



KIPERWEB



**LEITFADEN
FÜR DIE BILDUNGSPRAXIS**

Band 74

Christopher Pabst, Anna Jöchner, Dr. Andreas Fischer, Sabrina Lorenz, Thomas Schley

Modularisierung berufsbezogener Weiterbildung

Ein Praxisleitfaden für Bildungsanbieter

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

wbv



KIPERWEB



Christopher Pabst, Anna Jöchner, Dr. Andreas Fischer, Sabrina Lorenz, Thomas Schley

Modularisierung berufsbezogener Weiterbildung

Ein Praxisleitfaden für Bildungsanbieter

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

wbv

Impressum

Leitfaden für die Bildungspraxis
Schriftenreihe des Forschungsinstituts Betriebliche Bildung (f-bb) gemeinnützige GmbH

Band 74

Modularisierung berufsbezogener Weiterbildung
Ein Praxisleitfaden für Bildungsanbieter

Herausgeberinnen

Susanne Kretschmer und Dr. Iris Pfeiffer

Autorinnen

Christopher Pabst, Anna Jöchner, Dr. Andreas Fischer, Sabrina Lorenz, Thomas Schley

Förderung

Dieser Leitfaden ist eine Publikation des Forschungsinstituts Betriebliche Bildung (f-bb), entstanden im Projekt „KI-gestützte Personalisierung in der berufsbezogenen Weiterbildung“ (KIPerWeb).
*Das diesem Bericht zugrunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 21INVI14 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor*innen.*

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Umgesetzt wird das Projekt unter der Leitung des Forschungsinstituts Betriebliche Bildung (f-bb) in Kooperation mit dem Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI), dem Institut für Betriebliche Bildung (IFBB) sowie den Beruflichen Fortbildungszentren der Bayerischen Wirtschaft (bfz) gGmbH, dem Bildungswerk der Niedersächsischen Wirtschaft (BNW), der oncampus GmbH und der Provadis Partner für Bildung und Beratung GmbH.

Danksagung

Wir danken allen Verbundpartnern für die engagierte Mitwirkung am Projekt KIPerWeb. Wir danken insbesondere auch Dr. Wolfgang Wittig und Ronny Heinemann vom f-bb für ihre Korrektur- und Ergänzungsvorschläge zum Text.

Verlag

© 2023 wbv Publikation
ein Geschäftsbereich der
wbv Media GmbH & Co. KG, Bielefeld

Gesamtherstellung und Verlag

wbv Media GmbH & Co. KG, Bielefeld
wbv.de

Bildnachweis

Titelbild: © pexels, Diva Plavalaguna

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Printed in Germany

Best.-Nr. I76454 (Print)
ISBN: 978-3-7639-7645-4 (Print)
ISBN: 978-3-7639-7646-1 (E-Book)
DOI: 10.3278/9783763976461

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Inhalt

Vorwort	5
1. Modulare Bildung als Antwort auf den Wandel der Arbeitswelt	6
1.1 Weiterbildungsnachfrage im Wandel	6
1.2 Modularisierte Bildungsangebote als Antwort	7
1.3 Ziele und Aufgabe des Leitfadens	10
2. Ausgangslage und Potenziale modularisierter Bildungsangebote	11
2.1 Entwicklungen in Deutschland und auf europäischer Ebene	11
2.2 Vorzüge der Modularisierung	12
Vorteile für Bildungsanbieter	13
Vorteile für Lernende	14
2.3 Herausforderungen der Modularisierung	15
3. Wege zu modularen Lernangeboten berufsbezogener Weiterbildung	17
3.1 Orientierung an Konstruktionsprinzipien etablierter modularer Angebote	17
3.2 Orientierung an anschlussfähigen Referenzsystemen	18
3.3 Orientierung an der Nachfrage	19
3.4 Methoden zur Modularisierung	21
Strukturaufritt	22
Design Thinking	22
Plug and Learn	24
4. Leitfragen zur Modularisierung eigener Bildungsangebote	26
5. Fazit und Ausblick	27
Verwendete Literatur	28
Weiterführende Informationen	30



Auf einen Blick



Praxisbeispiel



Praxistipp



Praxisleitfaden Modularisierung

Vorwort

Der vorliegende Leitfaden entstand im Rahmen des Projekts „KI-gestützte Personalisierung in der berufsbezogenen Weiterbildung“ (KIPerWeb), das sich mit der Modularisierung und Personalisierung in Zusammenhang mit Bildungsangeboten befasst.

Im Verbundprojekt KIPerWeb wurde das Potenzial von KI-Technologien und Modularisierung für die berufsbezogene Weiterbildung untersucht und nutzbar gemacht. Ziel war, Kursteilnehmenden über Prozesse der Personalisierung ein adaptives Lernen und eine bedarfsgerechte Unterstützung zu ermöglichen.

Das Projekt wird gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) sowie vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) im Rahmen des Innovationswettbewerbs INVITE. Umgesetzt wird es unter der Leitung des Forschungsinstituts Betriebliche Bildung (f-bb) in Kooperation mit dem Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI), dem Institut für Betriebliche Bildung (IFBB) sowie mit vier großen Bildungsanbietern: *Berufliche Fortbildungszentren der Bayerischen Wirtschaft gGmbH (bfz)*; *Bildungswerk der Niedersächsischen Wirtschaft gGmbH (BNW)*; *Bildungswerk der Niedersächsischen Wirtschaft (BNW)*; *oncampus GmbH*; *Provadis GmbH*.

1. Modulare Bildung als Antwort auf den Wandel der Arbeitswelt

Die berufliche Bildung ist von einem klassischen Bildungsverständnis geprägt, das darauf abzielt, über formalisierte und mehrjährige Bildungswege umfassende berufliche Handlungskompetenzen zu vermitteln (KMK, 2011), die im Rahmen höherqualifizierender Berufsbildungsgänge (z. B. zum*zur Meister*in nach HwO oder BBiG) weiterentwickelt werden können. Auch berufliche Umschulungen im Sinne des Berufsbildungsgesetzes beanspruchen in der Regel mehrere Jahre. Selbst spezifische Anpassungsfortbildungen und weitere Weiterbildungsangebote von kurzer Dauer umfassen oft noch ein breites Spektrum von Unterthemen, die für Interessierte auch losgelöst vom Rest des Kurses interessant sein können (z. B. spezifisch der Lerninhalt zum Umgang mit Formeln in einem umfassenden Excel-Kurs bzw. allgemein sog. „atomic skills“ nach Rasch & Middelbeck, 2021). Derartige Angebote können von einer Modularisierung im Sinne des vorliegenden Leitfadens profitieren.



Berufsbezogene Weiterbildung

Berufsbezogene Weiterbildung umfasst (BBiG § 1; Fischer et al., 2022):

- (1) berufliche Fortbildungen, die darauf abzielen, berufliche Handlungsfähigkeit (a) zu erhalten und anzupassen oder (b) zu erweitern, um beruflich aufzusteigen
- (2) berufliche Umschulungen, die zu einer anderen beruflichen Tätigkeit befähigen sollen
- (3) den Erwerb anderer berufsbezogener Zusatzqualifikationen, z. B. Fremdsprachenzertifikate, BWL- oder EDV-Zertifikate

1.1 Weiterbildungsnachfrage im Wandel

Dem nach wie vor vorherrschenden Ansatz umfassender Kursstrukturen steht eine wachsende Nachfrage zahlreicher Unternehmen nach spezifischen Kompetenzen in klar abgegrenzten Teilbereichen eines Berufsbildes gegenüber (Fischer et al., 2020). Das gilt insbesondere in Tätigkeitsfeldern, die von einer raschen Entwicklungsdynamik bestimmt sind und deren Kompetenzfelder stetig anwachsen oder technisch überholt werden (z. B. im IT-Bereich oder in speziellen Nischenfeldern wie aktuell z. B. „prompt engineering“ im Zusammenhang mit Künstlicher Intelligenz). Daher steigt unternehmensseitig auch die Nachfrage nach Angeboten, die ebendiese spezifischen und teils sehr aktuellen Bildungsinhalte aufgreifen können und ebenso systematisch wie bedarfsgerecht nutzbar sind.

Auch für Arbeitnehmer*innen bringt der Wandel der Arbeitswelt stetig neue Herausforderungen mit sich. Durch technische Neuerungen ändern sich die Kompetenzprofile in zahlreichen Berufen zusehends. In der Folge steigt der Druck für Beschäftigte zu kontinuierlichem, lebensbegleitendem Lernen, um die eigene berufliche Handlungskompetenz zu erhalten und die Dynamik in den jeweils einschlägigen Wissensbereichen kompetent zu bewältigen. Die Bildungsphasen im Laufe der Berufsbiografie zergliedern sich zunehmend; gleichzeitig nimmt die Relevanz von informellem Lernen zu (u. a. aufgrund der zunehmenden Verfügbarkeit von hochwertigen frei erhältlichen Informationsmaterialien zu diversen Themen). Dadurch finden die Bildungsphasen in zahlreichen, nicht immer aneinander anknüpfenden und nicht immer aufeinander aufbauenden Schritten statt (z. B. durch unsystematisch ausgewählte Anpassungsqualifizierungen, die oft nicht aufeinander aufbauen und isoliert voneinander nach Bedarf gebucht werden).

Die Teilnehmenden von berufsbezogenen Bildungsangeboten sind sehr heterogen, was Vorbildung, Kompetenzen und Bedarfe angeht. Für einen großen Teil der Teilnehmenden sind klassische langfristige und Vollzeit beanspruchende Formen der beruflichen Aus- und Weiterbildung nur eingeschränkt oder überhaupt nicht attraktiv – z. B. für Personen mit zeitintensiven familiären oder beruflichen Verpflichtungen, Quereinsteiger*innen, Studien-/Ausbildungsabbrecher*innen mit teils umfassenden Vorkenntnissen in Teilen einer Aus- und Weiterbildung oder Personen ohne verwertbare Qualifikation (z. B. ohne Berufsabschluss, mit veraltetem oder mit ausländischem, aber nicht vollständig anerkanntem Berufsabschluss, Dauser et al., 2022).

