ebenen unterscheiden:

- Auf einer *horizontalen* Ebene lassen sich Kooperationen zwischen Anbietern eines Bildungsbereichs (etwa Schule mit Schule) und
- auf einer *vertikalen* Ebene lassen sich Kooperationen zwischen Anbietern mehrerer Bildungsbereiche (etwa Schule mit Bildungszentrum einer Kammer) differenzieren (Tippelt 2015).

Tippelt weist kritisch darauf hin, dass horizontale Kooperationen durch Konkurrenz determiniert sein können, wohingegen vertikale Kooperation mitunter durch spezifische und unterschiedliche Kompetenzen eine Ergänzung erfahren können. Zudem können vier Formen der Kooperation nach Nuissl unterschieden werden, welche er als typische Kooperationsstrukturen im Kontext der Weiterbildung systematisiert: *Komplementäre* Kooperationen sind geprägt vom Einbringen bestimmter und sich ergänzender Ressourcen und Leistungen. *Subsidiäre* Kooperationen werden aus Gründen der Effizienzsteigerung eingerichtet. *Supportive* Kooperationen sind auf die Unterstützung zu einem bestimmten Zweck ausgerichtet. *Integrative* Kooperationen sind auf die Entwicklung eines gemeinsamen Produkts oder Angebots bezogen (Nuissl 2010).

Berufliche Lernfabriken, dies wurde aus den zurückliegenden Ausführungen deutlich, stehen in der Potentialität, schulische, betriebliche und zum Teil hochschulische Lernprozesse in einem gemeinsamen Lernraum zusammenzubringen. Dieses Innovationspotential erweist sich gerade für den Kontext der Weiterbildung als nutzstiftend: Hier wird ein integriertes Lernen von Theorie und Praxis jenseits klassischer Lernortlogiken (Schule-Betrieb) ermöglicht und neue didaktische Spielräume für handlungsorientiertes Lernen geschaffen. In der Zusammenarbeit von Lehrkräften und betrieblichen Fachkräften in Weiterbildungsveranstaltungen zeigt sich ein weiteres Innovationspotenzial: Beide Akteursgruppen agieren zunehmend kooperativ und gestalten Lernprozesse dialogisch. Lehrkräfte vermitteln vertieftes theoretisches Wissen, während Fachkräfte ihre betriebliche Expertise einbringen. Diese Rollenflexibilität fördert ein modernes Verständnis beruflicher Bildung, das auf Lernbegleitung, Selbststeuerung und Kooperation setzt.

An und in beruflichen Lernfabriken wird deutlich, dass das Innovative nicht allein in der technischen Infrastruktur und technologiedidaktischen Anreicherung liegt bzw. liegen kann, sondern „in der sozialen, kollaborativen Neukonfiguration von (immer schon vorhandenen) sozialen Praktiken“ (Howaldt & Schwarz 2021, S. 257). Es stellt sich jedoch die sachlogisch anschließende Frage, wie derartige kooperative Akteurskonstellationen als soziale Innovations zu gestalten sind, damit diese ihre Innovationspotentialität auch entfalten können? Ein Blick in die Ergebnisse aus dem InnoVET Projekt BIRD (Wilbers 2024), in welchem die Konzeption, Durchführung und Evaluation einer bereichs- und trägerübergreifenden Weiterbildungsmaßnahme enthalten war, verdeutlichen die Bedeutsamkeit von Kooperationsstrukturen bzw. der Qualität interinstitutioneller Kooperation. Diese Kooperationsstrukturen haben einen großen Einfluss auf die Durchführung der Weiterbildungsmaßnahme von der Rekrutierung bis zur Finanzierung. Wilbers bezeichnet dies als Schlüsselaktivitäten der beruflichen Weiterbildung (Wilbers 2024, S. 170). Als eine zentrale Lösungsperspektive für die Verfestigung und damit den Innovationserfolg sieht Wilbers (Wilbers 2024, S. 169) in der Entwicklung von sog. *Geschäftsmodellen*, welche den Fokus auf den Aspekt der Finanzierung legen. Wilbers unterscheidet dabei nach drei Geschäftsmodellen (Wilbers 2024, S. 171):

- Beitragsfinanzierte Geschäftsmodelle: Bei beitragsfinanzierten Geschäftsmodellen der beruflichen Bildung wird der Revenue Stream d. h. die Einnahmequelle über private Beiträge gewährleistet.
- Öffentlich finanzierte Geschäftsmodelle: Bei öffentlich finanzierten Geschäftsmodellen wird der Revenue Stream über staatliche Mittel gewährleistet.
- Kooperative Geschäftsmodelle: Bei gemischt finanzierten Modellen wird der Revenue Stream sowohl durch private als auch durch staatliche Beiträge gewährleistet.

3.2 Alternative Betreibermodelle beruflicher Lernfabriken

Im Folgenden werden berufliche Lernfabriken akzentuiert als Knotenpunkten *sozialer Innovation*, in denen neue *kooperative Akteurskonstellationen* reüssieren, bestehende Kooperationsstrukturen mithin infrage gestellt und neu zueinander gekoppelt werden können. Vor diesem Hintergrund richtet sich der Blick auf konkrete *alternative Betreibermodelle*, die im Rahmen

beruflicher Lernfabriken zur Entstehung und Verfestigung innovativer Praktiken beitragen (können). Sie enthalten Merkmale vertikaler Kooperation und rekurrieren auf komplementäre Fähigkeiten der eingebundenen Akteure, welche ergänzende Ressourcen und Leistungen einbringen. Diese alternativen *Betreibermodelle*, bei denen Berufsschulen, Unternehmen, Hochschulen und Kammern über *kooperative Akteurskonstellationen* zusammenwirken, schaffen neue Verantwortungs- und Organisationsstrukturen. Zudem werden berufliche Lernfabriken neben dieser sichtbaren institutionellen Offenheit als Experimentier- und Innovationsräume für regionale Unternehmen wirksam, in denen Qualifizierungsbedarfe und neue Technologien erprobt werden können (Bergmann, Schwarz & Windelband 2024).

Im Rahmen der WB@Lernfabriken-Studie (Windelband et al. 2023) wurden unterschiedliche Möglichkeiten und erste Ideen für veränderte, funktionale Betriebsformen theoretisch entwickelt und deren Stärken und Chancen in ersten Expertenworkshops diskutiert, um die berufsbildenden Schulen und Kommunen einerseits zu entlasten und andererseits die Potentiale der Lernfabriken – nun auch für die *Weiterbildung* – auszuschöpfen (ausführlich und detailliert Windelband et al. 2023). Diese im Folgenden zur Diskussion gestellten, alternativen Betreibermodelle werden im Kontext des InnoVET PLUS Verbundprojekts „Lernfabriken@BeruflicheBildung“ gegenwärtig teilweise erprobt und getestet (vgl. <https://www.agenturq.de/lernfabriken-bb/>).

