



DEAL WITH DIGITAL WBL



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



[Quelle: Pressefoto auf Freepik](#)

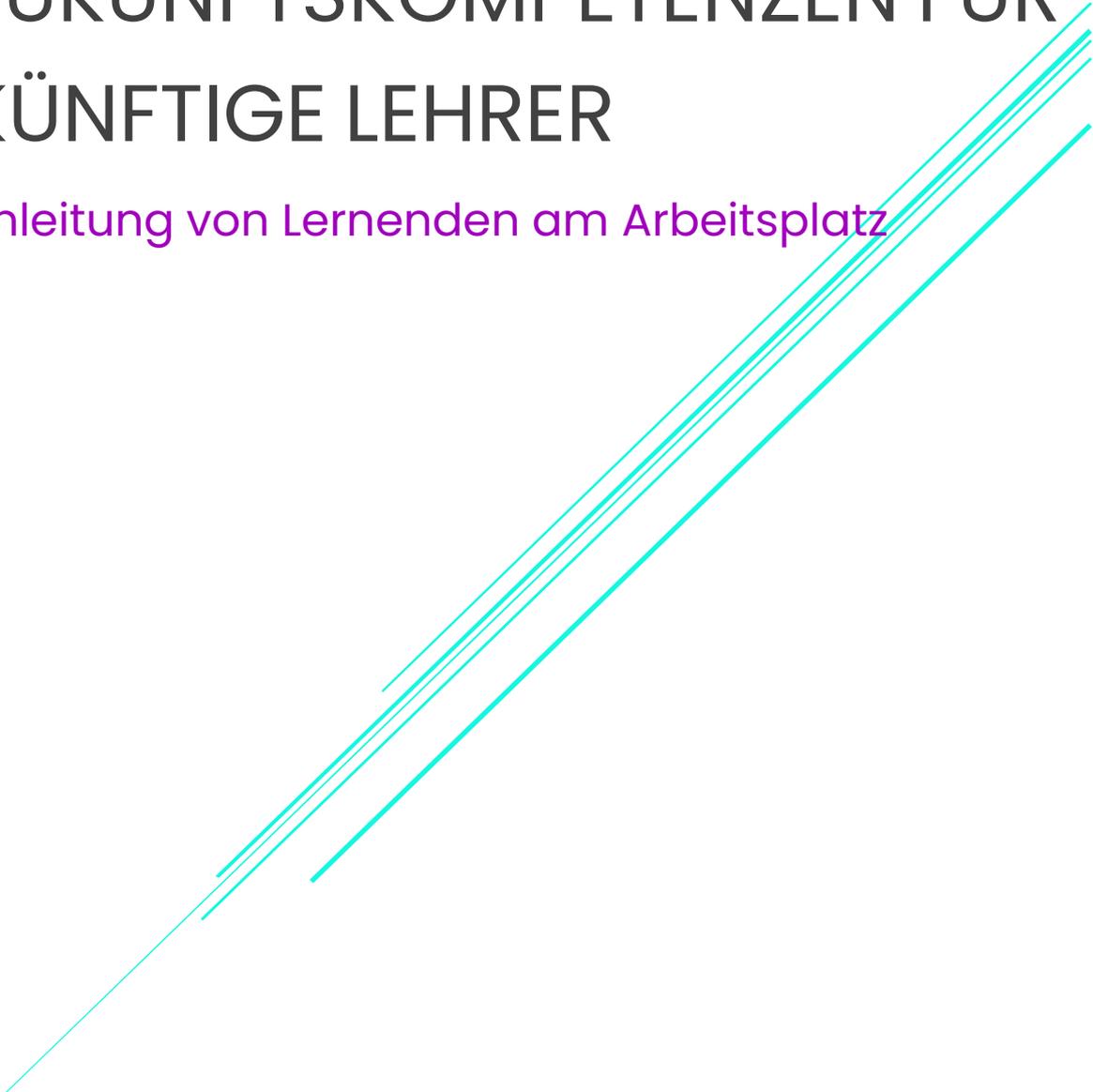
## **Das entstehende Modell für digitale Kompetenzen für Ausbilder in der beruflichen Bildung**

### **Konzeption, Durchführung, Bewertung und Zertifizierung von Kompetenzen, die durch Digital WBL erworben wurden**

"Deal with Digital WBL" Projekt n. n° 2021-1-IT01-KA220-VET-000033241 - CUP G89J21015720006 wird von der Europäischen Union im Rahmen des Erasmus Plus Programms finanziert. Die Ansichten und Meinungen der Autoren spiegeln nicht unbedingt die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können für diese verantwortlich gemacht werden.

# ZUKUNFTSKOMPETENZEN FÜR KÜNFTIGE LEHRER

Anleitung von Lernenden am Arbeitsplatz



## Autoren

Laura Eigbrecht, Ulf-Daniel Ehlers

## Mitwirkende

Pablo Baztan, Rossella Brindani, Francesca Galanti, Montse Guitert, Max Hogeфорster, Jovita Kaziukonyte, Diana Micevičienė, Zsolt Nagy, Tamás Rettich, Teresa Romeu, Ivana Russiello, Matilde Valcavi, Christian Wildt

## Redakteure

Daniella Pauly Jensen

## Layout

Daniella Pauly Jensen

## Urheberrecht

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International



# Inhaltsübersicht

<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>4</b>
<b>1. EINLEITUNG:UNTERSTÜTZUNG DES ZUKÜNFTIGEN LEHRERS BEIM BERUFSBEGLEITENDEN LERNEN</b>	<b>7</b>
<b>2.POTENZIAL VON DIGITAL WBL FÜR DIE BERUFSBILDUNG</b>	<b>10</b>
2.2 DEFINITION DES DIGITALEN ARBEITSGESTÜTZTEN LERNENS (WBL)	10
2.2 BESCHREIBUNG EINER NEU ENTSTEHENDEN ZIELGRUPPE:ERSTELLUNG VON PERSONAS ZUKÜNFTIGER LEHRKRÄFTE UND AUSBILDER IN DER BERUFLICHEN BILDUNG	13
<b>3.STAND DER FORSCHUNG</b>	<b>16</b>
3.1 EINE PÄDAGOGISCHE GRUNDLAGE FÜR DEN KOMPETENZRAHMEN	16
3.2 ZUKÜNFTIGE QUALIFIKATIONEN FÜR ZUKÜNFTIGE DIGITALE WBL-LEHRER UND AUSBILDER	18
3.3 BELEGE AUS BERICHTEN ÜBER (DIGITALE) WBL	22
<b>4.METHODIK</b>	<b>24</b>
4.1 BESCHREIBUNG DER FORSCHUNGSMETHODIK	25
<b>5.DER DEAL MIT DEM DIGITALEN WBL-KOMPETENZRAHMEN</b>	<b>33</b>
5.1 ÜBERBLICK ÜBER DEN RAHMEN FÜR DIGITALE WBL-LEHRKOMPETENZEN	33
5.2 BESCHREIBUNG DES RAHMENS FÜR DIGITALE WBL-LEHRKOMPETENZEN	36
<b>6.FAZIT UND AUSBLICK</b>	<b>51</b>
<b>REFERENZEN</b>	<b>52</b>
ANALYSIERTE KOMPETENZRAHMEN	52
ANALYSIERTE BERICHTE	52

# Zusammenfassung

Der Bericht stellt einen **Kompetenzrahmen für Lehrkräfte und Ausbilder in der beruflichen Bildung** und in anderen angewandten und praxisbezogenen Bildungskontexten wie dualen Studiengängen und Lernen am Arbeitsplatz vor. Er wurde im Rahmen der Initiative DEAL with Digital Work-Based Learning, einem Erasmus+ Projekt, erstellt.

Die **Digitalisierung von Arbeits- und Lernumgebungen** verändert alle Bereiche des Lernens und des Arbeitsumfelds. Ihre Lernumgebungen müssen die Lernenden darauf vorbereiten, in digitalen und hybriden Umgebungen erfolgreich zu sein und autonome Lernende zu werden, die bereit sind, das Potenzial digitaler Werkzeuge und Umgebungen zu nutzen. Der vorgestellte Ansatz des Digital Work-Based Learning beinhaltet eine Vision, bei der Lehrkräfte und Ausbilder nicht nur ihre derzeitigen Lehrstrategien ersetzen, sondern sie im Lichte neuer Möglichkeiten und Entwicklungen überdenken und neu bewerten – und so gemeinsam mit den Lernenden eine Zukunftsvision des Lernens entwickeln. Mit diesem Kompetenzrahmen ermitteln wir die Kompetenzen, die erforderlich sind, um den Lernenden gute und reichhaltige Erfahrungen mit digitalem berufsbezogenem Lernen zu bieten.

Die **Hauptzielgruppe** sind Lehrkräfte und Ausbilder in der beruflichen Bildung sowie betriebliche Ausbilder. Es kann jedoch eine weitere wichtige Zielgruppe identifiziert werden, die eine wichtige Rolle bei der Anleitung und Unterstützung der Lernenden spielt: die Lernenden selbst, die andere Lernende in Peer-Learning-Prozessen unterstützen können.

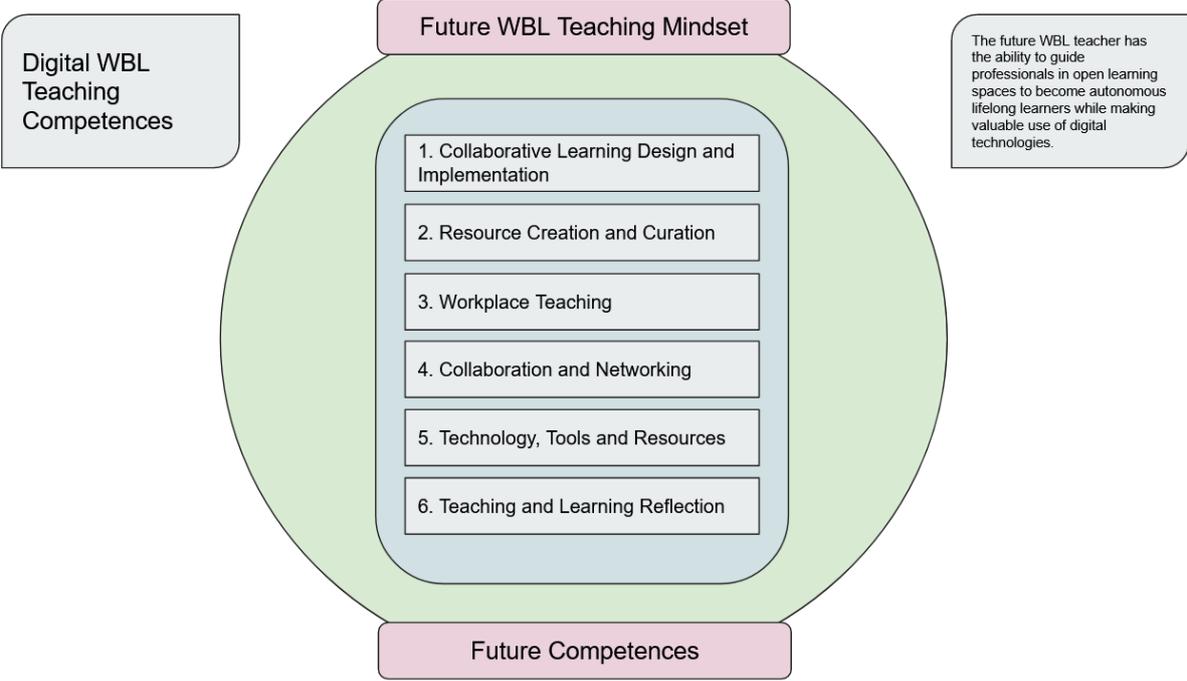
Der in diesem Bericht vorgestellte Kompetenzrahmen wurde in einem **mehrstufigen Forschungsprozess** entwickelt, der auch die Analyse von Ressourcen und Rahmenwerken wie DigCompOrg und DigCompEdu umfasst. Es wurde ein Bottom-up-Ansatz gewählt, d. h. ausgehend von den spezifischen Bedürfnissen und Herausforderungen der Lehrkräfte bei der Organisation, Entwicklung und Verwaltung virtueller arbeitsgestützter Lernräume. Er wurde in einem mehrstufigen, qualitativen Ansatz entwickelt, der verschiedene Perspektiven einbezieht. Für die Entwicklung des Rahmens wurde das Digital WBL Ambassador Programme ins Leben gerufen, das als Schulungs- und Forschungsprogramm dient. Es baut auf

drei Leitprinzipien auf, die für die Initiative DEAL with Digital WBL relevant sind: Digitale Transformation, neue Konzepte des Lehrens und Lernens und Lernen am Arbeitsplatz.