1.2 Modularisierte Bildungsangebote als Antwort

Eine strukturierte Modularisierung der Inhalte der beruflichen (Weiter-)Bildung kann vor dem Hintergrund der dargestellten Entwicklungen ein bedarfsgerechtes und zeitlich flexibles Lernen ermöglichen (Dauser et al., 2022).

Module bezeichnen in sich geschlossene Teile einer Gesamtheit. Dementsprechend spricht man von *Modularisierung*, wenn (a) eine Gesamtheit in separate Teile zerlegt wird oder (b) Teile zu einer Gesamtheit kombiniert werden (Pilz, 2009, 1999; s. Abb. 1). Im Kontext von Bildungsangeboten kann (a) bedeuten, einen umfassenden Gesamtkurs in mehrere einzelne Lernbausteine aufzuteilen, z. B. eine umfassende höherqualifizierende Fortbildung gemäß den Prüfungsinhalten oder mit Blick auf konkrete betriebliche Einsatzfelder in Teile zu untergliedern. Unter (b) versteht man etwa, mehrere inhaltlich verwandte Lerneinheiten und -pakete zu einer neuen Gesamteinheit zusammenzufügen. Das kann z. B. heißen, unterschiedliche Anpassungsfortbildungen zu kombinieren, sodass sie ein umfassenderes Kursangebot ergeben, dessen Bestandteile optional auch isoliert voneinander gebucht werden können, aber aufeinander abgestimmt sind und so gemeinsam ein größeres Ganzes bilden.

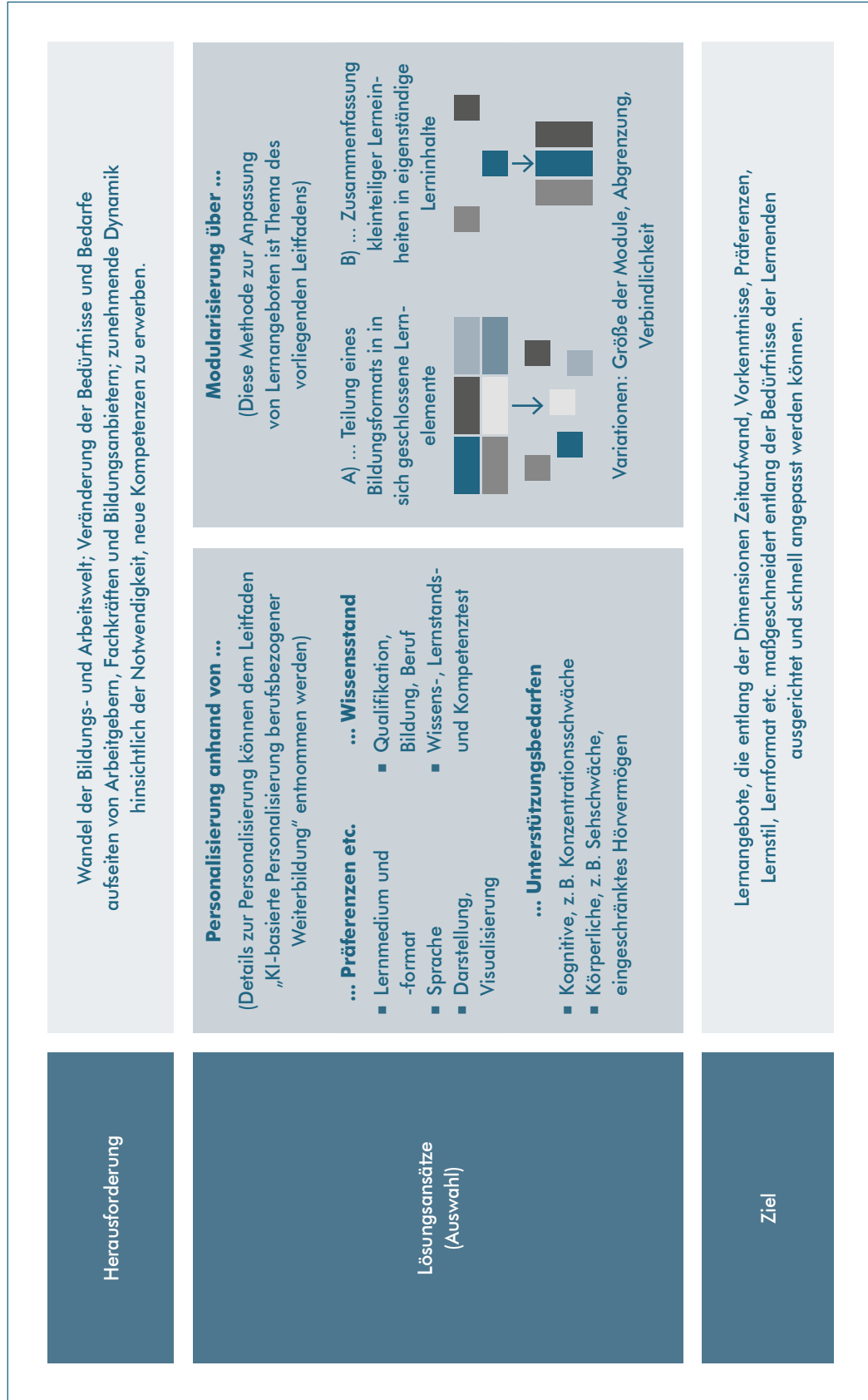


Abbildung 1 : Schaffung passgenauer Angebote über Modularisierung und Personalisierung – schematische Darstellung

Ein Modul ist dabei eine *eigenständige Lerneinheit*, die als Baustein in einem modularen Bildungsangebot fungiert. Module zeichnen sich jeweils durch ein klar definiertes Lernziel aus und sind so gestaltet, dass sie weitgehend unabhängig von anderen Modulen funktionieren. Dabei weist ein Modul in der Regel klare Schnittstellen zu anderen Modulen auf (indem z. B. für jedes Modul Zugangsvoraussetzungen mit Blick auf die Lernziele und Inhalte anderer Module spezifiziert werden). Bei der Entwicklung, Einbindung und Präsentation von Modulen ist es wichtig, das benötigte Vorwissen der Lernenden sowie notwendige Voraussetzungen für die Durchführung des Moduls zu berücksichtigen und zu kennzeichnen. Zudem ist die Verbindung zu anderen Modulen (die darauf aufbauen bzw. daran anschließen oder als Fundament wirken bzw. anderweitig in Beziehung stehen) von besonderer Bedeutung, um eine konsistente, trennscharfe und vollständige Struktur der übergeordneten Lerninhalte und der Module untereinander zu gewährleisten.



Teilqualifikation

Zertifizierte Teilqualifikationen (TQ) ermöglichen den schrittweisen Erwerb eines Berufsabschlusses, wobei nach jedem Schritt eine Kompetenzfeststellung nebst Zertifizierung erfolgt und ein Einstieg in den Arbeitsmarkt möglich ist. Inhaltlich sind Teilqualifikationen auf betriebliche Einsatzgebiete zugeschnitten und decken in Summe das Berufsbild vollständig ab (s. <https://www.arbeitsagentur.de/institutionen/bildungstraeger/berufsanschlussfaehige-teilqualifikationen>).

Über die letzten Jahre erfuhren Maßnahmen zertifizierter Teilqualifikation einen wachsenden Zulauf. Auch aus der Sicht von Unternehmen ist die Nachfrage an Mitarbeitenden mit einer TQ (in Abgrenzung von unqualifizierten Mitarbeitenden oder solchen mit Berufsabschluss) groß: Nach einer bundesweiten Unternehmensbefragung von Fischer, Hecker und Wittig (2020) wären im Bedarfsfall über 80 % der befragten Unternehmen bereit, in mindestens einem betrieblichen Einsatzfeld eine Person mit Teilqualifikation einzustellen (die also Kompetenzen in diesem Einsatzfeld nachweisen kann, jedoch noch keinen Berufsabschluss hat) – über 50 % der befragten Unternehmen geben sogar an, akut auf der Suche nach Personen mit Teilqualifikation zu sein.

Als typisches Beispiel sei hier das Teilqualifikationskonzept zum anerkannten Ausbildungsberuf Fachkraft für Schutz und Sicherheit angeführt (Kohl & Kufner, 2010); dieses umfasst sechs Module, über die man sich auf dem Weg der Teilqualifizierung Schritt für Schritt bis zur Externenprüfung qualifizieren kann:

- TQ 1 – Menschen und Objekte schützen
- TQ 2 – Im Sicherungs- und Ordnungsdienst im öffentlichen Raum arbeiten
- TQ 3 – Im Veranstaltungsdienst arbeiten
- TQ 4 – In Notruf- und Serviceleitstellen/Interventionsstellen arbeiten

- TQ 5 – Observieren und Ermitteln
- TQ 6 – Sicherheitsdienstleistungen planen und organisieren

Die Anzahl und Reihenfolge der zu absolvierenden Module sind dabei nicht festgelegt, dennoch nicht beliebig: Üblicherweise gibt es in einem Teilqualifikationskonzept inhaltliche Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Modulen, weshalb einzelne TQ als Zugangsvoraussetzungen anderer TQ konzipiert sind. Beispielsweise ist eine Teilnahme an den TQ 2–4 erst möglich, wenn TQ 1 absolviert wurde. TQ 5–6 wiederum setzen das Absolvieren von TQ 2–4 (und damit auch TQ 1) voraus.

Abbildung 1 gibt einen schematischen Überblick, wie Modularisierungsansätze (ebenso wie Personalisierungsansätze)¹ Antworten auf die eingangs erörterten Herausforderungen der heutigen Bildungs- und Arbeitswelt bieten. Dabei sind vor allem Synergieeffekte mitzudenken, die aus der Unterteilung eines Bildungsangebots in separate Lernelemente und deren personalisierter Darbietung (z. B. angepasst an individuelle Präferenzen, Wissenslücken und Unterstützungsbedarfe) entstehen und für unterschiedliche Lernende jeweils passgenaue und maßgeschneiderte Lernangebote und -pfade ermöglichen.