Nach Erkenntnissen der *Weiterbildungsforschung* benötigen Weiterbildungsorganisationen für die Realisierung von Weiterbildungsangeboten nicht nur Ressourcen (in erster Linie monetäre Mittel zur Finanzierung), sondern auch Legitimation (in erster Hinsicht soziale Akzeptanz in zweiter Hinsicht Rechtssicherheit), um ihre Arbeit im Feld der Weiterbildung auf Dauer zu stellen. Es kann nach Erkenntnissen des Forschungsstands gesagt werden, dass Ressourcen hierbei durch staatliche oder (teil-)wirtschaftliche Alimentierung (Finanzierung) und Legitimation durch Verweis auf öffentliche oder private Interessen beschafft werden können (Schrader et al. 2024; Kuper & Schemmann 2023; Schrader 2019, Schwarz 2024). In dieser Perspektive zeigt sich, dass je nach gesellschaftlichem Kontext (Staat, Gemeinschaften, Markt, Unternehmen) sehr unterschiedliche Varianten des Betriebs von beruflichen Lernfabriken für die Weiterbildung mit eigenen *kooperativen Akteurskonstellationen* gedacht werden können. Diese Betriebsformen stellen auf unterschiedliche *theoretisch begründbare* und *empirisch identifizierbare* Varianten ab und wurden im Kontext der WB@Lernfabriken-Studie als Betreiber- bzw. Praxismodelle tituliert. Diese unterscheiden sich u.a. in ihrer Trägerstruktur, der Rechtsform inkl. Refinanzierungsmöglichkeiten, bis hin zu ihrer Größe und ihrem Leistungsprofil bzw. ihren inhaltlichen Schwerpunkten (etwa gewerblich-technische, kaufmännische Schwerpunkte) nach vier Varianten (vgl. Abb. 1) (Windelband et al. 2023, S. 43; Bergmann, Schwarz & Windelband 2024, S. 255).

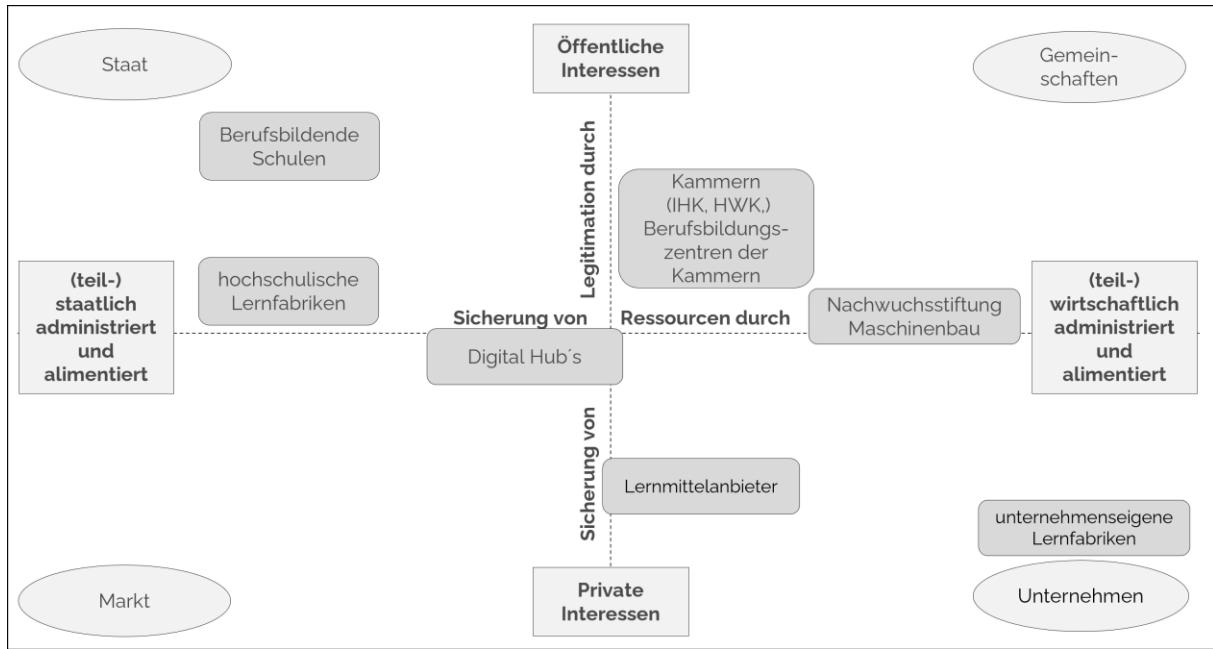


Abbildung 1: Betreibermodelle von beruflichen Lernfabriken für den Kontext Weiterbildung (Windelband et al. 2023, S. 42).

Betreibermodell 1: staatliche Bereitstellung als Betriebsform (Variante Staat)

Die erste Betriebsform bildet der Staat bzw. der öffentlich-rechtliche Bereich. In diesem institutionellen Kontext agieren prototypisch Berufsbildende Schulen (mit und ohne eines eigens gegründeten Fördervereins) als öffentlich-rechtlich anerkannte institutionelle Betreiber von Lernfabriken. Die, sofern sie Angebote zur beruflichen Weiterbildung entwickeln, eher einen geschlossenen Adressatenkreis ansprechen. Träger im bisherigen Sinne sind Gebietskörperschaften des öffentlichen Rechts (etwa kommunale Einheiten wie Landkreise), welche im öffentlichen Interesse staatlich administrieren und eine öffentliche Alimentierung der finanziellen Ressourcen gem. Haushaltsplan sicherstellen. Es gelten länderspezifische Schul- und Weiterbildungsgesetze.

Betreibermodell 2: gemeinschaftliche Bereitstellung als Betriebsform (Variante Gemeinschaften)

In der zweiten Betriebsform sind jene Organisationen beheimatet, die öffentliche Interessen auf der Grundlage von Verträgen verfolgen. In diesem institutionellen Kontext agieren prototypisch Kammern als die zuständigen Stellen der Berufsbildung und diese könnten perspektivisch als institutionelle Betreiber von Lernfabriken konstituiert werden. Organisationen in diesem Kontext, in dem die Legitimation über den Verweis auf öffentliche Interessen sichergestellt wird, lassen sich noch einmal danach unterscheiden, wie stark sie staatlich reguliert sind bzw. wie stark ihre korporative Selbstverwaltung ausgeprägt ist (im Rahmen des Korporatismus überträgt der Staat den Korporationen bestimmte staatliche Aufgaben zur Erfüllung und stattet die Korporationen mit den entsprechenden Befugnissen aus, die diese zur Aufgabenerfüllung benötigen). Der öffentlich-rechtliche Sektor führt jedoch nicht zur Versorgung mit finanziellen Ressourcen für Weiterbildung. Es wird vielmehr lediglich die ordnungspolitische Arbeit rechtlich privilegiert (unbeschadet des rechtlichen Tatbestands, dass bspw. Rechtsanwalts- oder Ärztekammern als Körperschaften öffentlichen Rechts Teil der mittelbaren Staatsverwaltung sind,

so gilt dies für Berufsverbände von Kosmetiker:innen, Tischler:innen oder Florist:innen nicht). Innerhalb dieses Kontextes der Gemeinschaften wenden sich Weiterbildungsangebote von etwa Industrie- und Handelskammer (IHK) oder Handwerkskammer (HWK), die auf der Grundlage von Mitgliedschaften in Kammern, Innungen und auch Vereinen die Interessen der jeweiligen Berufsgruppen verfolgen, an einen eher geschlossenen Adressatenkreis mit regionalem Bezug (Schrader 2019).