Future Competences (oder Future Skills) und ein Future WBL Teaching Mindset dienen als Grundlage und Hintergrund für die sechs Kernkompetenzen des Digital WBL Teaching Competences Framework.

Die sechs Kernkompetenzen können wie folgt beschrieben werden:

1. **Gestaltung und Umsetzung von kollaborativem Lernen** – Gestaltung von ansprechenden, lernerzentrierten und kollaborativen digitalen WBL-Lern- und Bewertungsumgebungen und Anleitung der Lernenden in ihrem Lernprozess in digitalen WBL-Räumen
2. **Erstellung und Kuratierung von Ressourcen** – Entwurf, Anpassung, Bearbeitung, Austausch und gemeinsame Nutzung von Lernmaterialien und Ressourcen, die auf die Bedürfnisse der Lernenden in digitalen WBL-Kontexten abgestimmt und für die Praxis relevant sind
3. **Unterricht am Arbeitsplatz** – Schaffung von Lernerfahrungen, die praxis- oder arbeitsbezogene Kontexte widerspiegeln, und Anleitung der Lernenden zur Gestaltung ihrer offenen Lernumgebung am Arbeitsplatz
4. **Zusammenarbeit und Vernetzung** – Zusammenarbeit mit anderen Akteuren im Bildungsbereich, um erfolgreiche digitale WBL-Erfahrungen für Lernende zu realisieren
5. **Technologie, Tools und Ressourcen** – Lernen Sie geeignete Tools für digitale WBL-Erfahrungen kennen, wählen Sie sie aus, nutzen Sie sie, passen Sie sie an und bleiben Sie auf dem Laufenden, wobei Sie die technischen Bedingungen und Sicherheitsaspekte berücksichtigen.
6. **Reflexion des Lehrens und Lernens** – Bei der Gestaltung von digitalen WBL-Erfahrungen und der Interaktion mit den Lernenden müssen gesellschaftliche Entwicklungen, Trends und Herausforderungen sowie andere Bedingungen berücksichtigt werden.



# 1. Einleitung: Unterstützung des zukünftigen Lehrers beim berufsbegleitenden Lernen

Der folgende Bericht stellt einen Kompetenzrahmen für Lehrkräfte und Ausbilder in der beruflichen Bildung und in anderen angewandten und praxisbezogenen Bildungskontexten wie dualen Studiengängen und Lernen am Arbeitsplatz vor. Er wurde im Rahmen der Initiative DEAL with Digital Work-Based Learning, einem Erasmus+ Projekt, erstellt.

Während die Covid 19-Pandemie die Entwicklungen und Trends eindeutig beschleunigt hat, ist die Digitalisierung von Arbeits- und Lernumgebungen bereits ein kontinuierlicher Prozess, der alle Bereiche des Lernens und der Arbeitswelt beeinflusst. Das bedeutet, dass die Lernenden in Kontexten arbeiten werden, die von digitalen Medien und Arbeitsprozessen durchdrungen sind – und sie brauchen die entsprechenden Kompetenzen dafür. Ihre Lernumgebungen müssen sie darauf vorbereiten, sich in digitalen und hybriden Umgebungen zurechtzufinden und autonome Lernende zu werden, die bereit sind, das Potenzial digitaler Werkzeuge und Umgebungen zu nutzen. Andererseits verändert die Digitalisierung die Lernumgebungen und birgt ein großes Potenzial, Lernerfahrungen zu verändern und sogar Hindernisse und Barrieren für die Teilnahme am Lernprozess zu überwinden. Dafür brauchen wir jedoch einen neuen Ansatz für angewandtes Lernen – den wir hier Digital Work-Based Learning nennen. Er beinhaltet eine Vision, bei der Lehrer und Ausbilder nicht nur ihre derzeitigen Lehrstrategien ersetzen, sondern diese im Lichte neuer Potenziale und Entwicklungen überdenken und neu bewerten – und so gemeinsam mit den Lernenden eine Zukunftsvision des Lernens entwickeln. Mit diesem Kompetenzrahmen identifizieren wir die Kompetenzen, die erforderlich sind, um Lernenden gute und reichhaltige Erfahrungen mit digitalem Work-Based Learning zu bieten. Lehrer und Ausbilder, die ihre Work-Based Learning- und Unterrichtserfahrungen verbessern wollen, können sich daran orientieren, um über ihre eigenen Kompetenzen nachzudenken. Da diese Kompetenzen Teil der Initiative "DEAL with Digital WBL" sind, wird derzeit ein Online-Schulungsangebot zur Förderung dieser Kompetenzen entwickelt, das unter [www.digitalwbl.com](http://www.digitalwbl.com) frei zugänglich sein wird.

Die Initiative zielt darauf ab, die Kompetenzen von Lehrkräften und Ausbildern zu entwickeln, um praktische Lernerfahrungen in virtuellen und hybriden Umgebungen zu konzipieren, zu vermitteln und zu validieren. Diese Kompetenzen ermöglichen es, durch den Einsatz innovativer Pädagogik, digitaler Werkzeuge und virtueller Lernumgebungen erfahrungsbasierte Lernerfahrungen (d.h. WBL) zu konzipieren, durchzuführen und zu bewerten. Das Projektkonsortium besteht aus 8 Partnern aus 5 europäischen Ländern, Kompetenzzentren in den Bereichen Digitalisierung, angewandt auf Work-Based Learning und Berufsbildungssysteme (VET):

- SFC, Sistemi Formativi Confindustria
- PANKO, Panevėžio kolegija/Panevėžys University of Applied Sciences
- IPOSZ, der ungarische Verband der Handwerksgenossenschaften mit eigener Rechtspersönlichkeit
- Dinamo 3d, ein KMU, das aus drei Geschäftsbereichen besteht: Dinamo 3D, Dinamo Lab und Dinamo ADV
- CIS, Scuola per la Gestione d'impresa
- UOC, die Universität Oberta de Catalunya
- DHBW, Duale Hochschule Baden Württemberg
- Hanse-Parlament, Netzwerk für kleine und mittlere Unternehmen

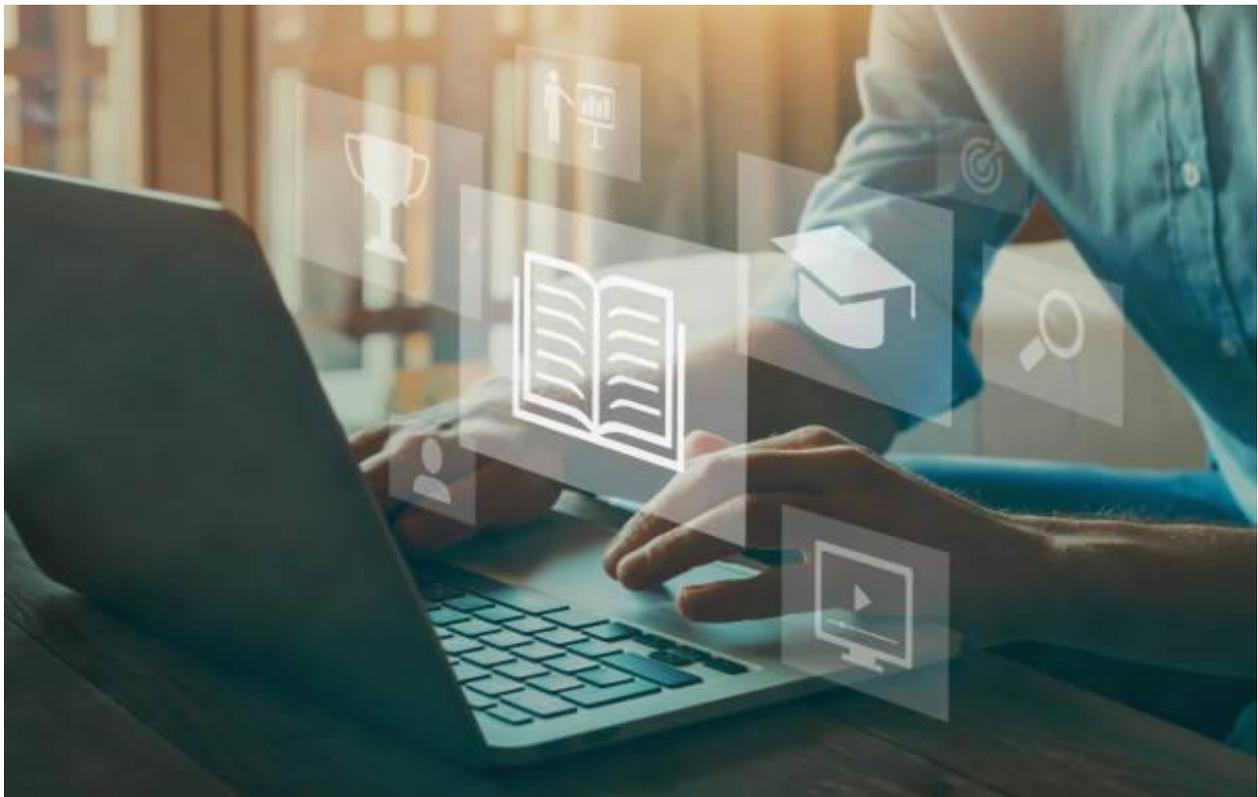
Die Initiative DEAL with Digital Work-Based Learning (DEAL with WBL) zielt darauf ab, bewährte Verfahren in digital gestützten angewandten und arbeitsorientierten Lernumgebungen zu fördern. Zu diesem Zweck ist der Kompetenzrahmen in eine Projektlogik eingebettet, um auf den Ergebnissen aufzubauen und sie in die Praxis zu bringen. Im ersten Schritt der Initiative wurden "[Leitlinien für die Gestaltung von digitalem WBL & Remote Experiential Activity](#)" entwickelt, die als Grundlage für den pädagogischen Ansatz dienen, der diesem Kompetenzrahmen zugrunde liegt. Die Frage ist nun, wie dieser pädagogische Ansatz in die Praxis umgesetzt werden kann. Dazu müssen Lehrkräfte und Ausbilder spezifische Kompetenzen erwerben - wie in diesem Bericht aufgezeigt -, aber sie brauchen auch Bedingungen und Infrastrukturen, die es ihnen ermöglichen, reichhaltige Umgebungen für digitales berufsbezogenes Lernen zu gestalten. Dieser eher strategischen Ebene wird im nächsten Schritt Rechnung getragen. Um Lehrer und Ausbilder auf ihrem Weg zur Förderung des digitalen arbeitsgestützten Lernens in ihrem Unterricht und ihrer Ausbildung zu unterstützen, wird derzeit ein Online-Schulungssystem entwickelt,

das in einem nächsten Schritt auf einer Online-Plattform zur Verfügung gestellt und erprobt werden soll, begleitet von einem Toolkit zur Förderung des digitalen arbeitsgestützten Lernens auf der Grundlage der entwickelten Ressourcen.