1.3 Ziele und Aufgabe des Leitfadens

Der vorliegende Leitfaden gibt Bildungsanbietern Anregungen, wie berufsbezogene Weiterbildungsangebote modularisiert werden können. Zunächst wird der aktuelle Stand der Entwicklungen in Deutschland und Europa als Ausgangslage dargestellt, um Handlungsbedarfe zu erläutern und zu begründen, wo die Modularisierung berufsbezogener Bildungsangebote wertvolle Mehrwerte für Bildungsanbieter und ihre Kund*innen erwarten lässt. Anschließend werden konkrete Umsetzungsmöglichkeiten aufgezeigt, die im KIPerWeb-Projekt diskutiert und erprobt wurden. Nach der Vorstellung konkreter Methoden und der Darstellung hilfreicher Leitfragen für den Umsetzungsprozess werden eine zusammenfassende Einordnung und ein Ausblick auf absehbare Entwicklungen gegeben.

¹ Die Potenziale und Ansätze einer Personalisierung von Weiterbildungsangeboten werden im Leitfaden „KI-basierte Personalisierung berufsbezogener Weiterbildung“ ausführlich dargestellt.



2. Ausgangslage und Potenziale modularisierter Bildungsangebote

2.1 Entwicklungen in Deutschland und auf europäischer Ebene

In Deutschland sind modulare Formen der Qualifizierung der beruflichen Ausbildung bereits seit vielen Jahren in unterschiedlichen Formen etabliert (Pilz, 2009). So bestehen optionale Zusatzqualifikationen wie Fremdsprachenzertifikate (sog. Supplementierungsform), Wahlpflichtqualifikationen, die gemeinsam abgeprüft werden (sog. Differenzierungsform), oder abgegrenzte Teilqualifikationen, die separat geprüft und zertifiziert werden (sog. Divisionsform). Auch im Bereich der Weiterbildungen und der Hochschulbildung (seit der Bologna-Reform 1998) finden sie zunehmend Verbreitung.

Modularisierung von Bildungsangeboten rückte vor allem in den 1990er-Jahren in den Fokus der Bildungspolitik und der pädagogischen Forschung, weshalb unterschiedliche Vorteile, theoretische Perspektiven und Herausforderungen ermittelt wurden, die mit der modularen Gestaltung berufsbildender Angebote einhergehen und im Folgenden als Ausgangslage für die Modularisierung eigener Angebote dargestellt werden sollen (für eine vertiefte Auseinandersetzung siehe beispielsweise Pilz, 2009).

Auf europäischer Ebene wird Modularisierung vor allem im Rahmen der Debatte um sog. Micro-Credentials diskutiert, bei denen es sich um den Nachweis von Lernergebnissen handelt, die Lernenden nach verhältnismäßig kurzen Lernprozessen verliehen werden (EC, 2020). Sie bescheinigen also die erfolgreiche Teilnahme an einem fachlich und zeitlich begrenzten Lernprozess in Form eines (kompakten) Bildungsangebots. Die Europäische Kommission definiert dazu: „*A micro-credential is a proof of the learning outcomes that a learner has acquired following a short learning experience*“ (EC, 2020, S. 10).

In einer Stellungnahme des Bundesrates aus 2020 wird betont, dass Micro-Credentials sich speziell für Fort- und Weiterbildungsangebote besonders eignen, wohingegen der Ansatz in Bezug auf Ausbildungs- und Studienangebote kritisch zu sehen sei. Weiterhin heißt es dort, „*dass die Einführung modularer Angebote die bestehenden Strukturen der Bildungssysteme der Mitgliedstaaten lediglich ergänzen, keinesfalls aber ersetzen darf*“ (Bundesrat, 2020, S. 7).

Im Jahr 2022 erging auf dieser Basis eine Empfehlung der Europäischen Kommission an die Mitgliedstaaten, einen europäischen Ansatz für Micro-Credentials zu verfolgen, mit den Zielen²

- a) Einzelpersonen in die Lage zu versetzen, die Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen zu erwerben, zu aktualisieren und zu verbessern, die sie benötigen, um in einem sich wandelnden Arbeitsmarkt und einer sich wandelnden Gesellschaft erfolgreich zu sein, von einem sozial gerechten Aufschwung und angemessenen Übergängen zur grünen und digitalen Wirtschaft in vollem Umfang zu profitieren und besser gerüstet zu sein, sich mit aktuellen und zukünftigen Herausforderungen auseinanderzusetzen;
- b) die Bereitschaft von Anbietern von Micro-Credentials zu unterstützen, die Qualität, Transparenz, Zugänglichkeit und Flexibilität des Lernangebots zu verbessern, um wiederum Einzelpersonen in die Lage zu versetzen, personalisierte Lern- und Karrierewege zu gestalten;
- c) im Kontext demografischer und gesellschaftlicher Veränderungen und in allen Phasen des Wirtschaftszyklus für alle Inklusivität, Zugang und Chancengleichheit zu fördern und einen Beitrag zur Verwirklichung von Resilienz, sozialer Gerechtigkeit und Wohlstand für alle zu leisten.

Micro-Credentials werden im Rahmen dieser Empfehlung beworben als ein Werkzeug, die Teilnahme der Bevölkerung an lebenslangem Lernen und regelmäßigen Weiterbildungsmaßnahmen zu erhöhen.

2.2 Vorzüge der Modularisierung

Das Bestreben der Europäischen Kommission, modulare Qualifikationen zu vereinheitlichen, knüpft an einen langjährigen Diskurs an.

Auch im deutschsprachigen bildungspolitischen und berufspädagogischen Raum findet seit vielen Jahren eine lebhafte Debatte um den potenziellen Mehrwert modularisierter Angebote der beruflichen Aus- und Weiterbildung statt. Im Ausbildungsgeschehen gibt es modulare Ansätze bereits in verschiedenen Berufen (z. B. in Form unterschiedlicher Fachrichtungen und Schwerpunkte, Wahlqualifikationen oder auch Konzepte wie Stufenausbildung, Anrechnungsmodell und Berufsgruppen nach Rulands, 2009); seit 2011 auch in Form separat zertifizierbarer Teilqualifikationen (Dauser et al., 2022; Fischer et al., 2020).

Modulare Weiterbildungsangebote fügen sich dabei in den aktuellen bildungspolitischen Diskurs auf europäischer Ebene zu Themen und Konzeptionen wie

² Die folgenden Ziele sind der Empfehlung ST-9237/22 der Europäischen Kommission entnommen, vom Englischen ins Deutsche übersetzt durch die Autor*innen.

„Micro-Credentials“ oder „European Qualification Framework“ (EQF) ein, die auf eine differenzierte Anerkennung und Vergleichbarkeit vielfältiger Bildungsangebote im europäischen Raum abzielen. Vorteile ergeben sich dabei einerseits für Bildungsanbieter, andererseits für Lernende.

Vorteile für Bildungsanbieter

Grundsätzlich bieten sich modulare Angebote an, um neue Zielgruppen zu erschließen und für Weiterbildung zu begeistern sowie Abbruchquoten bei umfangreichen Kursen zu reduzieren: Lernende können konkrete Lerninhalte Stück für Stück und nach Bedarf fokussieren und ihre Kapazitäten auf diese Inhalte konzentrieren. Weiterhin haben Bildungsanbieter durch ein vielseitiges Portfolio an kleinteiligen Modulen die Möglichkeit, Kurse flexibel neu aufzubauen bzw. leichter zu modifizieren und so neuen Trends oder veränderten Kompetenzfeldern anzupassen: Vor dem Hintergrund, dass ein geschlossenes, untrennbares Kurskonstrukt oft nur kosten- und zeitaufwendig überarbeitet bzw. umstrukturiert werden kann, bieten modular aufgebaute Bildungsinhalte mehr Freiheitsgrade in der Modifikation und damit auch in der Zusammenstellung unterschiedlicher, jeweils eigenständiger Lerneinheiten.



Gründe für Modularisierung

Weiterbildungsanbieter im Projekt KIPerWeb haben mit Blick auf modulare Bildungsangebote folgende Vorteile als Gründe für ihr Engagement in diesem Bereich hervorgehoben:

- Modularisierung kann hilfreich sein, um zeitaufwendige Kurse mit hoher Nachfrage in kleinere Module zu unterteilen und so die **Abbruchquote zu reduzieren**, aber auch um kleinere Lerneinheiten, die bisher isoliert nebeneinanderstanden, zu neuen modularen Kursangeboten zusammenzufassen.
- die Möglichkeit der Wissenstestung nach jedem Modul kann vielversprechend sein für die **Konzeption angemessener Lernpfade** (insbesondere hinsichtlich der Frage, wann Lernziele erreicht sind und wann eine Wiederholung oder Vertiefung angebracht ist).
- die Möglichkeit der Konzeption von modularen Lernangeboten entlang etablierter modular angelegter Kompetenzmodelle verknüpft mit Kompetenzfeststellungsverfahren kann in anschlussfähige Angebote münden. Auf Basis der Kompetenzfeststellung in DigKomp®EU konnten Personen passgenaue Module angeboten werden, um **individuelle Wissenslücken zu schließen**.
- die **Austauschbarkeit und Aktualisierbarkeit** einzelner Module erleichtert es, mit aktuellen Entwicklungen Schritt zu halten und z. B. Lernenden den Mehrwert zu bieten, ihr Wissen auch in hochgradig volatilen Domänen über einen langfristigen Zugang zu den Lerneinheiten eines Kurses stets aktuell zu halten.

Bildungsträger können sich insofern durch modulare Angebote zukunftssicher aufstellen, gewinnen Flexibilität durch Kombinationsmöglichkeiten und eröffnen sich damit weiter gefasste Märkte.

Ein weiterer Vorteil ergibt sich aus der für betriebliche Weiterbildungen aufgewendeten Zeit: Der Trend geht hin zu kürzeren, aber häufigeren Weiterbildungsaktivitäten (BMBF, 2022). Eine Modularisierung und damit einhergehende zeitliche Flexibilisierung der Angebote kommt dieser Entwicklung entgegen und bedient die entsprechende Nachfrage.