Betreibermodell 3: Bereitstellung durch Unternehmen als Betriebsform (Variante Unternehmen)

Im dritten Betreibermodell lassen sich Lernfabriken versammeln, welche von Unternehmen betrieben werden. In diesem institutionellen Kontext werden auf der Grundlage von überwiegend wirtschaftlich administrierter und alimentierter Ressourcenzuweisung private Interessen verfolgt. Zu diesem Bereich zählen zunächst prototypisch unternehmenseigene Lernfabriken, aber auch von Unternehmen oder Unternehmensverbänden gegründete Organisationen zum Betrieb von Lernfabriken, welche bisweilen privaten Interessen (hier Unternehmensinteressen) verpflichtet sind und die Sicherung der finanziellen Ressourcen mittels wirtschaftlichen Überschusses (monetäre Gewinnerzielungsabsicht) zu gewährleisten haben. Ebenfalls ließen sich hier Lernmittelhersteller wie etwa die Festo AG zuordnen, die sich an einen geschlossenen Adressatenkreis, d.h. die Kunden und Produktabnehmer des Unternehmens wenden.

Betreibermodell 4: marktliche Bereitstellung und Steuerung als Betriebsform (Variante Markt)

In der vierten Betriebsform ließe sich der Markt als spezifischer Kontext fassen. Üblicherweise agieren hier Organisationen, die auf der Grundlage von Verträgen private Interessen verfolgt. Im Weiterbildungskontext ließen sich bspw. hier zum einen kommerzielle Weiterbildungsorganisationen versammeln, die Weiterbildung als Dienstleistung und (erwerbs-)wirtschaftlich tragfähiges Geschäftsmodell anbieten und sodann als Unternehmen agieren. Hier ließen sich aber auch beauftragte, im öffentlichen Interesse liegende Maßnahmen versammeln (wie etwa im Weiterbildungsbereich die aktive Arbeitsförderung der Bundesagentur für Arbeit, die von einem kommerziellen Weiterbildungsanbieter durchgeführt werden. Die BA ist als bundesunmittelbare Körperschaft des öffentlichen Rechts zwischen Versichertengemeinschaft und verlängertem Arm des Ministeriums und damit auch zwischen Gemeinschaften und Staat anzusiedeln). In diesem Kontext würden sodann prototypisch Digital Hubs als perspektivische Betreiber von Lernfabriken konstituiert werden können, die sich durch Kontrakte zu Vertragspartner ergeben und demnach sich deren Angebote an einen eher offenen Adressatenkreis wenden. Digital Hubs stellen üblicherweise einen Zusammenschluss und Knotenpunkt aus regionaler Wirtschaft, Wissenschaft und öffentlichen Institutionen dar. Sie konstituieren exklusive Kooperationen mit Wirtschaft, Wissenschaft und dem öffentlichen Sektor zur Förderung der digitalen Gründerszene und es erfolgt die Sicherung von finanziellen Ressourcen in großen Teilen aus staatlicher bzw. öffentlicher Alimentierung (Förderung auf Basis von länderspezifischen Förderrichtlinien). Das Konzept Hub stellt eine Entwicklungs- und Begegnungsstätte für digitale Startups, Unternehmen, Wissenschaft und Forschung dar.

Die Ergebnisse aus der WB@Lernfabriken-Studie im Kontext Baden-Württemberg zeigten (Windelband et al. 2023), dass alternative *Betreibermodelle* notwendig sind, um die berufsbildenden Schulen mit ihren kommunalen Trägern durch neue *kooperative Akteurskonstellationen*

zu unterstützen. Das InnoVET PLUS Verbundprojekt „Lernfabriken@BeruflicheBildung“ greift diese Ergebnisse konzeptionell auf und formuliert als erklärtes Ziel, das innovative Potenzial der beruflichen Lernfabriken für die berufliche Aus- und Weiterbildung nutzbar zu machen und darüber hinaus auf Bundesebene zu transferieren. Zentrales Erfolgskriterium ist, inwiefern es hierbei gelingt, Weiterbildungskonzepte bedarfs- und zielgruppengerecht zu akquirieren und umzusetzen und eine solide Weiterbildungsprogrammplanung zu etablieren. Hierzu besteht in Teilprojekt 1 die Zielsetzung, ein *alternatives Betreibermodell* zu entwickeln, welches es ermöglicht, berufliche Lernfabriken auch für die Weiterbildung von Beschäftigten in KMU zu nutzen. Damit soll eine Brücke zwischen schulischer Bildung und betrieblicher Weiterbildung geschlagen werden, um einen niederschwelligen Zugang zu neuen Technologien zu ermöglichen.