Der in diesem Bericht vorgestellte Kompetenzrahmen wurde in einem mehrstufigen Forschungsprozess, der vom DHBW-Forschungsteam koordiniert wurde, in den folgenden Forschungsschritten entwickelt:

- April 2022 - Oktober 2022: aktuelle Forschung zu pädagogischen Grundlagen, Kompetenzrahmen und relevanten Berichten
- Oktober 2022 - März 2023: Umfassende Konsultationen der Interessengruppen in allen Partnereinrichtungen
- Februar 2023 - März 2023: Qualitative Inhaltsanalyse der Konsultationsdokumente und Synthese zu einem vorläufigen Rahmen
- März 2023 - Mai 2023: weitere Diskussion und Anpassung des Kompetenzrahmens

Sie werden in den folgenden Abschnitten ausführlicher beschrieben.



## 2. Potenzial von Digital WBL für die Berufsbildung

### 2.2 Definition des digitalen arbeitsgestützten Lernens (WBL)

Wir definieren Digital Work-Based Learning als die digitale Unterstützung, Bereitstellung und/oder Erweiterung von praktischen Erfahrungen in einem beruflichen Kontext zur Entwicklung von Wissen und Fähigkeiten sowie zur Integration von Theorie und Praxis.

Dabei lassen sich zwei spezifische Elemente unterscheiden:

- "die Anwendung eines Lernansatzes, der auf praktischen Erfahrungen beruht (einschließlich Labortätigkeiten, Lernen am Arbeitsplatz, Erfahrungslernen usw.)
- die Nutzung digitaler Lösungen zur Unterstützung der Umsetzung des praktischen Lernens. Die Präsenz des Digitalen kann also von unterschiedlicher Art und Intensität sein: von der Kommunikationsplattform über computergestützte Systeme und Werkzeuge zur Unterstützung der Durchführung praktischer Arbeiten bis hin zu virtuellen Umgebungen, in denen Erfahrungslernen durch den Einsatz von Simulatoren stattfindet" (zitiert aus den "[Guidelines for Designing Digital WBL & Remote Experiential Activity](#)", S. 14)

Digitales berufsbegleitendes Lernen ist ein schnell wachsender Bildungsbereich, der Lernenden, Arbeitgebern und der Gesellschaft als Ganzes eine Reihe von Vorteilen bieten kann. Mit dem Aufkommen digitaler Technologien und der steigenden Nachfrage nach hochqualifizierten Arbeitskräften bietet digitales arbeitsgestütztes Lernen eine flexible, zugängliche und kosteneffiziente Möglichkeit zur Entwicklung und Verbesserung von Fähigkeiten und Kenntnissen in einer Vielzahl von Bereichen. Es zeichnet sich durch den Einsatz digitaler Technologien zur Unterstützung arbeitsbezogener Aktivitäten aus, wie z. B. Simulationen, Spiele und virtuelle Umgebungen, die es den Lernenden ermöglichen, praktische Erfahrungen in einem sicheren und kontrollierten Umfeld zu sammeln. Digitales arbeitsbezogenes Lernen ermöglicht es den Lernenden auch, auf eine breite Palette von Ressourcen

zugreifen, darunter Online-Kurse, Webinare und andere digitale Lernmaterialien, die auf ihre spezifischen Bedürfnisse und Interessen zugeschnitten werden können.

Die potenziellen Vorteile des digitalen arbeitsplatzbasierten Lernens sind zahlreich. Für die Lernenden kann es eine ansprechendere, individuellere und flexiblere Lernerfahrung bieten, die es ihnen ermöglicht, die Fähigkeiten und das Wissen zu entwickeln, die für den Erfolg in der sich schnell verändernden Arbeitswelt von heute erforderlich sind. Für die Arbeitgeber kann digitales arbeitsbezogenes Lernen dazu beitragen, die Produktivität zu steigern, die Ausbildungskosten zu senken und die Mitarbeiterbindung und -zufriedenheit zu verbessern. Für die Gesellschaft als Ganzes schließlich kann digitales arbeitsgestütztes Lernen zur Entwicklung hochqualifizierter und anpassungsfähiger Arbeitskräfte beitragen, die besser für die Herausforderungen der Zukunft gerüstet sind.

Aus den durchgeführten und ausgewerteten Workshops, die in Abschnitt 4 genauer beschrieben werden, konnten wir viele Potenziale des Digital Work-Based Learning ableiten:

- Vorteile des digitalen berufsbegleitenden Lernens (z. B.: Einfacher Zugang; Engagierter; Schnelle (Weiter-)Bildung; Vernetzung; Zeit- und Geldersparnis; Möglicherweise weniger Voreingenommenheit; Zugänglichkeit; Integration von mehr menschlichen Sinnen; Praxis-/Kontextspezifisch; Innovativ, ...)
- Zusammenarbeit und soziales Lernen (z. B.: Schüler lernen, wie man zusammenarbeitet; Austausch von Praxiserfahrungen; soziale VR - ermöglicht echte Interaktion, ...)
- Lernergebnisse und Analyse (z. B.: Verfolgen und Analysieren von Aktivitäten; Dokumentieren von Lernergebnissen; Wiederholung des Lernens, ...)
- Sicherheit und Nachhaltigkeit (z. B.: Üben/Lernen in einem sicheren Umfeld; Vermeiden von gefährlichen Situationen; ökologische Aspekte, ...)
- Technologischer Fortschritt (z. B.: Digitalisierung für alle; Unabhängigkeit; offene Bildungsressourcen, ...)

Die Potenziale des Digital Work-Based Learning sind zahlreich, ebenso wie die Herausforderungen. Sie sind jedoch auch eine Notwendigkeit, da die Studierenden lernen müssen, wie sie in digital unterstützten, digitalen und hybriden Kontexten

arbeiten, leben und gedeihen können – und dies sollte einer der Schwerpunkte sein, warum Digital Work-Based Learning gefördert werden sollte.

## **2.2 Beschreibung einer neu entstehenden Zielgruppe: Erstellung von Personas zukünftiger Lehrkräfte und Ausbilder in der beruflichen Bildung**

Unsere Hauptzielgruppe sind Lehrkräfte und Ausbilder in der beruflichen Bildung sowie betriebliche Ausbilder. Es kann jedoch eine weitere wichtige Zielgruppe identifiziert werden, die eine wichtige Rolle bei der Anleitung und Unterstützung der Lernenden spielt: die Lernenden selbst, die andere Lernende in Peer-Learning-Prozessen unterstützen können.

Eine Lehrkraft oder ein Ausbilder in der beruflichen Bildung ist eine Person, die für die Vermittlung von beruflicher Bildung an Schüler in einer Vielzahl von Situationen verantwortlich ist. Berufsbildungslehrer und Ausbilder können in Schulen, Hochschulen oder anderen Ausbildungseinrichtungen arbeiten und sind in der Regel für die Gestaltung, Entwicklung und Durchführung von Berufsbildungsprogrammen verantwortlich, die den Bedürfnissen ihrer Schüler entsprechen. Betriebliche Ausbilder können für die Moderation und Beobachtung des praktischen Teils einer Ausbildung verantwortlich sein, und sie können auch in Weiterbildungsabteilungen arbeiten. Peers arbeiten oder lernen in Schulen, Universitäten und vor Ort und sind Kollegen oder Studenten in einer Vielzahl von Rollen.

Sie alle spielen eine wichtige Rolle, wenn es darum geht, den Schülern zu helfen, sich die Fähigkeiten und das Wissen anzueignen, das sie brauchen, um in ihrer gewählten Laufbahn erfolgreich zu sein, und sie vor allem auf ihrem Lernpfad zu begleiten. In der Praxis können ihre Aufgaben, Arbeits- und Beratungskontexte und Herausforderungen jedoch unterschiedlich aussehen. Aus diesem Grund schlagen wir drei Personas vor, die diese Rollen veranschaulichen:

## **1 Vivien, die Berufsschullehrerin**



Vivien ist 42 Jahre alt und arbeitet in einer Berufsschule, wo die Lernenden eine theoretische Ausbildung erhalten, die für ihre Praxis relevant ist. Da sie hauptberuflich als Lehrerin tätig ist, fehlen ihr die direkten und aktuellen Einblicke in die tägliche Berufspraxis. Als motivierte Lehrerin versucht Vivien jedoch, ihren Unterricht für die Lernenden relevant zu gestalten – und Praxiserfahrungen in ihren Unterricht einzubringen. Zu diesem Zweck hat sie bereits einige Berufstätige über Zoom eingeladen, um über ihre Praxiserfahrungen zu sprechen und diese mit den Schülern zu diskutieren, und sie nutzt regelmäßig Videos, um Informationen über Orte und Prozesse auf andere Weise zu präsentieren. Sie fragt die Studierenden auch, wie sie miteinander lernen möchten. Sie ist daran interessiert, andere Technologien wie VR und AR zu nutzen, hatte aber noch nicht die Zeit und die Werkzeuge, um sie auszuprobieren. Sie denkt auch darüber nach, wie sie ihre digitalen Lehrkompetenzen verbessern kann – und die digitalen Kompetenzen ihrer Lernenden.

## **Ella, die firmeninterne Trainerin**



Ella ist 35 Jahre alt und arbeitet in einem großen Produktionsunternehmen in einer eher ländlichen Gegend. Sie ist für die Aus- und Weiterbildung zuständig. Da sie eine Vielzahl von Lernenden betreut, denkt sie darüber nach, wie sie diese bei ihren autonomen Lernprozessen am Arbeitsplatz unterstützen und ihr Lernen nachhaltiger gestalten kann. Sie denkt auch darüber nach, wie man Talente aus anderen Bereichen anziehen kann, indem man die Arbeits- und Lernprozesse digitalisiert und das Unternehmen über digitale Wege kennenlernt. Sie denkt auch, dass die Kommunikation mit der Berufsschule ihrer Auszubildenden verbessert werden könnte – und dass es für lebenslang Lernende

---

<sup>1</sup> Bilder von pikisuperstar auf Freepik

interessantere Möglichkeiten geben muss als nicht-interaktive MOOCs. Sie denkt auch darüber nach, wie erfahrenere Fachleute in ihrem Unternehmen anderen bei ihren Lernprozessen helfen können - und wie sie die Lernerfahrungen mit dem theoretischen Wissen abgleichen kann, das die Lernenden in die Schulen mitbringen.