Vorteile für Lernende

Weitere Vorzüge einer Modularisierung berufsbildender Angebote ergeben sich für Lernende mit Blick auf Angebote der beruflichen Weiterbildung: Nicht immer ist es zielführend oder möglich, einen umfangreichen Kurs am Stück zu absolvieren, wenn z. B. aufgrund konkreter Vorkenntnisse nur Teile eines Kurses einen relevanten Zugewinn an Fertigkeiten und Kenntnissen versprechen oder persönliche, familiäre und berufliche Verpflichtungen dem entgegenstehen. Durch eine Modularisierung von Weiterbildungsangeboten können Lernende ihre Kapazitäten effektiver einteilen und sich stärker bedarfsorientiert weiterqualifizieren. Eine Modularisierung von Bildungsangeboten eröffnet in diesem Zusammenhang Wahlmöglichkeiten – insbesondere für Personen, die nur einzelne Inhalte eines Kurses nachfragen (z. B. im Rahmen von Anerkennungsverfahren ausländischer Berufsabschlüsse bei teilweiser Gleichwertigkeit) oder die eine überschaubare Menge von Lerninhalten zu einem für sie geeigneten Zeitpunkt absolvieren möchten (z. B., um zwischen den Lernphasen Praxiserfahrungen zu sammeln oder der Erwerbstätigkeit nachzugehen).

Personen, die alle Module eines Bildungsangebots in enger Abfolge absolvieren möchten, haben durch in sich geschlossene Module ebenfalls Vorteile: Für sie ergeben sich regelmäßig nachweisbare Lernerfolge, was sich positiv auf die Motivation und auf die Sicherheit für den Fall eines unvorhergesehenen Ausscheidens auswirken kann (z. B. bei einem unerwarteten Abbruch nach einer Teilmenge der geplanten Module).

Generell begünstigt die Modularisierung von Bildungsangeboten – sei es die Unterteilung umfassender Angebote, z. B. höherqualifizierende Fortbildungen, in Module oder die Zusammenstellung mehrerer Angebote, z. B. kleinere Anpassungsqualifizierungen, zu einem Gesamtsystem – eine gesteigerte Berücksichtigung individueller Interessen, Neigungen und Qualifikationsziele unter einer Ausweitung horizontaler (d. h. hinsichtlich der Fachrichtung bzw. Spezialisierung) und vertikaler (also hinsichtlich des Expertisegrades und der Höhe bereits erworbener Abschlüsse) Anschlussperspektiven.



Personalisierung durch Modularisierung

Module mit spezifischen Lerninhalten und -zielen können auch eine Möglichkeit zur Personalisierung von Bildungsangeboten bieten, indem sie etwa bei konkreten Wissenslücken im Rahmen eines umfangreicheren Kursangebots empfohlen werden. Werden z. B. im Bereich Mathematik Defizite im Gebiet der Stochastik festgestellt, kann ein spezifisches Modul diese Defizite beheben.

2.3 Herausforderungen der Modularisierung

Neben den zuvor genannten Vorteilen bringt eine Modularisierung von Lernangeboten jedoch auch Herausforderungen mit sich, die im Folgenden dargestellt werden (Fischer et al., 2022).

So besteht für Lernende die Gefahr einer Zergliederung der Inhalte und einer sich daraus ergebenden mangelnden Strukturiertheit der Lernerfahrung. Der Bundesrat (2020, S. 8) spricht in der oben genannten Stellungnahme die bisweilen „*damit verbundene zeitliche und räumliche Aufsplitterung von Lernerfahrungen*“ an, die sich mit Blick auf ganzheitlich ausgerichtete Bildungsangebote wie Ausbildung oder Studium als kontraproduktiv erweisen könnte, z. B. hinsichtlich der erfolgreichen Verknüpfung von theoretischer und praktischer Berufsausbildung. Auch mit Blick auf die berufliche Weiterbildung ergeben sich durch die Möglichkeit der zeitlichen und räumlichen Trennung von Modulen Herausforderungen, die zu reflektieren sind. So gewinnt beispielsweise die Anschlussfähigkeit an Module anderer Anbieter oder anderer Standorte in diesem Zusammenhang eine besondere Bedeutung für die Lernenden.

Generell könnte die Modularisierung ehemals umfassender Angebote auch nach sich ziehen, dass es für die Lernenden schwerer wird, zielgerichtet passende Angebote auszuwählen. Mögliche Lernbarrieren wären die Folge, da sich die Lernenden von der Fülle und Unübersichtlichkeit der Angebote überfordert fühlen. Vorbeugen lässt sich dem über ein professionelles, übersichtliches Erwartungsmanagement (um insbesondere die Zugehörigkeit von Modulen zu größeren Gesamtheiten verständlich zu machen) und ein professionelles Empfehlungsmanagement, das Lernenden die Auswahl passgenauer Module erleichtert. Beispiele davon werden im Rahmen des Projekts KIPerWeb (Leitfaden „KI-basierte Personalisierung berufsbezogener Weiterbildung“) ebenso entwickelt wie in verwandten Projekten aus der Förderrichtlinie INVITE und darüber hinaus. Das Projekt APOLLO erarbeitet beispielsweise einen intelligenten Assistenten, der im Rahmen einer App dabei unterstützt, einen individuell passenden Weiterbildungsweg zu finden.



Erfahrungen aus der Praxis

Bei einer Befragung von Lernenden im Projekt KIPerWeb hat eine Mehrzahl der Befragten angegeben, einzelne und wählbare Module gegenüber einem gesamten „monolithischen“ Kurs als zeitlich zusammenhängendem Ablauf zu bevorzugen. Module erhöhen dementsprechend die potenziellen erreichbaren Zielgruppen und treffen einen Trend.

Eine weitere Gefahr, die der Bundesrat in Bezug auf Micro-Credentials in der beruflichen Bildung zu bedenken gibt, ist, *„dass die etablierten Abschlüsse, die dem Prinzip einer umfassenden Gesamtqualifikation folgen, entwertet werden“* könnten (Bundesrat, 2020, S. 8). In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass modulare Ansätze im Allgemeinen und Micro-Credentials im Besonderen traditionelle Erfolgsmodelle beruflicher Bildung keineswegs ersetzen, sondern lediglich ergänzen können und sollten.

Wenn nur noch jene Inhalte in modularer Form gelernt werden, die von individuellem Nutzen scheinen bzw. einen unmittelbaren Anwendungsbezug haben, besteht durchaus die Gefahr, dass der Anteil umfassend qualifizierter Personen abnimmt, weil ein Teil der Fortbildungsinteressierten nur eine Teilmenge der zu einem Themenfeld verfügbaren Module in Anspruch nimmt (Fischer et al., 2020). Dies kann für Unternehmen und Teilnehmende sowohl Nachteile mit sich bringen (z. B. eine geringere Flexibilität hinsichtlich der Einsetzbarkeit) als auch Vorteile (z. B. eine frühzeitige Einsetzbarkeit in bestimmten Bereichen und die Möglichkeit einer zielführenden und frühzeitigen Spezialisierung). Grundsätzlich sollten modulare Angebote beruflicher Bildung sich – analog zu etablierten Teilqualifikationskonzepten – an den Handlungsfeldern der Aus- bzw. Weiterbildungsinhalte orientieren. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass die in jedem Modul gelernten Inhalte direkt anwendbar sind und Lerninhalte nicht ohne Anwendungsbezug vermittelt werden, sondern das Anwenden-Können, also die tatsächliche praktische Handlungskompetenz, leitend ist (Euler & Severing, 2006). Hierdurch ließen sich auch Herausforderungen des Lern- und Anwendungstransfers minimieren.



3. Wege zu modularen Lernangeboten berufsbezogener Weiterbildung

Grundsätzlich lassen sich mit Fischer et al. (2022) zwei mit Modularisierungsprozessen verbundene Zielsetzungen unterscheiden: zum einen die Unterteilung von umfassenden Angeboten in mehrere isoliert absolvierbare Teile „top-down“ (im Sinne von Teilqualifikationen), zum anderen die Zusammenstellung von Angeboten aus isoliert erlernbaren Teilen „bottom-up“ (im Sinne von Micro-Credentials).

Für die „top-down“-Variante zur Modularisierung bieten sich insbesondere umfangreiche Weiterbildungen an (z. B. höherqualifizierende Fortbildungen). Aber auch für vergleichsweise kurze Anpassungsfortbildungen oder ähnliche Formate kann eine Unterteilung in kleinere Einheiten sinnvoll sein, falls eine entsprechende Nachfrage zu erwarten ist (z. B. 5-minütige „Learning Nuggets“ zu Themen wie Web-Scraping, gerichtet an interessierte Personen mit klar spezifizierten Vorkenntnissen, z. B. in der Python-Programmierung). Umgekehrt bietet sich die „bottom-up“-Variante eher für die Systematisierung kleinerer Lerneinheiten an, kann aber ebenso auf eine Verketten von umfangreicherer Kursangebote und höherqualifizierender Fortbildungsformate bezogen Sinn machen, um das eigene Angebot strukturiert aufzubereiten und langfristige Bildungswege aufzuzeigen bzw. anzubieten.

Für die Gestaltung modularer Bildungsangebote empfiehlt sich die Orientierung an drei Referenzen, die im Folgenden beschrieben werden.

3.1 Orientierung an Konstruktionsprinzipien etablierter modularer Angebote

Grundlegend für die Konzeption von Modulen sind in der Regel die Lernergebnisorientierung sowie der Arbeits(markt)bezug. Die zu berücksichtigenden Inhalte werden nicht anhand einer Fächersystematik ausgewählt, sondern aus Arbeitsprozessen abgeleitet. Der Umfang von Modulen kann dabei beliebig variieren, wobei mit Blick auf die Zertifizierbarkeit der Bildungsangebote erneut Konzepte wie Teilqualifikationen und Micro-Credentials Orientierung bieten: Für die Anerkennung von Micro-Credentials innerhalb akademischer Qualifikationsrahmen werden beispielsweise Angebote im Gegenwert von 2,5 ECTS-Punkten³ als Untergrenze diskutiert, zertifizierte Teilqualifikationen der Bundesagentur für Arbeit erstrecken

3 ECTS-Punkte (ECTS = European Credit Transfer System) benennen ein Bewertungsprofil von Lernleistungen und sollen eine EU-weite Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen ermöglichen. Für den Erwerb eines ECTS-Leistungspunktes wird ein Richtwert von 25 bis 30 Arbeitsstunden angelegt.

sich auf 2–6 Monate je Modul. Beiden Konzepten gemeinsam sind überdies folgende Charakteristika (Orr et al., 2020):