Hierfür wurden (innerhalb des Teilprojekts 1 im Rahmen des InnoVET PLUS Verbundprojekts) gesellschaftliche Kontexte bestimmt, welche sich aufgrund der Ergebnisse der WB@Lernfabriken-Studie einerseits theoretisch begründbar als potentialreich erweisen und andererseits nun in Folge bzw. im Rahmen des InnoVET PLUS Verbundprojekts „Lernfabriken@BeruflicheBildung“ praktisch erproben und empirisch testen lassen. Hierbei handelt es sich um *zwei* Organisationen, welche teils unterschiedlichen gesellschaftlichen Kontexten zuzurechnen sind (vgl. Abb. 1) und jeweils mit *zwei* bis *vier* Schulen, die im Besitz einer beruflichen Lernfabrik sind, eine kooperative Akteurskonstellation in *zwei* Modelregionen in Baden-Württemberg bilden. Zum einen ist dies prototypisch für den Kontext Gemeinschaften das Zentrum für Weiterbildung (ZfW) in Zugehörigkeit zur Industrie- und Handelskammer (IHK) Heilbronn-Franken in der Rechtsform einer GmbH. Theoretisch-konzeptionell handelt es sich um das Betreibermodell 2 in der Form einer *gemeinschaftliche Bereitstellung* als Betriebsform (Variante Gemeinschaften). Beim ZfW handelt es sich um einen Akteur, bei welchem Handlungslogiken greifen, welche die Legitimation durch Verweis auf öffentliche Interessen und als zuständige Stelle für Berufsbildung begründen. Zum anderen ist dies die Nachwuchsstiftung Maschinenbau (NWSMB) in der Rechtsform einer gGmbH und in der Trägerschaft der Verbände VDW (Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V.) und VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.) als Gesellschafter, welche die Entwicklung und Durchführung von praxisorientierten und nachhaltigen Projekten in der beruflichen Bildung fördert. Hierbei handelt es sich mit der NWSMB nicht um einen prototypischen Akteur, sondern vielmehr um eine Art Mischform aus Betreibermodell 2 in Form einer *gemeinschaftliche Bereitstellung* als Betriebsform (Variante Gemeinschaften) und Betreibermodell 3 in der Form einer *Bereitstellung durch Unternehmen* als Betriebsform (Variante Unternehmen). Dies desshalb, da theoretisch-konzeptionell die Nachwuchsstiftung Maschinenbau von Brachenverbänden getragen wird und eine finanzielle Ressourchenzuweisung durch Förderunternehmen erfährt. Demnach greifen beim Akteur NWSMB hier auch Handlungslogiken, welche über eine wirtschaftlich administrierte und alimentierte Ressourchenzuweisung private Interessen verfolgen. Als Mischform ist sie zwischen Gemeinschaften und Unternehmen anzusiedeln.

Auch wenn sich die skizzierten zwei Organisationen ZfW und NWSMB als mögliche alternative Betreibermodelle theoretisch-konzeptionell und in Anlehnung an Forschungsergebnisse aus der pädagogischen Organisationsforschung und der Weiterbildungsforschung begründen lassen, so

ergeben sich problematische Aspekte, welche mithin finanz- und steuerrechtliche Parameter betreffen und im Rahmen des InnoVET PLUS Verbundprojekt „Lernfabriken@Berufliche-Bildung“ eine gesonderte Betrachtung auf Realisierungs- und Transferchancen aufnötigen: Einerseits gibt es in Deutschland derzeit im Kontext des deutschen Industrie- und Handelskammer-tages (DIHK) ca. 79 IHKs. Viele dieser IHKs betreiben eigene Weiterbildungszentren (WBZ) oder kooperieren mit regionalen Partnern, um Weiterbildungsangebote bereitzustellen und so den Weiterbildungsbedarf in der eigenen Region zu bedienen. Hierbei bestehen unterschiedliche strukturelle und institutionelle Rahmenbedingungen, welche sind unterscheiden nach Typen der Rechtsform, wie etwa: als gGmbH, als GmbH wie beim ZfW der Fall, als Körperschaft des öffentlichen Rechts und auch als e.V. Dies impliziert, dass innerhalb des Betreibermodell 2 wiederum unterschiedliche und gleichzeitig mehrere Möglichkeiten und Grenzen für Weiterbildungsproduktentwicklungen und Erschließungsformen denkbar sind. Andererseits stellt die NWSMB eine gGmbH da, d.h. die Gemeinnützigkeit impliziert, dass keine Gewinnerzielungsabsicht der Organisation zu Grunde liegt bzw. etwaige monetäre Überschüsse dem Stiftungszweck qua Satzung zugeführt werden müssen.

Die pädagogische Reflexion und spätere empirisch-rekonstruktive Analyse der alternativen Betreibermodelle hat hinsichtlich verschiedener Dimensionen zu erfolgen, welche mind. die folgenden Aspekte umfassen:

- *Trägerstruktur und Rechtsform:* Unterschiedliche Modelle können sich in ihrer organisatorischen Struktur und ihrer rechtlichen Form inkl. Haftungs- und Verantwortungsfragen unterscheiden, zum Beispiel als öffentliche Einrichtungen (Kommunen bzw. Gebietskörperschaften), Gemeinschaften (Weiterberufsbildungszentren) oder Kooperationen zwischen öffentlichen und privaten Akteuren.
- *Größe und Infrastruktur:* Die Modelle können sich in ihrer Größe und den damit verbundenen infrastrukturellen Anforderungen stark unterscheiden. Dies umfasst Aspekte wie die Anzahl der Lernenden, die Ausstattung der Lernfabrik und die räumliche Dimension.
- *Leistungsprofil und inhaltliche Schwerpunkte:* Jedes Modell kann spezifische inhaltliche Schwerpunkte haben, die auf bestimmte berufliche Felder oder Aus- und Weiterbildungsbereiche abgestimmt sind, wie etwa gewerblich-technische oder kaufmännische Fachrichtungen.
- *Finanzierung und Nachhaltigkeit:* Die Sicherstellung der Ressourcen und Legitimation spielt eine zentrale Rolle. Dies umfasst die Finanzierung durch staatliche oder teilwirtschaftliche Mittel sowie die Legitimation durch soziale Akzeptanz und rechtliche Sicherheit, die für die langfristige Existenz entscheidend sind.

4 Diskussion: Potentiale und Limitationen

Die *Innovationspotentiale* von beruflichen Lernfabriken liegen vordergründig bzw. bisher in ihrer Fähigkeit, praxisnahe Lernsituationen zu schaffen, die eng an den Anforderungen der

Industrie 4.0 ausgerichtet sind. Durch die enge Verzahnung von Theorie und Praxis ermöglichen sie den Lernenden, innovative Technologien und Prozesse direkt zu erfahren und anzuwenden. Diese realistische Lernerfahrung fördert nicht nur technisches Verständnis, sondern auch kreative Problemlösungsfähigkeiten und die Entwicklung von Kompetenzen, die für die zukünftige Arbeitswelt von zentraler Bedeutung sind.

Darüber hinaus können berufliche Lernfabriken als Plattform für Kooperationen zwischen Bildungseinrichtungen und Unternehmen dienen, wodurch ein Austausch von Wissen und Ressourcen ermöglicht wird, der die Innovationskraft weiter steigert. Dies korrespondiert auch mit den Kenntnissen aus dem Forschungsstand, in welchen „[...] Kooperation zwischen den vielen Trägern als Schlüssel für den Ausbau des Weiterbildungssystems“ (Kuper & Schemmann 2023, S. 21) gesehen wird. Die zurückliegenden Rekonstruktionen verdeutlichen, dass das Innovationspotential von beruflichen Lernfabriken hierbei deutlich über technologische Neuerungen hinausgeht. Vielmehr entstehen neue Formen der Kooperation, neue Akteurskonstellationen und institutionelle Öffnungsprozesse sowie veränderte Rollenverständnisse, die auf grundlegende Veränderungen im sozialen Gefüge der beruflichen Bildung abzielen. Diese skizzierten Veränderungen lassen sich pointiert als *soziale Innovationen(en)* begreifen: Darunter werden gezielte und bewusste Veränderungen sozialer Praktiken verstanden, die darauf abzielen, bestehende Institutionen, Normen oder Routinen herauszufordern, zu verändern oder bisweilen auch zu ersetzen. Im Zentrum steht dabei nicht die technische Neuerung, sondern die Umgestaltung sozialer Praktiken und Handlungsweisen, mit dem Ziel, gesellschaftliche Bedürfnisse nachhaltiger und wirkungsvoller zu adressieren (Hasselkuß, 2018, S. 42). Berufliche Lernfabriken entfalten ihr Innovationspotenzial daher gerade dort, wo sie *technologische* mit *sozialen* Transformationsprozessen verbinden.