### **Carl, der Peer Learner**



Carl ist 21 Jahre alt und absolviert eine Berufsausbildung, wobei er zwischen Schule und Unternehmen wechselt. Als "Digital Native" nutzt er verschiedene Tools, um seinen Lernweg zu organisieren und mit seinen Lehrern und Ausbildern zu kommunizieren. Manchmal fragt er sich, wie er besser lernen kann, indem er Theorie und Praxis zusammenbringt - aber seine Lehrer und Ausbilder kennen meist nur eine Seite. Sein Lehrer fördert manchmal Peer-Sitzungen, in denen er sich mit Gleichaltrigen über Praxiserfahrungen austauschen kann - und er hat festgestellt, dass ihm dies geholfen hat, über seine Praxiserfahrungen zu reflektieren. Er ist neugierig darauf zu erfahren, wie digitale Werkzeuge ihn auf seinem Lernweg unterstützen können - und wie er von seinen Mitschülern profitieren kann, um sinnvolle Lernerfahrungen zu machen - und sie dabei zu unterstützen.

### 3. Stand der Forschung

Der Kompetenzrahmen ist im pädagogischen Ansatz des Projekts verwurzelt, wie er in den [Leitlinien für die Gestaltung von digitalem WBL & Remote Experiential Activity](#) beschrieben ist, die auf Literaturlauswertungen und Fokusgruppensitzungen basieren. Diese Leitlinien und die derzeitige Forschung zu digitalen Lehrkompetenzen und arbeitsbasiertem Lernen bilden den theoretischen Hintergrund für unsere Forschung und werden kurz beschrieben.

#### 3.1 Eine pädagogische Grundlage für den Kompetenzrahmen

Der folgende Rahmen kann auf Untersuchungen aufbauen, die in einer früheren Phase des Projekts durchgeführt wurden und zu einem Bericht über [Leitlinien für die Gestaltung digitaler WBL- und Fernunterrichtsaktivitäten](#) führten. Die Leitlinien basieren auf einer Literaturrecherche, Konsultationen mit Interessenvertretern und Schlüsselkomponenten für den Online-Unterricht (Abb. 1), wie sie vom Autorenteam im Rahmen früherer Untersuchungen ermittelt wurden.

1	Students	Active role
2	Competences	Cross and specific
3	Methodologies	Activity-centred learning
4	E-activities	Active and collaborative
5	Communication	Asynchronous and synchronous
6	Resources	Selection criteria
7	Assessment	Continuous, formative, diversified
8	Teachers	Guidance and continuous presence
9	Planning	Different time management
10	Learning environment	To allow and facilitate T&L

Abb. 1 – 10 Schlüsselkomponenten des Online-Lehrens und -Lernens

Der Bericht gibt Bildungsakteuren Anleitung und Orientierung für die Gestaltung und Reflexion von Praktiken des digitalen arbeitsgestützten Lernens, indem er bewährte Praktiken, ein Bewertungsinstrument und einen Rahmen mit fünf Komponenten und

17 Elementen bereitstellt, die eine gute Praxis des digitalen arbeitsgestützten Lernens umfassen sollte (Tabelle 1).

*Tabelle 1 – 5 Komponenten und 17 Elemente einer guten digitalen WBL-Praxis*

<b>KOMPETENZEN IN D-WBL FÜR VET</b>	WEICHE FÄHIGKEITEN
	HARTE SKILLS
	GLEICHGEWICHT ZWISCHEN WEICH UND HART
	DIGITALE KOMPETENZ
	NÜTZLICHE FÄHIGKEITEN FÜR ALLE BETEILIGTEN
<b>LEHR-LERN-METHODEN</b>	KOLLABORATIV / TEAMARBEIT
	AUF DER GRUNDLAGE AKTIVER METHODEN
	SINNVOLL MIT DER REALITÄT VERBUNDENE AKTIVITÄTEN
<b>INTERAKTION - VERNETZTE GEMEINSCHAFT</b>	ERKENNUNG UND INTEGRATION VON FÄHIGKEITEN
	ARBEITSPLATZ DIGITALIZACION STAAT
	MENTORING UND KOMMUNIKATION
<b>INHALT UND RESSOURCEN</b>	EINE VIELZAHL VON TOOLS UND FORMATEN
	LERNZIELE UND KONTEXT
	VERFÜGBARKEIT UND REPRODUZIERBARKEIT
<b>BEWERTUNG</b>	KOMPETENZBASIERTE BEWERTUNG
	FORMATIVE BEWERTUNG: 360° FEEDBACK
	PLANIFIZIERUNG UND TRANSPARENZ

Diese Komponenten und Elemente bilden die pädagogische Grundlage für die Gestaltung des Kompetenzrahmens für Digital WBL. Sie geben eine Orientierung, wie eine gute Praxis in Digital WBL aussehen sollte - und der Kompetenzrahmen berücksichtigt die Kompetenzen, die Lehrkräfte oder Ausbilder benötigen, um sie zu

realisieren. In einem nächsten Schritt werden auch die Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Umsetzung berücksichtigt.

## 3.2 Zukünftige Qualifikationen für zukünftiges digitales WBL-Lehrer und Ausbilder

Der vorgestellte Rahmen geht in seiner Spezifität für Work-Based Learning über diese Rahmen hinaus. Er ist auch durch das SELFIE WBL-Tool informiert, das selbst auf DigCompOrg und DigCompEdu basiert. DigCompEdu, das größtenteils auf DigCompOrg und DigComp basiert, dient sicherlich als Orientierung für allgemeinere Lehrkompetenzen und -bedingungen in digitalen Umgebungen, und die identifizierten Kompetenzen und Bereiche sind auch für Work-Based Learning-Kontexte entscheidend. Die bestehenden Rahmenwerke wurden analysiert, um Aspekte zu identifizieren, die besonders wichtig sind, um Lernende am Arbeitsplatz anzuleiten, um zu einer Vision von autonomen Lernenden zu gelangen, die bereit sind, sich in digitalen Umgebungen für ihre eigenen Lernwege zu bewegen.

Die folgenden Kompetenzrahmen wurden bei der Entwicklung und Überarbeitung des Kompetenzrahmens berücksichtigt:

### **DigCompEdu ([https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en))**

DigCompEdu ist der Europäische Rahmen für digitale Kompetenzen für Pädagogen. Er richtet sich an Pädagogen, also auch an Lehrer und Ausbilder, und bietet Orientierung für digitale Kompetenzen in Bezug auf Bildung und Unterricht auf verschiedenen Bildungsebenen, einschließlich der beruflichen Bildung. Er stellt somit eine wertvolle Grundlage für einen Rahmen für Lehrkompetenzen im Zusammenhang mit berufsbegleitendem Lernen dar und basiert auf DigCompOrg (siehe nächster Abschnitt) und DigComp. Er umfasst sechs Kompetenzbereiche, die insgesamt 22 Kompetenzen beinhalten, und ist in drei Bereiche gegliedert: Berufliche Kompetenzen der Ausbilder, pädagogische Kompetenzen der Ausbilder und Kompetenzen der Lernenden. **In dem in Abschnitt 5 vorgestellten Rahmen werden die Kompetenzcluster mit den Kompetenzen und Kompetenzbereichen in DigCompEdu in Beziehung gesetzt.**

## **DigCompOrg** ([https://joint-research-centre.ec.europa.eu/european-framework-digally-competent-educational-organisations-digcomporg/digcomporg-framework\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/european-framework-digally-competent-educational-organisations-digcomporg/digcomporg-framework_en))

DigCompOrg ist der Europäische Rahmen für digital kompetente Bildungsorganisationen. Es besteht aus sieben Schlüsselementen und 15 Unterelementen und hat vor allem Bildungsorganisationen als Zielgruppe: es stellt einen systematischen Rahmen dar, um Aspekte zur Integration von digitalem Lernen in Bildungsorganisationen zu beschreiben – darunter auch Elemente der "Lehr- und Lernpraktiken" oder der "Beruflichen Entwicklung", die in DigCompEdu weiterentwickelt wurden. **Auf diese Weise spiegelt sich DigCompOrg auch in dem in Abschnitt 5 vorgestellten Rahmen wider und wurde darüber hinaus in eine Umfrage unter Verwendung des SELFIE WBL-Tools aufgenommen, das größtenteils auf DigCompOrg basiert – und eine Grundlage für die Gestaltung eines Entwurfs für Rahmenbedingungen für digitales WBL im folgenden Projektergebnis darstellt.**

## **Kompetenz-Metamodell für digitale Bildungskompetenzen der EdDiCo-Initiative** (<https://eddico.eu/outputs/wp1/>)

Im Rahmen des EdDiCo-Projekts (Supporting the Development and Certification of the Digital Competences of Educators), das von Erasmus+ finanziert wird, wurde ein Kompetenz-Metamodell für digitale Bildungskompetenzen entwickelt, das auf einer Analyse bestehender Rahmenwerke basiert und zu einer Liste digitaler Kompetenzen für Pädagogen und einem Vorschlag für zusätzliche Kompetenzen führt, die eng mit DigCompEdu verbunden sind.

## **Das digitale Kompetenzrad** (<https://digital-competence.eu/>)

Das Center for Digital Danneuse bietet ein interaktives Online-Tool zur Darstellung digitaler Kompetenzen an, das sogenannte Digital Competence Wheel. Es basiert auf dem europäischen DigComp-Rahmen und konzentriert sich auf vier Hauptkompetenzbereiche: Information, Kommunikation, Produktion und Sicherheit. Der Rahmen wird durch ein Selbstbewertungsinstrument ergänzt.

## **DiKoLAN-Rahmen für digitale Kompetenzen für den Unterricht in der wissenschaftlichen Bildung (<https://dikolan.de/en/competencies-british-english>)**

Der DiKoLAN-Rahmen wurde von einer universitätsübergreifenden Arbeitsgruppe für digitale Grundkompetenzen entwickelt. Er umfasst sieben Kompetenzen, die in allgemeinere und fachspezifischere Kompetenzen gegliedert sind und Teilkompetenzen in Bezug auf Lehre, Methoden, inhaltsspezifischen Kontext und spezielle Tools bieten.