- Kurze Lerndauer: in der Regel (aber nicht zwangsläufig) mehr als eine einzelne Lehrveranstaltung, aber deutlich weniger als ein vollständiger Berufs- oder Studienabschluss
- Arbeitsmarktorientierung: Fokus auf Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen, die unmittelbar für den Arbeitsmarkt bzw. bestimmte Tätigkeiten relevant sind
- Breitenwirkung: Ausrichtung auf erschwingliche und leicht zugängliche Angebote, die das lebenslange Lernen unterstützen

Für den Berufsbildungsbereich bietet sich auch für die Modularisierung vieler Weiter- und Fortbildungsangebote eine Orientierung an den Konstruktionsprinzipien berufsanschlussfähiger zertifizierter Teilqualifikationen der Bundesagentur für Arbeit an:

- Inhaltliche Ausrichtung am Berufsbild (bei Teilqualifikationen z. B. geregelte Ausbildungsberufe als Referenzrahmen) oder – im Weiterbildungsbereich – an vergleichbaren Konzepten mit breiter Anschlussfähigkeit (s. u.)
- Dauer (2–6 Monate, zusammen etwa zwei Drittel der Erstausbildungszeit)/Anzahl (5–8 TQs)
- Zuschnitt auf betriebliche Einsatzgebiete/Verwertbarkeit auf dem Arbeitsmarkt (nicht nur Clusterung von Berufsbildpositionen)
- Kompetenzfeststellung (gemäß Qualitätsstandards, wie sie auch bei Berufsabschlussprüfungen gelten – z. B. Einrichtung von Prüfungsausschüssen beim Träger unter obligatorischer Hinzuziehung betrieblicher Expert*innen oder Nutzung der Prüfungsausschüsse der Kammern)
- Zertifikate (als Orientierung für Arbeitnehmer*innen und Arbeitgebende)
- Was sind keine berufsanschlussfähigen Teilqualifikationen im Sinne der Bundesagentur für Arbeit?
 - Qualifizierungsbausteine nach § 69 BBiG
 - Maßnahmen der Anpassungsweiterbildung (z. B. MS-Office-/SAP-Weiterbildungen, CNC-/CAD-Weiterbildungen, Baumaschinenbedienung, Gabelstaplerausbildung, Betreuungsassistenz/Betreuungskraft in Pflegeheimen/Pflegehilfskraft, Qualitätsmanagement, Erwerb von Berechtigungen wie Führerschein, beschleunigte Grundqualifikation, Sachkundeprüfung (IHK) im Bewachungsgewerbe, Schweißscheine, IHK-Fortbildungsprüfungen usw.)

3.2 Orientierung an anschlussfähigen Referenzsystemen

International sind unterschiedliche Klassifikationssysteme von Berufen und berufsbezogenen Kompetenzen gebräuchlich, die mit Blick auf eine hinreichende Anschlussfähigkeit bei der Erstellung modularer Angebote Orientierung bieten – z. B. die *European Skills, Competences, Qualifications and Occupations (ESCO)*, die *International*

Standard Classification of Occupations (ISCO), die International Standard Classification of Education (ISCED) bzw. speziell im deutschsprachigen Raum auch die Klassifikation der Berufe (KldB) und die Datenbank der Dokumentationskennziffern (DKZ) mit ihrer umfassenden Aufstellung von Berufen und berufsbezogenen Kompetenzen.

Bei der formalen Beschreibung modularer Angebote ist mit Blick auf die Anschlussfähigkeit in besonderem Maße auf klare, transparente und vollständige Metadaten zu achten (s. Leitfaden „KI-basierte Personalisierung berufsbezogener Weiterbildung“). Dies unterstützt einerseits den zielführenden Einsatz und die effiziente Wartung⁴ von modularen Angeboten und andererseits die Anschlussfähigkeit an den lokalen Bildungsmarkt und an die Erwartungen der Zielgruppe:

- Einzelne Module sollten im System anderer Module und Bildungsangebote verortet werden, z. B., indem auf Basis von Kursinhalten und Zugangsvoraussetzungen der Module konkrete Lernpfade spezifiziert werden, die zu höherwertigen Abschlüssen führen, sog. „Macro-Credentials“ (EC, 2020).
- Mit Blick auf die Verwertbarkeit der Modulabschlüsse für Teilnehmende ist Transparenz hinsichtlich der Modul Inhalte und hinsichtlich etwaiger Lernstandserhebungen/Lernzielkontrollen herzustellen – auch bezogen auf Zertifikate bzw. Teilnahmebescheinigungen (EC, 2020).
- Metadaten sollten grundsätzlich in einem offenen (nicht-proprietären) portablen Format formuliert werden (EC, 2020), um die nachhaltige Nutzbarkeit und Anschlussfähigkeit der erstellten Module zu gewährleisten.

Verwiesen sei in diesem Zusammenhang auch auf die einschlägige Publikation zu Metadatenstandards im Innovationswettbewerb INVITE (Goertz et al., 2023).

3.3 Orientierung an der Nachfrage

Nicht zuletzt sollte man sich als Bildungsanbieter natürlich – wie im vorliegenden Leitfaden betont – auch von den Bedarfen der jeweiligen Zielgruppe leiten lassen bzw. von den technologischen und gesellschaftlichen Veränderungen, auf welche diese zurückgehen. Anhaltspunkte dafür können neben gezielten Datenerhebungen und internen Informationsquellen auch systematische Analysen von Stellenanzeigen oder Bewerberbörsen liefern. In diesem Zusammenhang sind insbesondere auch Onlinedienste erwähnenswert, wie einschlägige Internetportale der Bundesagentur für Arbeit – vor allem die Jobsuche (<https://www.arbeitsagentur.de/jobsuche/>) und die Bewerberbörse (<https://www.arbeitsagentur.de/bewerberboerse/>), der Berufe-

⁴ Indem beispielsweise überprüft werden kann, ob/wann eine Überarbeitung Implikationen für die Verwendung des Moduls im Kontext weiterer Module hat und ob bildungspolitische Vorgaben zu Dauer und/oder Inhalt einzelner Module weiterhin eingehalten werden etc.

Kompetenz-Radar (RADAR) des BIBB oder der Jobmonitor der Bertelsmann-Stiftung (<https://jobmonitor.de/teilqualifikationen>).



Top-down-Modularisierung

Ein Kurs eines Bildungsanbieters aus dem Projekt KIPerWeb, der pädagogisches Handlungswissen vermittelt, wird von vielen Teilnehmenden vorzeitig abgebrochen, obwohl die Rückmeldungen zu den Inhalten und der didaktischen Aufbereitung überwiegend positiv ausfallen. Allerdings ist die Dauer des Kurses mit 90 Stunden Unterricht inklusive Vor-/Nachbereitung recht umfangreich und oft sind den Teilnehmenden (überwiegend Beschäftigte mit unterschiedlichen Praxiserfahrungen) vereinzelte Inhalte bereits bekannt.

Vor diesem Hintergrund wurden die Inhalte in thematisch passende Blöcke aufgeteilt. Dabei wurde überprüft, welche Inhalte mit dem Kurs vermittelt werden sollten und welche Inhalte bisher behandelt wurden. Die Inhalte wurden übersichtlich abgetragen und über die Methode des Strukturaufresses neu konkreten Modulen zugeordnet. Weiterhin wurden Querbezüge identifiziert und in den Modulen untereinander referenziert.

Den Lernenden ist nun freigestellt, welche Module sie absolvieren möchten, und sie können daher Inhalte fokussieren, die sie besonders interessieren oder die für ihre persönlichen Ziele von Relevanz sind. Gleichzeitig werden sie durch die eingebundenen Referenzen auf die Inhalte der anderen Module aufmerksam gemacht und können so selbst entscheiden, welche Module sie zum Zwecke der Wissensvertiefung zusätzlich besuchen möchten.

Ohne eine klare methodische Herangehensweise besteht beim Versuch einer Modularisierung von Bildungsangeboten das Risiko, Inhalte unsystematisch zu zergliedern oder zusammenzustellen bzw. Bedarfe der Zielgruppe und des Arbeitsmarktes nicht hinreichend zu bedienen. Z. B. können inhaltlich unnötige Doppelungen zwischen Modulen auftreten oder es kommt zu Abhängigkeiten von separierten Wissensinhalten. Die Folge können unzufriedene Kund*innen, ineffiziente Lernprozesse und ein erschwertes Empfehlungsmanagement sein.

Durch den Einsatz bewährter Methoden und Techniken kann diesem Risiko entgegengewirkt werden, um zu einem modularen Bildungsangebot zu kommen, dessen Bestandteile systematisch aufeinander bezogen sind und auf klar strukturierte Weise isoliert voneinander vermittelt werden können.



Systematische Zuweisung zu passenden Modulen

Ein Bildungsanbieter aus dem Projekt KIPerWeb hat sich das Ziel gesetzt, individuelle Lernpfade für Lerninteressierte bereitzustellen. Um dies zu erreichen, wurde bezogen auf ein gegebenes Lernziel (z. B. Kenntnis eines Produktionsprozesses und dazugehörige Kenntnisse wie rechtliche und naturwissenschaftliche Rahmenbedingungen) eine Gesamtheit an erforderlichen Lerninhalten definiert. Diese Lerninhalte wurden in kleine, klar abgegrenzte Selbstlernmodule zu je ca. ein bis zwei Stunden aufgeteilt und mit verschiedenen erforderlichen Lernbausteinen befüllt. Weiterhin wurde eine Sammlung von Testfragen aufgebaut, anhand derer eine Beurteilung vorgenommen wird, in welchen Wissensgebieten Defizite bestehen.

Je nachdem, welche Defizite ermittelt wurden, werden den Lerninteressierten die dazu erstellten Selbstlernmodule empfohlen. Ein erneuter Test nach dem Durchlaufen der empfohlenen Module stellt nur jene Fragen, die im eingangs durchgeführten Test nicht richtig beantwortet wurden. So können die Teilnehmenden überprüfen, ob die erforderlichen Inhalte erlernt wurden, und das jeweilige Selbstlernmodul ggf. wiederholen.

Das Verfahren eignet sich besonders, um mit minimiertem Aufwand ein möglichst homogenes Vorwissen aller Teilnehmenden für einen an die Module nachfolgenden Kurs zu realisieren. Teilnehmende, die keine Wissensdefizite aufweisen, können den Kurs ohne weitere Vorarbeiten starten. Teilnehmende, deren Ergebnis im Vorabtest auf bestimmte Lücken schließen lässt, werden die zur Schließung dieser Lücken zusammengestellten Selbstlernmodule empfohlen.