Insgesamt zeigen sich berufliche Lernfabriken als mehrdimensionale Innovationsräume: technologisch-didaktisch, didaktisch-methodisch, kooperativ-institutionell und bildungstheoretisch (Bergmann 2025). Ihr Innovationspotenzial liegt nicht allein in neuen Technologien, sondern in der systematischen Verbindung von Lernortgestaltung, Kompetenzentwicklung, gesellschaftlicher Relevanz und institutioneller Kooperation. Die dargestellten Innovationspotenziale beruflicher Lernfabriken entfalten ihre mögliche Wirkung nicht in einem kontextfreien Raum, sondern sind stets an spezifische strukturelle, institutionelle und didaktische Rahmenbedingungen gebunden. Insbesondere im schulischen Kontext entscheidet sich, ob und inwiefern solche Innovationen tatsächlich implementiert und nachhaltig wirksam werden können. Damit rückt nicht nur die Frage nach den Rahmenbedingungen für die erfolgreiche Einführung innovativer Ansätze an beruflichen Schulen in den Fokus, sondern auch die Rolle jener Akteurskonstellationen, die derartigen Neuerungen überhaupt erst ermöglichen.

Dennoch stehen berufliche Lernfabriken auch vor signifikanten *Limitationen*, die ihre Innovationsfähigkeit einschränken können. Häufig kämpfen sie mit formalen und inhaltlichen Begrenzungen innerhalb der Bildungseinrichtungen, was dazu führt, dass die Lernfabriken nur selten in der beruflichen Weiterbildung eingesetzt werden. Der Mangel an Ressourcen, sowohl finanziell als auch personell (vgl. Kapitel 2 mit der Beschreibung der unterschiedlichen Interessenslagen zwischen Politik, Schule und Wirtschaft), stellt eine weitere Herausforderung dar, da

nicht alle Akteure über die erforderlichen Kompetenzen und das Engagement verfügen, um innovative Ansätze in der Weiterbildung erfolgreich umzusetzen.

Verbleibt der Betrieb von beruflichen Lernfabriken lediglich in der bisher bestehenden Betriebsform Staat (Betreibermodell 1), beinhaltet dies strukturelle Defizite, da eine bildungspolitische Administration und Alimentierung in der Handlungslogik und Rationalität der Gebietskörperschaft erfolgt. Dies beinhaltet die Gefahr des Verblässens und Erodierens der Potenziale von beruflichen Lernfabriken. Die bisher alleinige Betriebsform in der Trägerschaft der Kommune (Staat) ermöglicht keinen Transfer, und sie erweist sich als dysfunktional für die Weiterbildung und die Betriebsform erschwert zudem die Weiterentwicklung der beruflichen Lernfabrik für zukünftige Themen der Künstlichen Intelligenz oder die berufsübergreifende Zusammenarbeit in einer vernetzten Arbeitswelt. Während oftmals berufsbildende Schulen als der institutionell schwächere duale Partner charakterisierbar sein mögen (Faßhauer 2020) und vielfach von Betrieben nicht als Innovationstreiber wahrgenommen werden, so stellen sie – gerade was die inhaltliche Umsetzung und Nutzung von Lernfabriken anbelangt – einen potenziellen Kristallisierungsort für Innovationen in der beruflichen Bildung dar. Dieses bestehende Innovationspotenzial wird gegenwärtig, dies zeigen die Studienergebnisse deutlich (Windelband et al. 2023), noch in nur geringer Weise für den Kontext der Weiterbildung nutzbar gemacht.

5 Abschluss und Fazit

Der Diskussionsbeitrag akzentuiert darauf, den Betrieb von beruflichen Lernfabriken „neu zu denken“, um die Herausforderungen, die sich mit der Erschließung und Nutzung im Kontext der Weiterbildung stellen, aus bisher ungewohnten Perspektiven zu betrachten und mittels *alternativer Betreibermodelle* zu diskutieren. Damit könnte auch dem eingangs von der OECD als größte Herausforderung für das deutsche Weiterbildungssystem betrachteten problematischen Aspekt begegnet werden, in dem die relevanten Akteur:innen über institutionelle Kontexte hinweg zueinander und miteinander und im Rahmen von neuen Akteurskonstellationen in Beziehung gesetzt werden (OECD 2021, S. 4).

Unweigerlich ist mit diesen neuen *kooperativen Akteurskonstellationen*, wie sie sich im Kontext *alternativer Betreibermodelle* Ausdruck verschaffen, die Reflexion aus einer Governance-Perspektive mitverbunden, indem das Zustandekommen, Aufrechterhalten und die Transformation von Handlungskoordination zwischen verschiedenen Ateur:inn in einem komplexen Mehrebenensystem der Berufsbildung beleuchtet werden (Fend 2008; Altrichter & Maag Merki 2010; Diedrich 2020; Kallenbach et al. 2021; Hagemeier 2023; Schrader et al. 2024). Dieser, im Kontext des InnoVET PLUS Verbundprojekts „Lernfabriken@BeruflicheBildung“ *nicht* im Kern stehende Aspekt ist anschlussfähig an die strategischen Handlungsfelder „Innovationskraft“, „Integrationsleistung“ sowie „Demokratiebildung“ und „Nachhaltigkeit“ als die zentralen Erfolgsfaktoren für die Leistungsfähigkeit beruflicher Schulen (KMK 2024, S. 14). Die Stärkung der Innovationskraft und Erhöhung der Integrationsleistung beruflicher Schulen ist eng mit den Möglichkeiten und Grenzen auf der Meso-Ebene – der (Einzel-)Schule – als pädagogi-

gogische Handlungs- und Entwicklungseinheit verknüpft. Für die Berufsbildung ist hierbei insgesamt konstitutiv, dass zur Einlösung des berufsbildungspolitischen Auftrags auf allen Ebenen (didaktische Ebene, Bildungsgangebene, Ebene der Berufsschule und Berufsbildungssystem) Verbindungen (Konnektivität) gepflegt, spezifisch genutzt und ggf. „anderes gedacht“ werden müssen). Ebenfalls greifen die problemlösungsorientierten Vorschläge der Arbeitsgruppe 9+1 (2022) diesen Aspekt auf, indem Impulse zur Weiterentwicklung der Berufsbildung gerade mit der Öffnung der Berufsschulen für die Fort- und Weiterbildung und eine Dualisierung der Weiterbildung formuliert wurden.¹