Nach dem Entwurf einer vorläufigen Version des Kompetenzrahmens (wie in Abschnitt 3 beschrieben) wurden die Rahmen überarbeitet, um mögliche fehlende Kompetenzen oder Teilkompetenzen zu ermitteln und den Rahmen zu verfeinern. Die Analyse führte zu den folgenden Ergebnissen:

1. **Kommunikation und Zusammenarbeit:** Diese Kompetenzen können in dem Rahmen besser hervorgehoben werden, indem die Fähigkeit zur Zusammenarbeit und zur Teilnahme an virtuellen Teams betont wird
  1. Auch die Kommunikationsfähigkeit wird in DIGCOMP hervorgehoben.
  2. Der DigCompEdu-Rahmen konzentriert sich auf die Nutzung digitaler Werkzeuge für die Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen Lehrkräften und Schülern. Umfasst Kompetenzen wie die Nutzung sozialer Medien für die berufliche Entwicklung, die Verwendung digitaler Werkzeuge für die gemeinsame Projektarbeit und die Bereitstellung von Feedback zu digitaler Arbeit.
  3. Der DigComp-Rahmen erwähnt auch eine Reihe von Fähigkeiten im Zusammenhang mit der Interaktion, dem Austausch und der Zusammenarbeit durch digitale Technologien
2. **Erstellung und Nutzung digitaler Inhalte** - viele der Rahmenpläne enthalten Elemente, die sich auf die Erstellung und Nutzung digitaler Inhalte für Lehr- und Lernzwecke konzentrieren. Diese können besser in die ressourcenbezogenen Kategorien integriert werden, indem die Bedeutung der Gestaltung und Erstellung digitaler Inhalte und die Fähigkeit, diese im Laufe der Zeit zu ändern und zu verbessern, hervorgehoben wird.

1. Der DIGCOMP-Rahmen umfasst auch eine Kategorie Produktion, die die Fähigkeit zur Erstellung und Bearbeitung digitaler Inhalte hervorhebt.
  2. Der DigCompEdu-Rahmen umfasst Kompetenzen wie die Gestaltung digitaler Lernressourcen, die Erstellung multimedialer Inhalte und die Nutzung digitaler Werkzeuge für die Zusammenarbeit mit Schülern
  3. Der DigComp-Rahmen erwähnt Fähigkeiten im Zusammenhang mit der Entwicklung, Integration und Überarbeitung digitaler Inhalte sowie das Verständnis von Urheberrecht und Lizenzen
3. **Digitale Sicherheit und Wohlbefinden:** Die Fähigkeit, digitale Risiken zu verstehen und zu bewältigen und sensible Daten zu schützen, scheint es wert zu sein, in diesem Rahmen gefördert zu werden.
1. DIGCOMP betont Sicherheit und rechtliche Fragen
  2. Der DigCompEdu-Rahmen umfasst einen Bereich, der sich auf die Förderung der digitalen Sicherheit und des Wohlbefindens von Pädagogen und Schülern konzentriert, mit Kompetenzen wie der Vermittlung von Online-Sicherheit, der Förderung eines verantwortungsvollen Umgangs mit digitalen Werkzeugen und der Erkennung von und Reaktion auf digitale Belästigung
  3. Der DigComp-Rahmen erwähnt auch die Fähigkeiten zum Schutz der verwendeten Geräte, nicht nur der Privatsphäre und des Wohlbefindens der Nutzer
4. **Nachhaltigkeit:** Der Rahmen könnte erweitert werden, um einen Schwerpunkt auf die Nachhaltigkeit in digitalen arbeitsgestützten Lernumgebungen zu legen. Dazu könnte gehören, dass beim Einsatz digitaler Formate auf den Energieverbrauch geachtet wird und Wege gefunden werden, die ökologischen Auswirkungen des digitalen arbeitsgestützten Lernens zu verringern.

5. **Digitale Pädagogik:** Die Kategorie "Lerndesign" könnte erweitert werden, um den Einsatz digitaler Werkzeuge zur Verbesserung der Lehr- und Lernmethoden einzubeziehen.
  1. Der DigCompEdu-Rahmen umfasst Kompetenzen wie die Gestaltung digitaler Lernaktivitäten, die Nutzung digitaler Werkzeuge zur Erleichterung des schülerzentrierten Lernens und die Integration digitaler Werkzeuge in die Bewertungspraxis.

### 3.3 Belege aus Berichten über (digitales) WBL

Um auf erste Forschungsergebnisse zu den Kompetenzen im Bereich des (digitalen) arbeitsgestützten Lernens und Lehrens zurückgreifen zu können, wurden mehrere Berichte und Veröffentlichungen zu diesen Themen ermittelt und analysiert. Die Ergebnisse dienen als Grundlage für die Gestaltung und Anpassung des Kompetenzrahmens und werden in den nächsten Schritten der Initiative verwendet.

**vWBL Projekt Konsortium (2021): Leitfaden für Berufsschullehrer für virtuelles WBL**  
([https://www.vwbl.eu/sites/vwbl/files/attachments/2021-08/vWBL\\_Guide\\_EN.pdf](https://www.vwbl.eu/sites/vwbl/files/attachments/2021-08/vWBL_Guide_EN.pdf))

- Der Bericht bietet Einblicke in die Selbsteinschätzung der Lehrkräfte in Bezug auf ihre Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der IKT und auch in Bezug auf die Herausforderungen
- Die gängigsten digitalen WBL-Praktiken sind Videopräsentationen, Simulationstools sind weniger verbreitet, wecken aber Interesse
- Virtuelle WBL-Erfahrungen in Zeiten der Pandemie dienen als Ausgangspunkt für den Bericht
- Die Motivation der Lernenden ist eine zentrale Herausforderung
- Der Bericht beschreibt die Bedeutung und die Herausforderungen von und in Digital WBL und dass Digital WBL eine Veränderung der pädagogischen Ansätze impliziert
- Es wird ein vWBL-Rahmen vorgeschlagen, der Schlüsselkomponenten (Lehren und Lernen, Inhalte und Ressourcen, Bewertung, berufliche

Entwicklung der Lehrkräfte, Ausrüstung und Anbindung) und fördernde Faktoren (Politik, Management, Zusammenarbeit/Partnerschaft) umfasst.

**Monteirto, DC4Work (2018): Work-Based Learning in a Digital Age. Studie über Ausbildungsbedarf und Trends im Tourismus- und Handelssektor ([https://www.dc4work.eu/fileadmin/user\\_upload/dc4work/0\\_uebergreifend/Work-Based\\_Learning\\_in\\_a\\_digital\\_age-Final\\_Report.pdf](https://www.dc4work.eu/fileadmin/user_upload/dc4work/0_uebergreifend/Work-Based_Learning_in_a_digital_age-Final_Report.pdf))**

- Empfohlene Aktivitäten in Unternehmen: Sensibilisierung für die Digitalisierung und die Bedeutung der gemeinsamen Nutzung von Informationen und Verantwortlichkeiten; Sensibilisierung für die Bedeutung des Erwerbs und der Entwicklung digitaler Kompetenzen; Förderung des Erwerbs von Kenntnissen und Fähigkeiten von Managern/Ausbildern zur Förderung der Bewertung und Entwicklung digitaler Kompetenzen von Arbeitnehmern; Schaffung von Rahmenbedingungen und Bedingungen für den Erwerb und die Entwicklung digitaler Kompetenzen von Arbeitnehmern

**Development Asia (2018): Work-Based Learning for Skills Development (<https://development.asia/explainer/work-based-learning-skills-development>)**

- Nennt Argumente und Herausforderungen für Work-Based Learning und stellt Szenarien mit Schwerpunkt auf der Kompetenzentwicklung vor

**Bahl, Dietzen (2019): Work-based Learning als Weg zur kompetenzorientierten Bildung (<https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/9861>)**

- Verschiedene Artikel zu WBL und Kompetenzentwicklung, z.B. auch in den Rollen von Lehrern und Ausbildern
- Teil IV: Die Rolle von Tutoren, Arbeitskollegen und Ausbildern beim arbeitsgestützten Lernen - Verbesserung des arbeitsgestützten Lernens: Unterschiedliche 'Trainer'-Rollen, unterschiedliche Arten der Anleitung? (S. 235-254)
  - Unterschiedliche Rollen von informellen und formellen Ausbildern am Arbeitsplatz

## 4. Methodik

In diesem Rahmen wurde ein Bottom-up-Ansatz gewählt, d. h. es wurde von den spezifischen Bedürfnissen und Herausforderungen der Lehrkräfte ausgegangen, um virtuelle arbeitsgestützte Lernräume zu organisieren, zu entwickeln und zu verwalten. Er wurde in einem mehrstufigen, qualitativen Ansatz entwickelt, der verschiedene Perspektiven einbezieht. Es wurde gemeinsam mit dem Projektkonsortium und den Lehrkräften und Ausbildern in der beruflichen Bildung entwickelt, um es für sie nützlich und sinnvoll zu machen, so dass der Forschungsprozess einen Co-Design-Ansatz darstellt. Auf der Grundlage der durchgeführten Forschung wurden Interessenvertreter und Experten in einen Forschungs-, Validierungs- und Mitgestaltungsprozess einbezogen.

Es baut auf drei Leitprinzipien auf, die für die Initiative DEAL with Digital WBL relevant sind (siehe Abbildung 2):

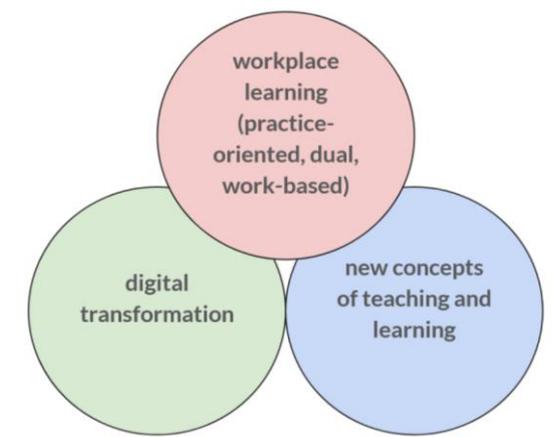


Abb. 2 Leitprinzipien des Rahmens

Die drei Leitprinzipien können wie folgt beschrieben werden:

- Die **digitale Transformation** wirkt sich auf alle Bereiche des Lebens, Arbeitens und Lernens aus und erfordert daher ein Überdenken unserer Lehransätze
- Wir müssen daher unsere Lehr- und Lernansätze überdenken und **neue Konzepte für das Lehren und Lernen** entwickeln
- Die Initiative zielt darauf ab, die relevanten Kontexte für die Gestaltung, Durchführung und Bewertung von Lehr- und Lernpraktiken in beruflichen

Bildungskontexten im Zusammenhang mit **Lernen am Arbeitsplatz, praxisorientiertem, dualem und arbeitsbezogenem Lernen** zu ermitteln

## 4.1 Beschreibung der Forschungsmethodik

**In unserem Ansatz umfassen Kompetenzen die Komponenten Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen und können in einem Lernprozess erworben werden. Sie ermöglichen es dem Einzelnen, in verschiedenen Kontexten erfolgreich zu handeln und Probleme zu lösen.**

Die Kompetenzen, die wir als Kernkompetenzen bezeichnen, gehen über die grundlegenden digitalen und pädagogischen Kompetenzen hinaus – sie werden benötigt, um in neu entstehenden Bildungskontexten im Zusammenhang mit Digital Work-Based Learning erfolgreich zu agieren und reichhaltige Lernumgebungen zu gestalten. Mit anderen Worten: Diese Kompetenzen werden benötigt, um Work-Based Learning in Digital Work-Based Learning zu verwandeln.