3.4 Methoden zur Modularisierung

Um die Modularisierung von Bildungsangeboten systematisch umzusetzen, werden im Folgenden drei Methoden vorgestellt, die in unterschiedlichen Kontexten hilfreich sein können: der Strukturaufriss, das Methodenarsenal des Design Thinking und die PLUG+LEARN-Methode.

Der Einsatz der verschiedenen Methoden ist dabei nicht an strikte Vorgaben geknüpft, allerdings eignet sich der Strukturaufriss tendenziell eher für die modulare Untergliederung komplexer Inhalte, wohingegen die Plug-and-Learn-Methode sich tendenziell eher für die Zusammenstellung von kleineren Lernmaterialien/-bausteinen zu einem komplexeren modularen Angebot empfiehlt. Der Design-Thinking-Ansatz kann für beide Anwendungsfälle in Betracht gezogen werden, eignet sich aber tendenziell auch besonders für den Fall, dass modulare Angebote von Grund auf neu konzipiert – also nicht primär aus bestehenden Angeboten heraus entwickelt – werden sollen.

Strukturaufriss

Der Strukturaufriss bezeichnet eine Technik zur Strukturierung von Lerninhalten, die auch bei der Modularisierung angewendet werden kann. Er dokumentiert Lernziele, Inhalte, Methoden, Materialien, involvierte Personen und den Ablauf von Lehrveranstaltungen (Knoll, 2007). Ausgegangen wird dabei von der Frage, welche Inhalte den Lernenden mit jeder Unterrichtseinheit vermittelt werden. Im Anschluss werden unter Berücksichtigung der dokumentierten Rahmenbedingungen sinnhafte Abläufe und Vorgehensweisen zur effizienten Vermittlung der Inhalte ausgearbeitet. Aus dem Strukturaufriss ergibt sich durch die zeitliche Abfolge inhaltlich geschlossener Unterrichtseinheiten ein möglicher Entwurf des modularen Bildungsprozesses: Abhängig von den mit den Unterrichtseinheiten verbundenen Lernzielen sind bestimmte Abfolgen didaktisch sinnvoll, andere hingegen nicht. Da man im Rahmen der Umsetzung stets etwas über die Planung lernt, empfiehlt sich nach einem ersten Einsatz der neuen Strukturierung eine Reflexion und ggf. Überarbeitung des Strukturaufrisses (Roeber & Kraut, 2019, S. 11).

Design Thinking

Der Design-Thinking-Ansatz nach Brown (2008) besteht aus sechs Bausteinen: Verstehen, Beobachten, Synthese, Ideen finden, Prototypen entwickeln und Testen (vgl. Abbildung 2).

- a. *Verstehen*: Hier wird eine klare Definition des Problems mit Fokus auf dem zu erreichenden Ziel herausgearbeitet (z. B. die Zusammenstellung eines modularen Angebots aus kleineren Lerneinheiten, die Unterteilung eines umfassenden Kurses in einzelne Module oder die Neukonzeption eines modularen Kursangebots).
- b. *Beobachten*: In diesem Schritt werden Informationen über Bedürfnisse und Wünsche der Zielgruppe gewonnen. Mit Blick auf eine Modularisierung bietet sich beispielsweise eine Reflexion der beruflichen Praxis oder die Einholung der Stimmen von Absolvent*innen bisheriger Kurse an.
- c. *Synthese*: Sie dient der Zusammenführung der Ergebnisse der ersten beiden Schritte, z. B. über Techniken wie „Personas“ (im Sinne von Prototypen für bedeutsame Subgruppen von Nutzer*innen, die jeweils hinsichtlich ihrer Bedürfnisse und Nutzungsverhalten charakterisiert werden), um zur Formulierung sog. „Points-of-View“ zu gelangen (im Sinne von einer konkreteren Reformulierung des Problems aus Sicht ausgewählter Subgruppen von Kund*innen). Mit Blick auf die Modularisierung geht es z. B. um die Anforderungen der Kund*innen an ein modulares Bildungsangebot (z. B. vollständige Vorbereitung auf bestimmte Prüfungen, Vermittlung anwendbaren Wissens etc.).
- d. *Ideen finden*: Anhand eines kreativen Brainstormings werden unvoreingenommen Ideen entwickelt, die anschließend mit Blick auf Fragen der Effizienz, Umsetzbarkeit und Wirtschaftlichkeit strukturiert und priorisiert werden. Die aufgestellten

Ideen werden anschließend untereinander verglichen. Bzgl. der Modularisierung werden hier konkrete Vorgehensweisen und Umsetzungsideen erarbeitet und zur weiteren Ausarbeitung ausgewählt.

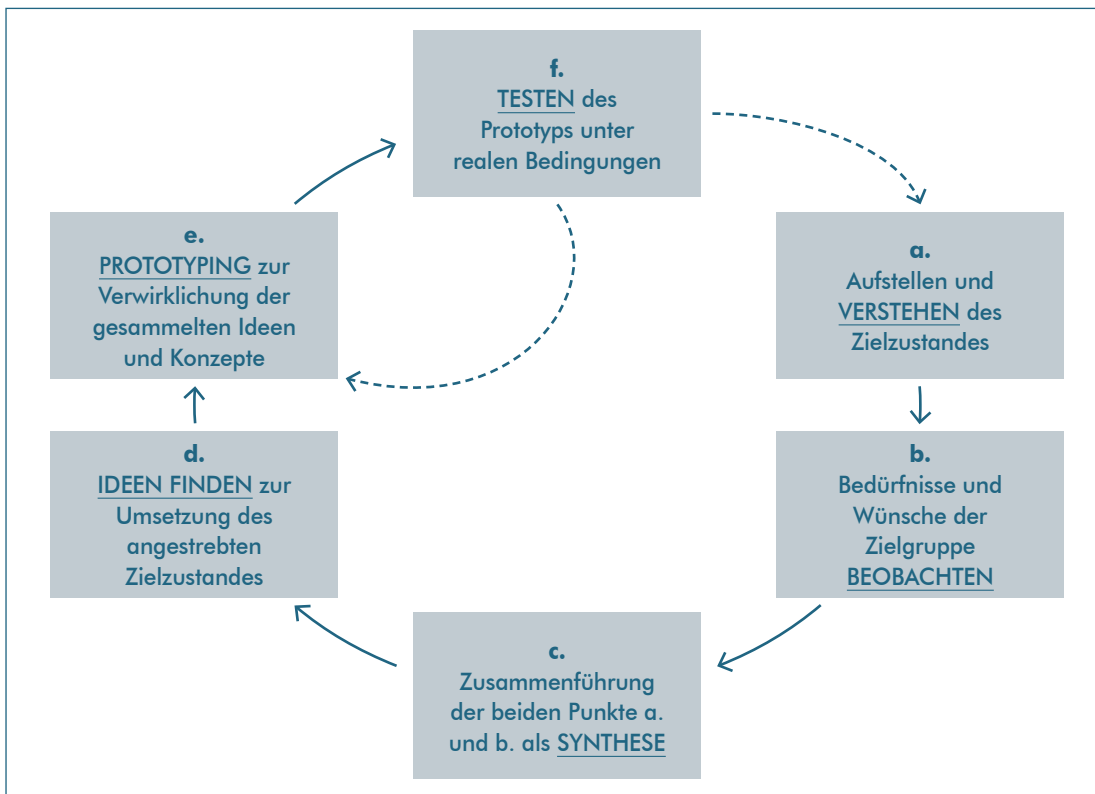


Abbildung 2: Design Thinking – Prozessdarstellung

- e. *Prototyping*: Auf Basis der überzeugendsten Idee(n) wird (mindestens) ein vereinfachter Prototyp generiert, z. B. als Modell, über Post-its oder als Storyboard. Der Kreativität sind hier keine Grenzen gesetzt. Im Rahmen der Modularisierung bietet sich die Visualisierung über Flowcharts an, in denen unterschiedliche Module sowie deren wechselseitigen Abhängigkeiten (z. B. bezogen auf Zulassungsvoraussetzungen oder Inhalte) übersichtlich spezifiziert werden können.
- f. *Testen*: Abschließend erfolgt eine empirische Testung. Hier geht es im Kern um ein möglichst realistisches und unverzerrtes Feedback zu den Prototypen aus Perspektive der Zielgruppe. Mit Blick auf die Modularisierung bietet sich eine Befragung der Teilnehmenden oder die Reflexion mit erfahrener Lehrperson an. Davon ausgehend wird ein Prototyp entweder verworfen (und ggf. ein neuer Durchgang initiiert), weiterentwickelt (im Sinne des vorangegangenen Schritts) oder als Produkt realisiert.

Plug and Learn

Vorschläge für ein systematisches Vorgehen bei der Konzeption modularer Bildungsangebote bietet auch die PLUG+LEARN-Methode von Krones und Schütze (2018): Grundidee ist es, das Prinzip wandlungsfähiger Fabriken (bekannt als „PLUG+PRODUCE“) auf die Kompetenzentwicklung zu übertragen, um sie arbeitsprozess- und lebensabschnittsbezogen sowie bedarfsangepasst zu gestalten.