Zweifelsfrei bleibt zu konstatieren, dass sich das Spektrum der Erscheinungsformen von Kooperation und damit möglichen *kooperativen Akteurskonstellationen* fortwährend verändert und angesichts der gesellschaftlichen Entwicklungsdynamiken kontinuierlich erweitert werden muss (Schrape 2021, S. 263). Zudem sind kooperative Akteurskonstellationen im Kontext alternativer Betreibermodelle mithin von unterschiedlichen Interessen und insb. paradoxen und multiplen Handlungslogiken geprägt, was eine erfolgreiche Zusammenarbeit bisweilen behindern kann, wenn derartiges nicht moderierend begleitet wird. Zumal die Zusammenarbeit im Rahmen einer vertikalen und komplementären Kooperation in einem Betreibermodell die Akzeptanz und das Aushalten von unterschiedlichen Interessenslagen und Handlungslogiken erfordert, welche aufeinandertreffen. Dies erfordert ein wechselseitiges Verständnis und ein Vertrauen sowie die Bereitschaft zu Aushandlungsprozessen und dem Finden von Kompromissen. Dies zeigte sich auch im Kontext der Abschlussevaluation des Förderprogramms „Aufbau von Weiterbildungsverbünden“, in welchem als Erfolgsfaktor die Schaffung von gemeinsamen Zielen und „von Win-win-Situationen und gegenseitigem Nutzen statt Konkurrenz“ (BMAS 2024, S. 15) hervorgehoben wurde. Als zentral wird hierbei konstatiert: „Die Kooperation im Weiterbildungsbereich erforderte die Moderation der unterschiedlichen Interessen und Überwindung des Konkurrenzgedankens unter den beteiligten Akteuren“ (BAMAS 2024, S. 15).

Es könnte sich daher als interessant erweisen, die skizzierten Betrachtungen zu erweitern und die Realisierungschancen und Entwicklungsdynamiken von Konnektivität empirisch zu untersuchen. Die vorliegende Konstellation impliziert demnach das Eingehen des Wagnisses seitens der kommunalen Trägerschaft die Öffnung der Schule bis hin zur Kontraktierung von konkreten Nutzungsvereinbarungen zur beruflichen Lernfabrik zuzulassen, die Rollenerweiterung der beruflichen Schule als Weiterbildungsanbieter als Chance für einen Prestigegegewinn aufzugreifen und die neuen sich zeigenden Rollen im Kontext des Kollegiums schulintern auszubauen.

¹¹ Bspw. hebt die These V hervor, die beruflichen Schulen als Anbieter beruflicher Fortbildung zu stärken. Die These VI thematisiert, dass die gesellschaftlichen Herausforderungen tiefgreifende Anpassungsprozesse in der Arbeits- und Beruwelt bedingen, denen mit der derzeitigen Weiterbildungsdynamik nur unzureichend entsprochen wird. Diese These betont, dass die notwendigen Veränderungen politische, institutionelle und gesellschaftliche Unterstützung benötigen. Eine gemeinsame Nutzung der beruflichen Lernfabriken für das Aus- und Weiterbildungspersonal von Unternehmen und berufsbildenden Schulen würde auch eine Dualisierung der Weiterbildung ermöglichen, so wie es die Arbeitsgruppe 9 + 1 (Brahm et al. 2022) für eine Weiterentwicklung der beruflichen Weiterbildung fordert (Becker & Windelband 2021, S. 20).

Literatur

Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2022). *Bildung in Deutschland. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zum Bildungspersonal*. wbv Media.

Abele, E., Metternich, J. & Tisch, M. (2019). *Concepts, Guidelines, Best-Practice Examples*. Springer.

Abele, E., Tenberg, R., Wennemer, J. & Cachay, J. (2010). Kompetenzentwicklung in Lernfabriken für die Produktion. *ZWF Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb* 105 (10) 909-913. <https://doi.org/10.3139/104.110415>

Alke, M. (2023). Kooperationen in der Weiterbildung – Überblick und aktuelle Herausforderungen. *EP Education Permanente*, 2, 7–18.

Alke, M. (2018). Kooperationskulturen von Weiterbildungsorganisationen zwischen Kontinuität und Wandel. Empirische Befunde und organisationspädagogische Anschlüsse. *Zeitschrift für Pädagogik* 64 (5), 659–679.

Alke, M. & Jütte, W. (2018). Vernetzung und Kooperation in der Weiterbildung. In T. Tippelt & A. von Hippel (Hrsg.), *Handbuch Erwachsenenbildung/Weiterbildung* (6. Aufl.) (S. 605–621). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-20001-9_30-1

Altrichter, H. & Maag Merki, K. (2010). Steuerung der Entwicklung des Schulsystems. In H. Altrichter & K. Maag Merki (Hrsg.), *Handbuch neue Steuerung im Schulsystem* (S. 15–39). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92245-4_1

Anselmann, S., Faßhauer, U. & Windelband, L. (2024). Investigating Learning Factories as a Learning Environment in Vocational Education and Training. *Creative Education*, 15, 1337–1358. <https://doi.org/10.4236/ce.2024.157081>

Anselmann, S., Windelband, L. & Faßhauer, U. (2022). Lernfabriken als neuer Lernraum in der beruflichen Bildung – Sachstandsanalyse und Potentiale. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 43, 1–27. https://www.bwpat.de/ausgabe43/anselmann_etal_bwpat43.pdf

Becker, M. & Windelband, L. (2021). Weiterbildung zwischen Tradition und Moderne – Weiterbildung 4.0 noch Utopie? In S. Baron, P.-M. Dick, R. Zitzelsberger (Hrsg.), *weiterbilden#weiterdenken. Den Strukturwandel in der Metall- und Elektroindustrie durch berufliche Weiterbildung gestalten.*, 19–44.

Bergmann, V. (2025).. *Innovation und Innovationskompetenz im Kontext von beruflichen Lernfabriken. Eine theoretisch-systematisierende und empirisch-rekonstruktive Analyse*. [Exposé zur Dissertation KIT Karlsruher Institut für Technologie (unveröffentlichtes Manuskript)].

Bergmann, V., Schwarz, M. & Windelband, L. (2024). Lernfabriken als neuer Lernraum für das Bildungspersonal: Eine erste Bestandsaufnahme in Baden-Württemberg. In S. Bohlinger, I. Krause, J. Dienel, L. Kresse & M. Niethammer (Hrsg.), *Betriebliches Bildungspersonal*. wbv Media, 251–265.