Die Ergebnisse aus den ersten Forschungsschritten der Initiative DEAL with Digital WBL, wie sie in den [Guidelines for Designing Digital WBL & Remote Experiential Activity](#) beschrieben sind, dienten als Grundlage für den zugrundeliegenden pädagogischen Ansatz für Lehrer und Ausbilder zur Gestaltung von digitalen Work-Based Learning-Umgebungen. Diese Leitlinien und die derzeitige Forschung zu digitalen Lehrkompetenzen und arbeitsgestütztem Lernen bilden den theoretischen Hintergrund für unsere Forschung.

### Das digitale WBL-Botschafterprogramm

Es wurde von Anfang an beschlossen, dass es wichtig ist, einen Kompetenzrahmen nicht nur **für** Lehrkräfte und Ausbilder in der beruflichen Bildung zu entwickeln, sondern auch **mit ihnen**, damit er für sie sinnvoll ist. Um sie in unsere Forschungsinitiative einzubinden, wurde zu diesem Zweck ein Programm ins Leben gerufen: das Digital WBL Ambassador Programme. Es war von Anfang an klar, dass es eine andere Motivation und einen anderen Nutzen für die Teilnahme geben muss, um Lehrer und Ausbilder zu motivieren, den Kompetenzrahmen gemeinsam mit dem Projektteam zu entwerfen. Das Digital WBL Ambassador Programm diente daher gleichzeitig als Ausbildungs- und Forschungsprogramm. Der Name "Botschafter" wurde gewählt, um die Teilnehmer zu ermächtigen, nicht nur neue

Praktiken und Ansätze zu erlernen, sondern auch andere zu motivieren, sich zu vernetzen, zu versuchen, voranzukommen und dies in einem professionellen Peer-Netzwerk zu tun – und das ist es, was die Initiative erreichen will.

In diesen Workshops wurden interessierte Stakeholder, darunter vor allem Lehrer und Ausbilder in Schulen, Universitäten und Unternehmen (also am Arbeitsplatz) eingeladen, an monatlichen thematischen Workshops teilzunehmen, die zumeist online stattfanden und in denen verschiedene Praktiken, Werkzeuge und Szenarien des digitalen arbeitsgestützten Lernens vorgestellt und diskutiert wurden – um sie zu inspirieren und zu motivieren, diese in ihrem eigenen pädagogischen Szenario auszuprobieren, aber auch um zu erörtern, auf welche Weise sie nützlich sein und die Lernerfahrungen verbessern könnten, aber auch, was für ihren Einsatz erforderlich wäre – in Bezug auf Kompetenzen und Rahmenbedingungen. Die Workshops wurden von jedem Partner in seiner Landessprache abgehalten, um den Lehrern die Teilnahme zu ermöglichen. Jeder Partner wurde gebeten, sein eigenes institutionelles Netzwerk einzubeziehen, um die Verbreitung und Vernetzung aller beteiligten Akteure zu ermöglichen. Interessierte Personen konnten sich bei Auftaktveranstaltungen in jeder Partnereinrichtung mit dem Programm vertraut machen und wurden dann zu den Workshops eingeladen.

Insgesamt wurden 19 Workshops von sieben Partnern in verschiedenen Ländern und Sprachen abgehalten, die sich u. a. mit den folgenden Themen befassen

- Allgemeine Diskussion über digitale WBL-Tools, Szenarien und bewährte Verfahren
- Digitaler WBL-Kompetenzbedarf
- Diskussion über digitale WBL in spezifischen Disziplinen (wie Gesundheitswissenschaften, Wirtschaft, ...)
- KI, Chat GPT, Chatbots und WBL
- Erweiterte und virtuelle Realität; Immersive Medien
- 3D-Simulation
- Offene Bildungsressourcen und Praktiken

- Digitale Werkzeuge zur Unterstützung des aktiven Lernens
- Gestaltung der Qualität der Umgebung (physisch und virtuell)
- Erstellen Sie ein dezentrales digitales Fertigungslabor mit 3D-Druck und Lasercut
- Digitale Konsultationseinstellungen
- Digitales Portfolio-Tool zur Integration von Theorie und Praxis
- Möglichkeiten von Videos in Digital WBL

Es wurde auch ein internationaler Workshop in englischer Sprache für alle Botschafter der Partner angeboten. Dieser diente als Versuch, eine internationale Botschaftergemeinschaft aufzubauen und einen internationalen und interdisziplinären Austausch unter den Teilnehmern zu ermöglichen, aber auch um die folgenden Themen zu diskutieren:

- Relevanz von Digital WBL (Warum ist Digital WBL wichtig?)
- Praktiken und Erfahrungen mit digitalem WBL (Welche bewährten Praktiken für digitales WBL kennen Sie? Was haben Sie schon ausprobiert? Was würden Sie gerne ausprobieren?)
- Erörterung des Kompetenzrahmens (Welche Kompetenzen sind für Sie am wichtigsten? Und die unwichtigsten? Wo sehen Sie den größten Schulungsbedarf? Welche Kompetenzen fehlen?)

Die Workshops dienten bereits der Förderung von Digital WBL in eigener Sache, wurden aber auch genutzt, um Informationen über Kompetenzbedarfe und Rahmenbedingungen zur Förderung guter Digital WBL-Praxis zu sammeln. Dazu wurde eine Dokumentationstabelle erstellt, in der die Workshop-Organisatoren und -Moderatoren gebeten wurden, die Workshop-Inputs und Diskussionen nach folgenden Kategorien zu dokumentieren:

- Schwerpunktthema: Kompetenzen/Fertigkeiten
  - Input zum Kompetenzbedarf von Lehrern/Ausbildern

- Input zur Kompetenzentwicklung der Schüler
- Herausforderungen und Schulungsbedarf
  - Input zu Herausforderungen im Bereich Digital WBL
  - Input zum Unterstützungsbedarf
  - Ideen für das Lernen Lehren Ausbildung
- Möglichkeiten
  - Potenziale von Digital WBL genannt
  - Input zu positiven Praxiserfahrungen
- (Gute) Praktiken
  - Bewährte Praktiken benannt
  - Benannte Werkzeuge
- Alle anderen Angelegenheiten

Die Projektgruppe "Deal with Digital WBL" dankt allen Botschaftern, die an den zahlreichen Initiativen im Rahmen des Projekts teilgenommen haben, ganz herzlich. Einen Überblick über die Teilnehmer finden Sie auf der Seite "Ambassadors" auf der Projektwebsite: <https://digitalwbl.com/ambassador-programme/>.

## Von Workshop-Ergebnissen zum Kompetenzrahmen

In einer induktiven Inhaltsanalyse von Workshop-Dokumentationen nach Kuckartz (2018) wurde die Dokumentationstabelle analysiert, um Kategorien zu identifizieren, die sich auf a) relevante Kompetenzen für Lehrkräfte und Ausbilder in der beruflichen Bildung und b) Rahmenbedingungen beziehen, die für die Förderung von digitaler WBL erforderlich sind. Die Ergebnisse wurden in einer Analysetabelle für den Kompetenzrahmen zusammengefasst und anschließend in Kompetenzkategorien geclustert. In dieser Phase wurden die Komponenten der Kompetenzen wie Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen noch nicht gründlich

beschrieben und differenziert. Die Kategorien wurden dann zu einem ersten vorläufigen Kompetenzrahmen zusammengeführt.

Der in dieser Phase verfolgte Ansatz war größtenteils induktiv, wurde aber auch durch eine deduktive Methode beeinflusst, indem dieser vorläufige Rahmen mit anderen relevanten Kompetenzrahmen verglichen und analysiert wurde, wie in Abschnitt 3.2 beschrieben. Diese wurden herangezogen, um die identifizierten Kategorien zu verfeinern, fehlende Kategorien zu identifizieren, aber auch um spezifische Kompetenzen zu ermitteln, die keine allgemeinen digitalen Lehrkompetenzen sind, sondern spezifisch für den Kontext des berufsbegleitenden Lernens – dies war der Kern dieses Prozesses –, da das Ziel nicht darin bestand, "nur einen weiteren Rahmen für Lehrkompetenzen" zu erstellen. Der deduktive Ansatz spiegelt sich auch in der Entscheidung wider, das SELFIE WBL Online-Assessment-Tool zu verwenden, das auf dem DigCompOrg-Rahmen basiert und den DigCompEdu-Rahmen widerspiegelt, um Botschafter und Bildungsakteure aus den Institutionen zu bitten, über die Kompetenzen und Rahmenbedingungen an ihren Institutionen zur Förderung von digitalem WBL nachzudenken. Bislang haben 64 Personen (3 SchulleiterInnen, 28 LehrerInnen, 28 MitarbeiterInnen und 5 Studierende) teilgenommen. Die Ergebnisse dienen zur Anreicherung der Ergebnisse der anderen Forschungsarbeiten, um mögliche "schwache" und "starke" Punkte nach Einschätzung der Teilnehmer zu identifizieren und um relevante Rahmendiskussionen zu ermitteln, die in den nächsten Forschungsschritten diskutiert werden sollen. Sie dienen auch dazu, den vorläufigen Kompetenzrahmen (siehe Abbildung 3) und seine weiteren Entwicklungsschritte zu verfeinern.

## COMPETENCES FOR DIGITAL WBL

### PEDAGOGY

- know more about students and their needs
- apply active teaching and learning methods, design and try out new practices and reflect on them later
- co-develop resources with learners
- train others in good Digital WBL practice

### DIGITAL WBL MINDSET

- awareness for relevance of digital WBL, but also for potential barriers in use
- promoting a culture of sharing and co-developing in open knowledge systems

### TOOLS

- knowledge of tools, terms, platforms and infrastructure to assess them
- using and applying a variety of tools and integrating them into existing programs
- openness to tools and technology and deciding when (not) to use them in learning setting

### CONTENT CREATION

- knowledge about privacy rights, licensing etc.
- create, integrate, develop and re-create digital content
- collaborate in the process of content creation: draft a storyboard etc.

### TECHNICAL KNOWLEDGE & SKILLS

- understand the language and programming of digital environments
- configure and install software and hardware
- security and protection of data and devices

### DIGITAL LITERACY

- knowledge about information and resources and where to find them
- information management
- online collaboration skills

### TRANSVERSAL SKILLS

- flexibility and adaptability
- problem-solving
- initiative and innovation
- teamwork and collaboration

## COMPETENCES FOR DIGITAL WBL

### COOPERATION

- use the available means of consultation to solve problems in a reasonable time
- collaborate in trying out, finding, inspiring on new tools and approaches
- promote digital WBL to other teachers

### WBL-SPECIFIC

- reflect on integrating theory & practice
- reflect professional field in the use and choice of tools and methods for Digital WBL
- find and create domain-specific contents

### GREEN SKILLS

- assessing ecological impacts of (non)digital settings
- reflecting on energy consumption when choosing digital formats
- decide on what actually has to take place on site and what can take place online also according to ecological impact

Abb. 3 Vorläufiger Kompetenzrahmen

Dieser Kompetenzrahmen wurde als Diskussionsgrundlage für die weitere Verfeinerung genutzt. Er wurde bei mehreren Gelegenheiten diskutiert, die auch dokumentiert und in die weitere qualitative Inhaltsanalyse einbezogen wurden.