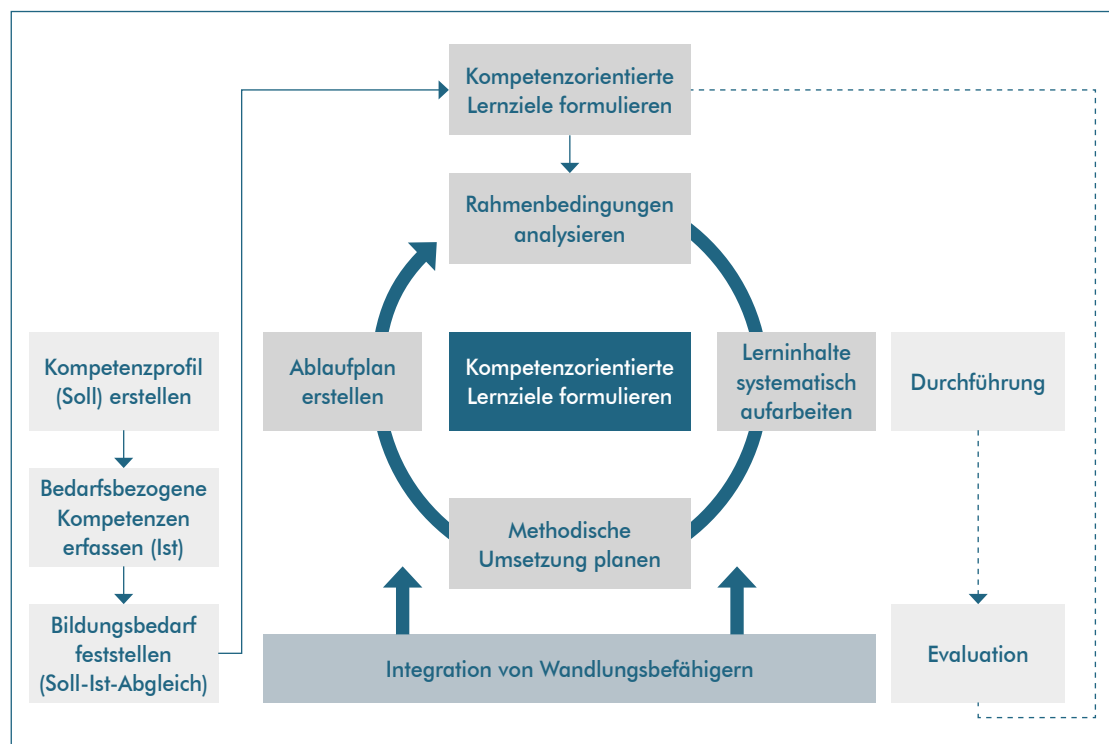


Abbildung 3: Plug and Learn als schematische Darstellung aus Krones & Schütze (2016)

Für eine Modularisierung bietet die PLUG+LEARN-Methode Anregungen, um ausgehend von einem benötigten Kompetenzprofil Module für die damit verbundenen Lernziele zu entwickeln. Kompetenzorientierte Lernziele werden von Krones und Schütze (2016) auf Basis konkreter Handlungen formuliert und setzen sich jeweils aus einer Inhalts- und einer Handlungskomponente zusammen. Der Prozess der Modulerstellung lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- a. Ausgangspunkt für die Entwicklung der Module ist die Formulierung kompetenzorientierter Lernziele (die in der Regel anknüpft an die Formulierung eines angestrebten Kompetenzprofils, ein Verständnis von den bereits vorliegenden Kompetenzen der Zielgruppe sowie an den daraus im Sinne eines Ist-Soll-Abgleichs ersichtlichen Bildungsbedarf).
- b. Definition von Rahmenbedingungen für die Durchführung eines Kompetenzmoduls (z. B. Teilnehmendenzahlen, Zeitaufwand, Kosten und Medienbedarf)

- c. Sammlung und Aufbereitung von Lerninhalten (im Sinne von zu vermittelndem Wissen)
- d. Planung der methodischen Umsetzung (insbesondere Auswahl geeigneter didaktischer Methoden und Medien). Mit Blick auf Bildungsangebote der beruflichen Bildung bietet sich eine Ausrichtung des Lernens am Modell der vollständigen Handlung an (d. h. eine Handlung, die sich aus Informieren, Planen, Entscheiden, Durchführen, Kontrollieren und Bewerten zusammensetzt).
- e. Ein Ablaufplan wird erstellt, um die konkrete Umsetzung des Moduls zu beschreiben.



Anpassung von Modulen

Beim Testeinsatz von neu erstellten Modulen zeigt sich üblicherweise ein Nachschärfungsbedarf. So kann sich ein Anpassungsbedarf hinsichtlich des Umfangs der Lerninhalte oder der thematischen Passung erweisen.

Eine Sammlung erster Eindrücke zu ausgearbeiteten Prototypen und eine entsprechende Überarbeitung gehören damit zum Standardprozess der Modularisierung.



4. Leitfragen zur Modularisierung eigener Bildungsangebote

Die Modularisierung von Bildungsangeboten kann – je nach eigener Ausgangslage, Zielen und verfügbaren Ressourcen – aus einigen wenigen Einzelbausteinen bestehen oder aber ein umfassender und komplexer Prozess sein. Bei der Anpassung der Angebote ist entscheidend, die richtigen Fragen zu stellen, um einen strukturierten Ansatz zur Entwicklung eigener modularer Bildungsangebote zu verfolgen. Die folgenden Leitfragen können dabei Orientierung bieten:

Zielsetzung und Vorbereitung:

- Welche Ziele werden mit der Modularisierung verfolgt (s. Infobox „Gründe für Modularisierung“) und welche Variante der Modularisierung (s. Kap. 1.2) bietet sich daher an?
- Welche Bestandteile des Angebots eignen sich zur Modularisierung? Gibt es bereits Teile, die auf die eine oder andere Weise modularisiert sind?

Geeignete Methodik zur Umsetzung:

- Welche bestehenden, etablierten Referenzsysteme und Prinzipien der Modularisierung ähneln den eigenen Modularisierungsvorstellungen und können daher Orientierung bieten (s. Kap. 3.2)?
- Welche Methodik der Umsetzung eignet sich für die definierten Ziele? Wie kann ein systematischer und strukturierter Umsetzungsprozess für die eigenen Inhalte aussehen (s. Kap. 3.4)?

Herausforderungen und Anpassungen:

- Erfüllen die erstellten modularen Einheiten zentrale Eigenschaften eines Moduls, sind sie z. B. deutlich voneinander abgegrenzt und weisen dennoch klare Bezüge zu umliegenden Modulen auf (s. Kap. 1.2)?
- Was sind mögliche Probleme und Herausforderungen bei der Modularisierung? Wie kann beispielsweise einer Unübersichtlichkeit durch Zergliederung der Inhalte oder etwaigen De-Professionalisierungstendenzen vorgebeugt werden (s. Kap. 2.3)?
- Wie kann durch Evaluierung der neuen Module deren Optimierung verwirklicht werden? An welchen Stellen besteht nach der Einführung noch Anpassungsbedarf (s. Infobox „Anpassung von Modulen“)?



5. Fazit und Ausblick

Ob zeitliche Flexibilisierung, geringere Abbruchquoten oder die Begeisterung neuer Zielgruppen für eine bedarfsorientierte Weiterbildung – modularisierte Lernangebote können vielerlei Vorteile für Bildungsanbieter und Lernende mit sich bringen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass Modularisierungsprozesse nicht in jeder Situation eine Verbesserung für Lernende zur Folge haben. Auch machen sie sich für Bildungsanbieter nicht zwangsläufig bezahlt bzw. können gerade zu Beginn der Einführung mit einem erhöhten Initialaufwand verbunden sein. In der Regel geht ein modularisiertes Angebotsportfolio auch mit einer Reduktion der Übersichtlichkeit einher – hier müssen die Lerninteressierten in die Lage versetzt werden, sich effizient mit den Angebotsstrukturen zu beschäftigen. Vor diesem Hintergrund ist ein (z. B. KI-gestütztes) Empfehlungsmanagement, das die Auswahl passender Lerninhalte unterstützt, zwingend geboten – womit allerdings zusätzlicher Aufwand verbunden ist.

Im Gegenzug können modulare Angebote Barrieren zur Teilnahme senken und die Attraktivität sowie Flexibilität von Bildungsangeboten erhöhen. Für Bildungsanbieter können sich dadurch neue Zielgruppen erschließen und die Anschlussfähigkeit an den europäischen Bildungsdiskurs zu Micro-Credentials lässt sich herstellen.

In Anbetracht der technologischen und gesellschaftlichen Entwicklung bietet die Modularisierung in der berufsbezogenen Weiterbildung eine passende Antwort auf die gegenwärtigen Anforderungen, Lerninhalte passgenau, dynamisch und effizient anzubieten. Technische Neuerungen und eine immer leistungsfähigere Unterstützung durch KI-Verfahren werden die Möglichkeiten zur Modularisierung gleichermaßen ausweiten und vereinfachen. Gemeinsam mit einer stärkeren Einbeziehung persönlicher Merkmale der Lernenden im Sinne einer Personalisierung des Lernangebotes (s. Leitfaden „KI-basierte Personalisierung berufsbezogener Weiterbildung“) bietet die Modularisierung von Lerninhalten einen zielführenden Weg für ein nachfrageorientiertes Angebot der beruflichen Weiterbildung.

Die Ansatzpunkte zu einer Modularisierung berufsbezogener Weiterbildung sind vielfältig, sodass für Bildungsanbieter die Frage durchaus lohnenswert sein kann, in welchen Bereichen sich eine Modularisierung des Angebots anbietet bzw. wo der Nutzen der Modularisierung den initialen Aufwand der Einführung überwiegt.

Verwendete Literatur

Brown, T. (2008). Design Thinking. *Harvard Business Review* 86, 84–92.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.) (2022). *Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2020. Ergebnisse des Adult Education Survey – AES-Trendbericht*. Berlin. www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/de/bmbf/1/31690_AES-Trendbericht_2020.pdf

Bundesrat (2020). BR 395/20(B) *Beschlussdrucksache*. [https://www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2020/0301-0400/395-20\(B\).pdf](https://www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2020/0301-0400/395-20(B).pdf)

Dauser, D., Fischer, A., & Weber, H. (2022). Modulare Ansätze zur Weiterbildung formal Geringqualifizierter bis zum Berufsabschluss. *Handbuch der Aus- und Weiterbildung*, Aktualisierungslieferung Nr. 345.

Euler, D., & Severing, E. (2006). *Flexible Ausbildungswege in der Berufsbildung*. Universität St. Gallen, Nürnberg: Forschungsinstitut Betriebliche Bildung.

EC (European Commission) (2020). *A european approach to micro-credentials. Output of the micro-credentials higher education consultation group*. <https://www.doi.org/10.2766/30863>

Fischer, A., Hecker, K., & Wittig, W. (2020). Arbeitsmarktbedarfsanalyse zu beruflichen Kompetenzen und Teilqualifikationen – Eine repräsentative Unternehmensbefragung. *f-bb-Bericht* 02/20.