Blättel-Mink, B. (2021). Das Innovationsverständnis von Joseph A. Schumpeter. In B. Blättel-Mink, A. Ebner & A. Knie (Hrsg.), *Handbuch Innovationsforschung. Sozialwissenschaftliche*

Perspektiven (S. 63–82). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-17668-6_5

Böhnlein, M. (2021). *Entwicklung eines Medienpaketes zu Anwendungskontexten von Lernfabriken an beruflichen Schulen*. [Masterarbeit, Pädagogischen Hochschule Schwäbisch Gmünd]

Brahm, T., Ertl H., Esser, FH., Frommberger, D., Reißig, B., Wilbers, K. & Windelband, L. (2022). *Arbeitsgruppe 9+1: Zukunftsfähig bleiben! 9 + 1 Thesen für eine bessere Berufsbildung*. <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/download/17769>

Büchter, K., Kremer, H.-H., Krause, I. & Windelband, L. (2025). Editorial zu Ausgabe 48: Berufliche/betriebliche Weiterbildung. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 48, 1–6. https://www.bwpat.de/ausgabe48/editorial_bwpat48.pdf

Bündnis 90/Die Grünen und CDU Baden-Württemberg (2021). Jetzt für morgen – Der Erneuerungsvertrag für Baden-Württemberg 2021–2026. *Koalitionsvertrag zwischen Bündnis 90/Die Grünen und CDU Baden-Württemberg*.

https://ez-der-laender.de/sites/default/files/bundeslaender/Download/BW_Koalitionsvertrag_2021_2026.pdf

Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) (2024). *Forschungsbericht 664. Evaluation des Bundesprogramms „Aufbau von Weiterbildungsverbünden“ Abschlussbericht*. <https://www.bmas.de/DE/Service/Publikationen/Forschungsberichte/fb-664-evaluation-programm-aufbau-weiterbildungsverbuenden-abschlussbericht.html>

Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) & Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2019). *Nationale Weiterbildungsstrategie (NWS)*. https://www.bmbf.de/bmbf/de/bildung/weiterbildung/nationale-weiterbildungsstrategie/nationale-weiterbildungsstrategie_node.html

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.) (2020). *Berufsbildungsbericht 2020*.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.) (2024). *Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2022. Ergebnisse des Adult Education Survey – AES-Trendbericht*. https://www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/de/bmbf/1/26667_AES-Trendbericht_2022.pdf?blob=publicationFile&v=4

Cachay, J.; Wennemer, J.; Abele, E. & Tenberg, R. (2012). Study on action-oriented learning with a Learning Factory approach. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 55, 1144–1153.

Diedrich, M. (2020). Die veränderte Rolle der intermediären Akteure. In E. D. Klein & N. Bremm (Hrsg.), *Educational Governance. Unterstützung – Kooperation – Kontrolle: Zum Verhältnis von Schulaufsicht und Schulleitung in der Schulentwicklung* (S. 45–63). Springer Fachmedien.

Dimai, B. (2012). *Innovation macht Schule: Eine Spurensuche mit der Akteur-Netzwerk Theorie*. VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-94364-0>

Dollhausen, K. & Mickler, R. (2012). *Kooperationsmanagement in der Weiterbildung*. wbv.

Dollhausen, K., Feld, T. & Seitter, W. (2013). *Erwachsenenpädagogische Kooperations- und Netzwerkforschung*. VS Springer.

Faßhauer, U. (2020). Lernortkooperation im Dualen System der Berufsausbildung – implizite Normalität und hoher Entwicklungsbedarf. In R. Arnold, A. Lipsmeier & M. Rohs (Hrsg.), *Handbuch Berufsbildung* (3. Aufl.). (S. 471–484). VS Springer.

Faßhauer, U., Wilbers, K. & Windelband, L. (2021). Lernfabriken: Ein Zukunftsmodell für die berufliche Bildung? In K. Wilbers & L. Windelband (Hrsg.), *Lernfabriken an beruflichen Schulen. Gewerblich-technische und kaufmännische Perspektiven*, 15–48.

Fend, H. (2008). *Neue Theorie der Schule. Einführung in das Verstehen von Bildungssystemen*. VS Springer.

Gräsel, C. (2010). Stichwort: Transfer und Transferforschung im Bildungsbereich. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 13 (1), 7–20.

Gröschner, A. (2011). *Innovation als Lernaufgabe: Eine quantitative-qualitative Studie zur Erfassung und Umsetzung von Innovationskompetenz in der Lehrerbildung*. Waxmann Verlag.

Haberzeth, E. & Käplinger, B. (2024). Licht und Schatten – Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2022. Ergebnisse aus dem Adult Education Survey. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis – BWP*, 53(3), 54–56.

Hagemeier, D. (2023). Regionale Kooperationsprozesse zur Einrichtung der Lernfabrik „Lippe 4.0“ aus Governance-Perspektive: Eine fallstudienbasierte Untersuchung. In: *bwp@Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online* 44, 1–23.

https://www.bwpat.de/ausgabe44/hagemeier_bwpat44.pdf

Hasselkuß, M. (2018). *Transformative soziale Innovation durch Netzwerke: Das Beispiel »Bildung für nachhaltige Entwicklung«*. oekom.

Howaldt, J. & Schwarz, M. (2021). Soziale Innovation. In B. Blättel-Mink, H. Hofmann, A. Krüger & M. Weiß (Hrsg.), *Handbuch Innovationsforschung* (S. 247–262). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-17668-6_18.

Jütte, W. (2002). *Soziales Netzwerk Weiterbildung. Analyse lokaler Institutionenlandschaften*.

Kallenbach, L. & Dedering, K. (2021). Evidenzbasierte Steuerung als Entfremdungszone? Zur Rekonstruktion von (Welt-)Beziehungen in der evidenzbasierten Steuerung des Schulsystems. In E. Zala-Mezö, J. Häbig & N. Bremm (Hrsg.), *Die Dokumentarische Methode in der Schulentwicklungsforschung* (S. 177–195). Waxmann.

KMK (Kultusministerkonferenz) (2024), *Qualität Beruflicher Schulen. Empfehlung für die Analyse und Bewertung der Arbeit beruflicher Schulen als Beitrag für die kontinuierliche Qualitätsentwicklung*.

https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2024/2024_03_14-Qualitaet-Beruflicher-Schulen.pdf

Kuper, H. & Schemmann, M. (2023). *Institutionen der Weiterbildung*. wbv Publikation.

Miles, M. B. (1964). *Innovation in education*. Teachers College Press.