Sie wurde auf den folgenden Veranstaltungen und für die folgenden Zielgruppen vorgestellt:

- Ein internationaler Online-Workshop (22. Februar 2023) mit Teilnehmern des Digital WBL Ambassador-Programms
- Ein internationales Lern- und Lehrtraining vor Ort in Karlsruhe, Deutschland (13. und 14. März 2023) mit ausgewählten Teilnehmern des Botschafterprogramms, nachdem sie sich über Praktiken, Szenarien, Erfahrungen und Herausforderungen im Bereich des digitalen WBL ausgetauscht haben
- Eine internationale und interdisziplinäre Multiplikatoren-Veranstaltung in Karlsruhe (15. März 2023), bei der Konsortiumsmitglieder, Digital WBL-Botschafter und Fachleute aus dem Informations- und Bibliotheksbereich zusammenkommen, um den Kompetenzbedarf künftiger Lehrkräfte auf breiterer Basis zu diskutieren.

Auf der Grundlage dieser Ergebnisse wurde eine zweite, stärker fokussierte Version des Kompetenzrahmens entworfen, wobei das erhaltene Feedback berücksichtigt und der Rahmen entsprechend den drei oben genannten relevanten Komponenten überarbeitet wurde. Es wurde angestrebt, die folgenden Kriterien zu erfüllen:

- Spezielle Kategorien für Digital WBL
- Unterschiedliche Kategorien
- Kompaktheit des Rahmens

Auf diese Weise wurde der erste Kompetenzrahmen auf sechs Kernkompetenzen reduziert, die spezifisch für Digital Work-Based Learning sind und sich voneinander unterscheiden. Dies ist auch eine Zahl, die eine gewisse Kompaktheit ermöglicht. Weitere transversale Elemente sind immer noch sehr wichtig für den Rahmen, werden aber als übergreifende Elemente konzipiert: das Future WBL Teaching

Mindset und die Future Competences. Die folgenden Änderungen wurden ebenfalls vorgenommen:

- Umbenennung und Harmonisierung von Kompetenzbezeichnungen (z. B. Zusammenarbeit statt Kooperation)
- Synthese von Kompetenzen zu einer einzigen Kompetenz (z. B. "Werkzeuge" und "technische Kenntnisse und Fähigkeiten" zu "Technologie, Werkzeuge und Ressourcen")
- Abzug der Kompetenz "Reflexion des Lehrens und Lernens" von den vorgenommenen Anpassungen, wobei z. B. die Kategorie "Grüne Kompetenzen" integriert wird

Er wurde auf einem Lernfestival innerhalb der DHBW (EdCon-Lernfestival in Heilbronn, Deutschland, am 19. April 2023) und in einer internen Konsortialberatungssitzung (14. April) weiter diskutiert und dann den Konsortialpartnern zur endgültigen Rückmeldung vorgelegt. Der Rahmen wurde dann weiter verfeinert und die Kompetenzen wurden nach Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen definiert. Der Rahmen wird im Folgenden vorgestellt. Er ist als ein lebendiges Dokument zu verstehen, das diskutiert, genutzt und in die Praxis umgesetzt werden soll und das sich in den nächsten Schritten der DEAL with Digital WBL-Initiative wahrscheinlich weiterentwickeln wird.

## 5. Der DEAL with Digital WBL Kompetenzrahmen

### 5.1 Überblick über den Rahmen für digitale WBL-Lehrkompetenzen

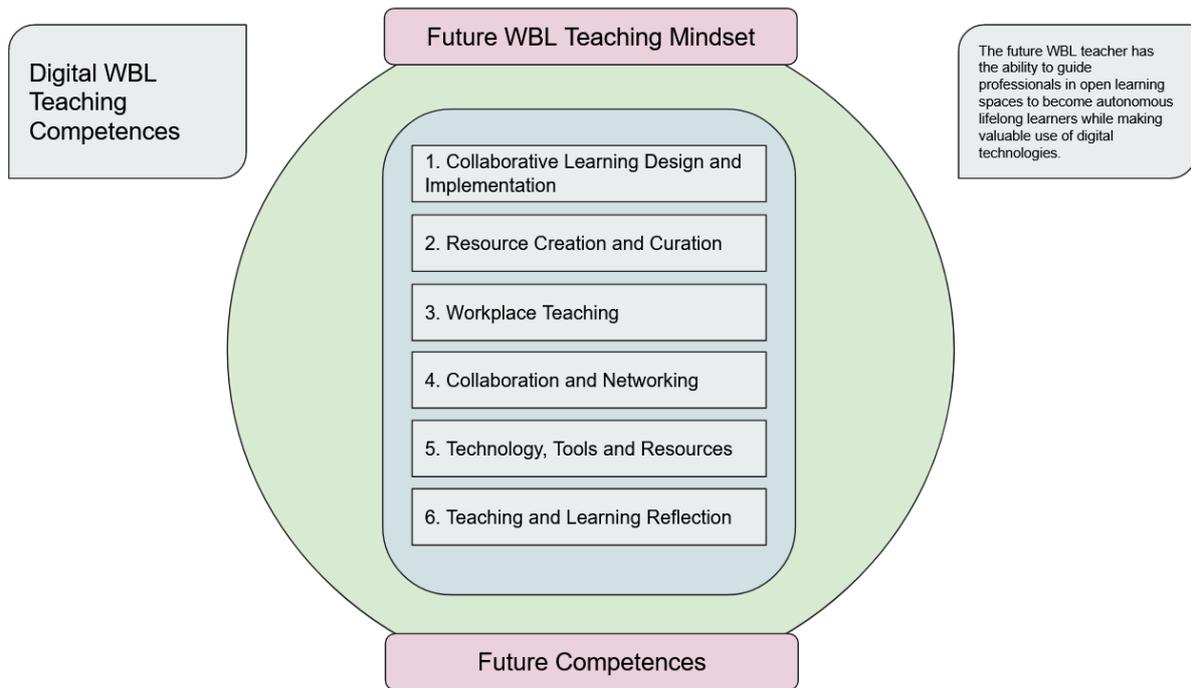


Abb. 4 DEAL mit digitalem WBL-Kompetenzrahmen

Das Digital WBL Teaching Competences Framework (Abbildung 4) besteht aus drei Hauptelementen: dem Element Future Competences (oder Future Skills) und dem Element Future WBL Teaching Mindset, die beide eine Grundlage für die Schaffung einer reichhaltigen Digital Work-Based Learning Experience bilden. Beide Elemente sind eher transversaler Natur und nicht exklusiv für Digital Work-Based Learning. So gesehen sind sie notwendig, aber nicht ausreichend. Sie bilden die Grundlage und den Hintergrund für das dritte Element, die sechs Kernkompetenzen des Rahmens.

**Einstellungen und Mindset sind einer der wichtigsten Erfolgsfaktoren bei der Einführung und Verwirklichung einer neuen Lern- und Lehrkultur. Dies gilt insbesondere für den Bereich der digital gestützten Lernkontexte. Daher haben wir zwei Hauptaspekte der Einstellung mit allgemeiner Bedeutung definiert. Beide können als ein grundlegender Aspekt für zukünftige Lehrkompetenzen angesehen werden.**

<b>Zukünftige WBL-Lehrermentalität</b>	<p>Das Future WBL Teaching Mindset ist ein übergreifendes Bündel von Werten, Einstellungen und Denkweisen, die zur Förderung zukunftsorientierter digitaler WBL notwendig sind. Es ist die "Einstellungskomponente" aller Kernkompetenzen des Rahmens.</p> <p><b>Es umfasst:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bewusstsein für die Relevanz von Digital WBL und die Potenziale von Digital WBL-Settings</li> <li>● Neugierde, Aufgeschlossenheit und Experimentierfreudigkeit</li> <li>● Mut und Offenheit, Fehler zu machen</li> <li>● Leidenschaft</li> <li>● Transparenz</li> <li>● gemeinsame Denkweise</li> <li>● Bereitschaft zum Lernen und Verlernen</li> </ul>
<b>Zukünftige Kompetenzen</b>	<p>Die Zukunftskompetenzen stehen im Zusammenhang mit der Förderung guter digitaler WBL-Erfahrungen, sind aber nicht auf digitale WBL beschränkt. Zusammen mit einem Future WBL Teaching Mindset sollte ein/e Future WBL-LehrerIn auch in der Lage sein, Lernende dabei zu unterstützen, autonome Lernende zu werden und ihre Future Skills zu entwickeln.</p> <p><b>Sie umfassen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- digitale Kompetenz</li> <li>- Selbstorganisation</li> <li>- Flexibilität und Anpassungsfähigkeit</li> <li>- Widerstandsfähigkeit</li> <li>- Führung</li> <li>- Initiativkompetenz</li> <li>- Problemlösung</li> <li>- Kommunikation</li> <li>- Lernkompetenz und berufliche Entwicklung</li> <li>- Design-Denken und Vorstellungskraft</li> </ul>

Im KSA-Kompetenzansatz stellt das "Future WBL Teaching Mindset" die A/Attitude-Komponente für alle Kernkompetenzen dar. Die Komponenten Wissen und Fertigkeiten werden im Folgenden beschrieben. Für eine genauere Beschreibung und Anpassungsfähigkeit des Rahmens wurden zwei Kompetenzniveaus definiert: "grundlegend" und "fortgeschritten".

## 5.2 Beschreibung des Rahmens für digitale WBL-Lehrkompetenzen

Bauteil/ Kompetenz	Beschreibung	Wissen	Fertigkeiten	Haltungen	Grundlegend	Adv
<b>1. Gestaltung und Umsetzung von kollaborativem Lernen</b>	<p>Gestaltung von ansprechenden, lernerzentrierten und kollaborativen digitalen WBL-Lern- und Bewertungsumgebungen und Anleitung der Lernenden in ihrem Lernprozess in digitalen WBL-Räumen</p> <p>Sie bezieht sich auf die folgenden Kompetenzen des DigCompEdu-Rahmens:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kompetenz 1: Professionelles Engagement, einschließlich der Teilkompetenzen</li> <li>- Kompetenz 3: Lehren und Lernen, einschließlich der Teilkompetenzen 3.1 Lehren, 3.2 Anleiten, 3.3 Gemeinsames Lernen und 3.4 Selbstgesteuertes Lernen</li> <li>- Kompetenz 4: Bewertung mit der Teilkompetenz 4.1 Bewertungsstrategien und 4.3 Feedback &amp; Planung</li> <li>- Kompetenz 5: Befähigung der Lernenden mit der Teilkompetenz 5.3 Aktive Einbeziehung der Lernenden</li> <li>- Kompetenz 6: Förderung der digitalen Kompetenz der Lernenden mit der Teilkompetenz 6.3 Erstellung von Inhalten</li> </ul>			x		
<b>1.1 Beratung und</b>	die Lernenden in ihrem individuellen Lernprozess zu begleiten und zu unterstützen und gleichzeitig durch					