Fischer, A., Pabst, C., Jöchner, A., Lorenz, S., & Schley, T. (2022). Möglichkeiten, Bedarfe und Wünsche bezüglich der Personalisierung berufsbezogener Weiterbildung. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online* 43, 1–24. https://www.bwpat.de/ausgabe43/fischer_etal_bwpat43.pdf

Goertz, L., Rashid, S. F., Vogel-Adham, E., Vogt, A., & Wilhelm-Weidner, A. (2023). *Metadatenstandards im Innovationswettbewerb INVITE. Welche Standards werden für welchen Zweck eingesetzt? Ein Beitrag von INVITE Meta und der Digitalbegleitung im Rahmen des Innovationswettbewerbs INVITE*. <https://doi.org/10.25656/01:27177>

Knoll, J. (2007). *Kurs- und Seminarmethoden. Ein Trainingsbuch zur Gestaltung von Kursen und Seminaren, Arbeits- und Gesprächskreisen* (11. Aufl.). Beltz.

Kohl, M., & Kufner, C. (2010). Bundeseinheitliche Teilqualifikationen für gering qualifizierte Arbeitslose. *DSD – Der Sicherheitsdienst* 62(2), 14–15.

Krones, M., Schütze, J., & Müller, E. (2018). Methode Modularisierung – Kompetenzmodule für den unternehmensübergreifenden Austausch. In M. Bornewasser (Hrsg.), *Vernetztes Kompetenzmanagement* (S. 147–159). Springer.

Krones, M., Schütze, J., Strauch, J., & Müller, E. (2016). *Entwicklung wandlungsfähiger Kompetenzmodule mit der PLUG+LEARN-Methode. Smarte Fabrik & Smarte Arbeit – Industrie 4.0 gewinnt Kontur. Vernetzt planen und produzieren – VPP2016, Chemnitz.* https://www.researchgate.net/publication/312219966_Entwicklung_wandlungsfahiger_Kompetenzmodule_mit_der_PLUGLEARN-Methode

Ludwig, J. (2008). Bildung und expansives Lernen. In P. Faulstich & J. Ludwig (Hrsg.), *Expansives Lernen* (S. 40–53). Schneider Hohengehren.

Orr, D., Pupinis, M., & Kirdulytė, G. (2020). *Towards a European approach to micro credentials: a study of practices and commonalities in offering micro-credentials in European higher education: analytical report.* Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/7338>

Pilz, M. (1999). Modulare Strukturen in der beruflichen Bildung – Eine Alternative für Deutschland? Eine explorative Studie am Beispiel des schottischen Modulsystems. *Wirtschaftspädagogisches Forum* 9.

Pilz, M. (2005). Modularisierung in der Beruflichen Bildung. Ansätze, Erfahrungen und Konsequenzen im europäischen Kontext. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften* 27(2), 207–230.

Pilz, M. (Hrsg.). (2009). *Modularisierungsansätze in der Berufsbildung: Deutschland, Österreich, Schweiz sowie Großbritannien im Vergleich.* Bertelsmann.

Rasch, J., & Middelbeck, D. (2021). *Knowledge State Networks for Effective Skill Assessment in Atomic Learning.* [arXiv:2105.07733](https://arxiv.org/abs/2105.07733)

Rulands, H. (2009). Praxis Deutschland: Flexibilisierung und Differenzierung in der Berufsausbildung. In M. Pilz (Hrsg.), *Modularisierungsansätze in der Berufsbildung – Deutschland, Österreich, Schweiz sowie Großbritannien im Vergleich* (S. 35–38). Bertelsmann.

Weiterführende Informationen

Der vorliegende Leitfaden geht an verschiedenen Stellen auf Möglichkeiten ein, die modularisierte Bildungsangebote für eine Personalisierung der beruflichen Weiterbildungen eröffnen. Welchen Mehrwert solche personalisierten Angebote bringen und wie zur Erstellung solcher Angebote (insbesondere unter Einbeziehung von Verfahren der Künstlichen Intelligenz) vorgegangen werden kann, wird im Leitfaden „KI-basierte Personalisierung berufsbezogener Weiterbildung“ dargestellt.

Der Leitfaden ist hier erhältlich: <https://www.wbv.de/isbn/9783763976430>

Weitere Informationen zum Projekt KIPerWeb finden Sie auf der Projekthomepage: <https://www.f-bb.de/unsere-arbeit/projekte/ki-gestuetzte-personalisierung-in-der-berufsbezogenen-weiterbildung-kiperweb/>

Abrufbar auch über diesen QR-Code:



Weiterführende Informationen zum Thema finden Sie in folgenden Publikationen:

- Fischer, A., Paaßen, B., Schley, T., & Jöchner, A. (2022, September). *KI-gestützte Personalisierung beruflicher Qualifizierungsmaßnahmen am Beispiel von Teilqualifikationen*. Beitrag präsentiert am 7. Dialog Digitalisierung, online. https://www.f-bb.de/fileadmin/user_upload/220930_KIP-Beitrag_DialogDigitalisierung_AF.pdf
- Fischer, A., Pabst, C., Jöchner, A., Lorenz, S., & Schley, T. (2022). Möglichkeiten, Bedarfe und Wünsche bezüglich der Personalisierung berufsbezogener Weiterbildung. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online* 43, 1–24. https://www.bwpat.de/ausgabe43/fischer_et al_bwpat43.pdf
- Goertz, L., Rashid, S. F., Vogel-Adham, E., Vogt, A., & Wilhelm-Weidner, A. (2023). *Metadatenstandards im Innovationswettbewerb INVITE. Welche Standards werden für welchen Zweck eingesetzt? Ein Beitrag von INVITE Meta und der Digitalbegleitung im Rahmen des Innovationswettbewerbs INVITE*. <https://doi.org/10.25656/01:27177>
- Pabst, C., Schley, T., Jöchner, A., Fischer, A., & Lorenz, S. (2022, November). *Beispiele aus der Bildungspraxis berufsbezogener Weiterbildung. Modularisierung und Personalisierung als Antwort auf Veränderungsprozesse*. Beitrag präsentiert an der Tagung der Arbeitsgemeinschaft Berufsbildungsforschungsnetz, Rostock, Deutschland. https://www.agbfn.de/dokumente/pdf/AGBFN_Strukturen_Pr%C3%A4s_2.3_Schley_Pabst_.pdf
- Rashid, S. F., Reichow, I., & Blanc, B. (2023). *Standards für Künstliche Intelligenz im Bildungsbereich. Ein Dossier im Rahmen des INVITE-Wettbewerbs*. <https://doi.org/10.25656/01:26921>

Publikationen in der Reihe Leitfaden für die Bildungspraxis



Digitalisierung in der beruflichen Rehabilitation

Wie die Implementierung einer digitalen Lernkultur gelingen kann

Von Ann Marie Wester, Sabrina Lorenz, Eva Rothaug;
Susanne Kretschmer, Iris Pfeiffer (Hg.)

Digitales Know-how wird heutzutage fast an jedem Arbeitsplatz benötigt. Wie Bildungsorganisationen im Reha-Bereich digitale Kompetenzen vermitteln und eine digitale Lehr-, Lern- und Arbeitskultur etablieren, wird in dem Leitfaden vorgestellt. Leitfaden für die Bildungspraxis, 72; 2020, 52 S.; Artikelnummer: 6004770
ISBN: 9783763961122

Verfügbar als: Buch, E-Book



Nachqualifizierung mit digitalen Lehr- und Lernkonzepten

BetonQuali – ein Beispiel aus der Betonindustrie

Von Ann Marie Wester, Matthias Kohl, Dominique Dauser, Andreas Fischer;
Susanne Kretschmer, Iris Pfeiffer, Günther G. Goth (Hg.)

Anlernen allein genügt nicht mehr: In der Industrie 4.0 brauchen alle Mitarbeitende strukturierte Weiterbildung, um mit den Anforderungen Schritt zu halten. Der Leitfaden zeigt auf, wie vor allem nicht formal Qualifizierte arbeitsplatznah zum Berufsabschluss geführt werden können. Die Autor:innen geben dabei Antworten auf folgende Fragen: Wie wird arbeitsplatznahes Lernen in betriebliche Abläufe integriert?... Leitfaden für die Bildungspraxis, 71; 2019, 51 S.; Artikelnummer: 6004756
ISBN: 9783763960941

Verfügbar als: Buch, E-Book



Inklusion in der Berufsbildung neu gestalten

Strategien für Einrichtungen der beruflichen Rehabilitation

Von Aleksandra Poltermann, Heidemarie Hofmann;
Iris Pfeiffer, Susanne Kretschmer, Günther G. Goth (Hg.)

Der Leitfaden richtet sich an Einrichtungen der beruflichen Rehabilitation, die ihr Angebot erweitern und neue Zielgruppen erschließen wollen. Vorgestellt werden Steuerungsmodelle für die systematische Gestaltung der notwendigen Veränderungsprozesse. Leitfaden für die Bildungspraxis, 70; 2017, 51 S.; Artikelnummer: 6004610
ISBN: 9783763958672

Verfügbar als: Buch, E-Book

Weitere verfügbare Publikationen zur Reihe finden Sie unter

<https://www.wbv.de/ressourcen/reihenverzeichnis/leitfaden-fuer-die-bildungspraxis/>

Modularisierung im Bereich der berufsbezogenen Weiterbildung kann einerseits bedeuten, dass umfangreiche Bildungsangebote in kleinere Einheiten unterteilt werden, die isoliert voneinander gelernt werden können. Andererseits kann es aber auch bedeuten, dass eine Menge von kleineren Bildungsangeboten zu einem umfassenderen Angebot kombiniert werden, indem sie als Bestandteile eines größeren Ganzen konzipiert werden. Insofern kommt Modularisierung für vielfältige Bildungsangebote infrage.

Der Leitfaden beschreibt die Ausgangslage der Modularisierung mit Blick auf die berufsbezogene Weiterbildung in Deutschland unter Berücksichtigung des aktuellen Europäischen Diskurses zu Micro-Credentials. Dabei wird auf potenzielle Vorteile für Bildungsanbieter und Lernende ebenso eingegangen wie auf Herausforderungen, die sich aus einer Modularisierung von Bildungsangeboten ergeben können. Es werden konkrete Orientierungshilfen gegeben und Methoden vorgestellt, um Bildungsanbieter bei der Modularisierung von Angeboten zu unterstützen.

www.f-bb.de