- Nuissl, E. (2010). *Netzwerkbildung und Regionalentwicklung*. Waxmann.
- OECD (2021). Getting Skills Right. Continuing Education and Training in Germany. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/a203b814-de>
- Rammert, W., Windeler, A., Knoblauch, H. & Hutter, M. (Hrsg.). (2016). *Innovationsgesellschaft heute: Perspektiven, Felder und Fälle*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-10874-8>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5. Aufl.). The Free Press.
- Rürup, M. (2011). Innovationen im Bildungswesen: Begriffliche Annäherungen an das Neue. *Die Deutsche Schule*, 103(1), 9–23. <https://doi.org/10.25656/01:25683>
- Schubert, C. & Schulz-Schaeffer, I. (Hrsg.). (2019). *Berliner Schlüssel zur Techniksoziologie*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-22257-4>
- Schüll, E., Berner, H., Kolbinger, M.-L. & Pausch, M. (Hrsg.). (2022). *Soziale Innovation im Kontext*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-37221-7>
- Schulz-Schaeffer, I., Windeier, A. & Blättel-Mink, B. (2021). Einleitung: Sozialwissenschaftliche Perspektiven auf Innovation. In B. Blättel-Mink, A. Ebner & A. Knie (Hrsg.), *Handbuch Innovationsforschung. Sozialwissenschaftliche Perspektiven* (S. 63–82). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-17668-6_5
- Schrader, J. & Martin, A. (2021). Weiterbildungsanbieter in Deutschland: Befunde aus dem DIE-Weiterbildungskataster. *Zeitschrift für Weiterbildungsforschung*, 44(3), 333–360.
- Schrader, J. (2011). *Struktur und Wandel der Weiterbildung*. Bertelsmann.
- Schrader, J. (2019). Institutionelle Rahmenbedingungen, Anbieter, Angebote und Lehr-Lernprozesse der Erwachsenen- und Weiterbildung. In Köller, Olaf (Hrsg.), *Das Bildungswesen in Deutschland: Bestand und Potenziale*. Klinkhardt, 701–724.
- Schrader, J., Euler, D., Kohl, J. & Kerst, Ch. (2024). Governance-Strukturen und Governance-Praxen in der beruflichen Bildung. In V. Michaelis, C., Busse, R., Wuttke, E. & Fürstenau, B. (Hrsg.), *Herausforderungen und Gestaltungsfragen für die berufliche Bildung* (S. 1–18). https://www.bwpat.de/profil10_seeber/schrader_etal_profil10.pdf
- Schrape, J.-F. (2021). Verteilte Innovationsprozesse. Collective Invention – User Innovation – Open Innovation. In, B. Blättel-Mink, I. Schulz-Schaeffer, A. Windeler (Hrsg.), *Handbuch Innovationsforschung. Sozialwissenschaftliche Perspektiven* (S. 263–278). Springer.
- Schwarz, M. (2024). *Pädagogik im Betrieb. Deklamatorische Theorie und ambivalente Praxis. Theoretische und empirische Rekonstruktion der kontextbezogenen Aufgabenspezifik*. Klinkhardt.
- Schwarz, M. & Becker, G. (2025). Die Vielfalt der Aufgaben des betrieblichen Weiterbildungspersonals. Eine empirische Analyse der Aufgabenspezifik. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 48, 1–26. https://www.bwpat.de/ausgabe48/schwarz_becker-1_bwpat48.pdf

Statistisches Bundesamt (2025). *Weiterbildung*.

https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Weiterbildung_inhalt.html

Steffen, M., Frye, S., Deuse, J. (2013). Vielfalt Lernfabrik: Morphologie zu Betreibern, Zielgruppen und Ausstattungen von Lernfabriken im Industrial Engineering. In *wt Werkstattechnik online*, 103, 233–239.

Tippelt, R. (2015). Stichwort Bildungslandschaft. *DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung*, 4, 20–21.

Wagner, A. (2024). *Schulentwicklung in der digitalen Transformation: Eine fuzzy-set Qualitative Comparative Analysis schulischer Innovationsprozesse*. wbv Publikation.

<https://doi.org/10.3278/9783763977765>

Warnhoff, K., Dabrowski, S., Müller-Greiffenberg, L., Gramß, D., Stricker, M. (2024). Weiterbildungsverbünde und ihr Potenzial für die Lernfabrik 4.0. In *Industry 4.0 Science*, 4, 33–41.

Wilbers, K. (2024). Verfestigung von Weiterbildungsangeboten, die in bildungspolitischen Förderprogrammen entwickelt wurden: Herausforderungen und Lösungsansätze. In Karl Wilbers (Hrsg.), *Geprüfte Berufsspezialisten/innen für Industrielle Transformation. Fortentwicklung und Transfer einer beruflichen Fortbildung auf dem DQR-Niveau 5 im InnoVET-Projekt BIRD*. (S. 166–180). epubli.

Windelband, L., Anselmann, V. & Faßhauer, U. (2023). Handlungsempfehlungen für die inhaltliche Umsetzung von Lernfabriken in der beruflichen Weiterbildung. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 119(2), 201–225.

Windelband, L., Bergmann, V., Reifschneider, O., Reimann, D. & Schwarz, M. (2023). *Abschlussbericht des Projekts WB@Lernfabriken: Handlungsempfehlungen zur inhaltlichen Umsetzung von Lernfabriken für die berufliche Weiterbildung WB@Lernfabriken* [Bericht]. <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000162893>

Zinn, B. (2013). Lernen in aufwendigen technischen Real-Lernumgebungen – eine Bestandsaufnahme zu berufsschulischen Lernfabriken. In *Die berufsbildende Schule* 66. 23–26.

Zitieren des Beitrags (18.12.2025)

Bergmann, V., Schwarz, M. & Windelband, L. (2025) Soziale Innovationspotentiale durch neue kooperative Akteurskonstellationen. Dargestellt am Beispiel des Lernraums von beruflichen Lernfabriken für den Kontext der Weiterbildung. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 49, 1–25. https://www.bwpat.de/ausgabe49/bergmann_etal_bwpat49.pdf

Die Autor:innen



VIKTORIA BERGMANN, M. A.

Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Berufspädagogik und Allgemeine Pädagogik

Hertzstr. 16, 76187 Karlsruhe

viktoria.bergmannz@kit.edu

<https://www.ibap.kit.edu/berufspaedagogik/index.php>



Dr. habil. MARTIN SCHWARZ

Karlsruher Institut für Technologie (KIT) Institut für Berufspädagogik und Allgemeine Pädagogik

Hertzstr. 16, 76187 Karlsruhe

martin.schwarz@kit.edu

<https://www.ibap.kit.edu/berufspaedagogik/index.php>



Prof. Dr. LARS WINDELBAND

Technische Universität Hamburg (TUHH), Institut für Berufswissenschaft der Metalltechnik (IBMT)

Am Schwarzenberg-Campus 2 (B), 21073 Hamburg

lars.windelband@tuhh.de

<https://www.tuhh.de/ibmt>