Bauteil/ Kompetenz	Beschreibung	Wissen	Fertigkeiten	Haltungen	Grundlegend	Adv
<b>Unterstützung für Studenten</b>	Feedback ihre Bedürfnisse und ihr Wohlbefinden zu erkennen					
<b>1.1.1</b>	Bewusstsein und Sensibilität für die Bedürfnisse und das Wohlbefinden der Schüler	x			x	
<b>1.1.2</b>	Nutzung von Feedback-Möglichkeiten und -Tools vor Ort und virtuell, um mehr über die Schüler und ihre Bedürfnisse zu erfahren und die Verfahren anzupassen		x		x	
<b>1.1.3</b>	Unterstützung der Schüler in ihrem Lernprozess als Führer, Vermittler oder Mentor		x			x
<b>1.2 Gestaltung kollaborativer Lernräume und -erfahrungen</b>	über eine Vielzahl von (digitalen) Unterrichtsszenarien und -werkzeugen verfügen und diese nutzen, um ansprechende, aktive und gemeinschaftliche Lernerfahrungen zu gestalten					

Bauteil/ Kompetenz	Beschreibung	Wissen	Fertigkeiten	Haltungen	Grundlegend	Adv
<b>1.2.1</b>	in der Lage sein, zu entscheiden, wann (nicht) digitale Technologie beim Lehren und Lernen eingesetzt werden soll	x	x		x	
<b>1.2.2</b>	Wissen, wie man aktive und motivierende Lehr-, Lern- und Bewertungsmethoden anwendet		x		x	
<b>1.2.3</b>	Ganzheitliche Integration digitaler Tools zur Erleichterung des schülerzentrierten Lernens und Problemlösens		x		x	
<b>1.2.4</b>	Schaffung ansprechender sozialer Lernerfahrungen vor Ort und virtuell		x		x	
<b>1.3 Erleichterung der Mitverantwortung für den Lernprozess</b>	Anwendung offener Bildungspraktiken, um die Schüler in den gesamten Lernprozess einzubeziehen und so die Mitverantwortung zu fördern					

Bauteil/ Kompetenz	Beschreibung	Wissen	Fertigkeiten	Haltungen	Grundlegend	Adv
<b>1.3.1</b>	Einbindung der Studierenden in den Prozess der Gestaltung digitaler WBL-Lernerfahrungen		x		x	
<b>1.3.2</b>	Entwicklung aussagekräftiger, auf die Lernräume abgestimmter Bewertungsmethoden		x		x	
<b>1.3.3</b>	Gemeinsame Entwicklung von Ressourcen mit den Lernenden		x			x
<b>2. Erstellung und Kuratierung von Ressourcen</b>	<p>Entwurf, Anpassung, Bearbeitung, Austausch und gemeinsame Nutzung von Lernmaterialien und Ressourcen, die auf die Bedürfnisse der Lernenden in digitalen WBL-Kontexten abgestimmt und für die Praxis relevant sind</p> <p>Sie bezieht sich auf die folgenden Kompetenzen des DigCompEdu-Rahmens:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kompetenz 1: Professionelles Engagement, einschließlich der Teilkompetenzen 1.2 Professionelle Zusammenarbeit, 1.4 Digitale Weiterbildung</li> <li>- Kompetenz 2: Digitale Ressourcen, einschließlich der Teilkompetenzen 2.1 Auswählen, 2.2 Erstellen &amp; Verändern und 2.3 Verwalten, Schützen, Teilen</li> <li>- Kompetenz 4: Bewertung</li> </ul>					

Bauteil/ Kompetenz	Beschreibung	Wissen	Fertigkeiten	Haltungen	Grundlegend	Adv	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kompetenz 5: Befähigung der Lernenden, einschließlich der Teilkompetenz 5.2 Differenzierung und Personalisierung</li> <li>- Kompetenz 6: Förderung der digitalen Kompetenz der Lernenden mit der Teilkompetenz 6.3 Erstellung von Inhalten</li> </ul>						
<b>2.1 Erstellung von Ressourcen</b>	Digitale Ressourcen in einem kollaborativen Prozess erstellen und neu bewerten						
<b>2.1.1</b>	Digitale Ressourcen erstellen, integrieren, entwickeln und neu erstellen		x			x	
<b>2.1.2</b>	Kenntnisse über das Personal und die Infrastruktur für die Erstellung digitaler Ressourcen	x				x	
<b>2.1.3</b>	Zusammenarbeit bei der Erstellung von Ressourcen		x				x
<b>2.1.4</b>	OER gemeinsam mit Schülern entwickeln		x				x

Bauteil/ Kompetenz	Beschreibung	Wissen	Fertigkeiten	Haltungen	Grundlegend	Adv
<b>2.2 Kuratierung von Ressourcen</b>	Bestehende digitale Ressourcen suchen, nutzen und umgestalten und sie an den jeweiligen Lernkontext anpassen					
<b>2.2.1</b>	Kenntnisse über Datenschutzrechte, Lizenzierung usw.	x				
<b>2.2.2</b>	Wissen über digitale WBL-Ressourcen und wo sie zu finden sind	x				
<b>2.2.3</b>	Bewertung der Qualität und Praxisrelevanz der kuratierten Materialien		x			
<b>2.3 Gemeinsame Nutzung von Ressourcen</b>	Austausch von erstellten und kuratierten Ressourcen mit anderen Akteuren					
<b>2.3.1</b>	Engagement für OER-Praktiken und Bereitstellung von Ressourcen als OER		x			x

Bauteil/ Kompetenz	Beschreibung	Wissen	Fertigkeiten	Haltungen	Grundlegend	Adv
<b>3. Lehre am Arbeitsplatz</b>	<p>Lernerfahrungen zu schaffen, die praxis- oder arbeitsbezogene Kontexte widerspiegeln, und die Lernenden anzuleiten, ihre offene Lernumgebung am Arbeitsplatz zu gestalten</p> <p>Sie bezieht sich auf die folgenden Kompetenzen des DigCompEdu-Rahmens:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kompetenz 3: Lehren und Lernen, einschließlich der Teilkompetenz 3.1 Kollaboratives Lernen</li> <li>- Kompetenz 5: Befähigung der Lernenden, einschließlich der Teilkompetenzen 5.1 Zugänglichkeit und Einbeziehung, 5.2 Differenzierung und Personalisierung, 5.3 Aktive Einbeziehung der Lernenden</li> </ul>					
<b>3.1 Reflexion der Praxisrelevanz</b>	Reflexion der Praxisrelevanz für ein bestimmtes Berufsfeld in allen Schritten des Lehr- und Lernprozesses					
<b>3.1.1</b>	Wissen über eine Vielzahl von (nicht-)digitalen WBL-Szenarien	x			x	

Bauteil/ Kompetenz	Beschreibung	Wissen	Fertigkeiten	Haltungen	Grundlegend	Adv
<b>3.1.2</b>	Reflektieren des Berufsfeldes bei der Nutzung, Erstellung und Auswahl von Werkzeugen, Ressourcen und Methoden für Digital WBL		x		x	
<b>3.1.3</b>	Integration von Theorie und Praxis in Lernerfahrungen		x			x
<b>3.1.4</b>	die Anforderungen an die berufliche Laufbahn und die Kompetenzen der Lernenden am Arbeitsplatz zu verstehen	x	x		x	
<b>3.2 Förderung von professionellen Peer-Netzwerken</b>	Unterstützung der Lernenden bei der Bildung von selbsttragenden Peer-Netzwerken zur Förderung ihrer Lernprozesse					
<b>3.2.1</b>	Unterstützung von Netzwerken zwischen Fachleuten zur Förderung des professionellen Peer-Learning		x		x	

Bauteil/ Kompetenz	Beschreibung	Wissen	Fertigkeiten	Haltungen	Grundlegend	Adv
<b>3.2.2</b>	Schaffung von Möglichkeiten für die Lernenden, ihr berufliches Fachwissen weiterzugeben		x		x	
<b>3.2.3</b>	Schaffung von gemeinschaftsorientierten Peer-Netzwerken		x			x
<b>4. Zusammenarbeit und Networking</b>	<p>Zusammenarbeit mit anderen Akteuren im Bildungsbereich, um erfolgreiche digitale WBL-Erfahrungen für Lernende zu realisieren</p> <p>Sie bezieht sich auf die folgenden Kompetenzen des DigCompEdu-Rahmens:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kompetenz 1: Professionelles Engagement, einschließlich der Teilkompetenzen 1.1 Organisatorische Kommunikation, 1.2 Professionelle Zusammenarbeit</li> <li>- Kompetenz 3: Lehren und Lernen, einschließlich der Teilkompetenz 3.1 Kollaboratives Lernen</li> <li>- Kompetenz 5: Lernende befähigen, einschließlich der Teilkompetenz 5.3 Lernende aktiv einbinden</li> </ul>					

Bauteil/ Kompetenz	Beschreibung	Wissen	Fertigkeiten	Haltungen	Grundlegend	Adv	
<b>4.1 Digitale Zusammenarbeit</b>	Erfolgreiche Zusammenarbeit mit Bildungsakteuren in hybriden und digitalen Umgebungen						
<b>4.1.1</b>	Erfolgreiche Zusammenarbeit in hybriden und digitalen Umgebungen mit Studierenden und Bildungsakteuren		x			x	
<b>4.1.2</b>	Förderung einer Kultur des Teilens und gemeinsamen Entwickelns in offenen Wissenssystemen		x				x
<b>4.2 Professionelle Zusammenarbeit</b>	Zusammenarbeit mit anderen Akteuren aus dem Bildungsbereich, um digitale WBL-Praktiken zu realisieren						
<b>4.2.1</b>	Kenntnis der institutionellen Infrastruktur und Unterstützung der Akteure im digitalen WBL-Prozess	x				x	

Bauteil/ Kompetenz	Beschreibung	Wissen	Fertigkeiten	Haltungen	Grundlegend	Adv
<b>4.2.2</b>	Zusammenarbeit beim Ausprobieren, Finden und Inspirieren von neuen Werkzeugen und Ansätzen sowie beim Aufbau von Netzwerken		x		x	
<b>4.2.3</b>	Förderung von digitaler WBL bei anderen Lehrern und Schulung anderer in guter digitaler WBL-Praxis		x			x
<b>4.2.4</b>	Zusammenarbeit mit Unternehmen und externen Partnern bei der Gestaltung digitaler WBL-Umgebungen		x			x
<b>5. Technologie, Werkzeuge und Ressourcen</b>	<p>Geeignete Tools für digitale WBL-Erfahrungen unter Berücksichtigung der technischen Bedingungen und Sicherheitsaspekte kennenlernen, auswählen, nutzen, anpassen und auf dem neuesten Stand halten</p> <p>Sie bezieht sich auf die folgenden Kompetenzen des DigCompEdu-Rahmens:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kompetenz 1: Berufliches Engagement, einschließlich der Teilkompetenz 1.4 Digitale Weiterbildung</li> <li>- Kompetenz 2: Digitale Ressourcen, einschließlich der Teilkompetenzen: 2.1 Auswählen, 2.3 Verwalten, Schützen, Teilen</li> <li>- Kompetenz 6: Förderung der digitalen Kompetenz der Lernenden mit der</li> </ul>					

Bauteil/ Kompetenz	Beschreibung	Wissen	Fertigkeiten	Haltungen	Grundlegend	Adv
	Teilkompetenz 6.4 Verantwortungsvolle Nutzung					
<b>5.1 Werkzeuge und Technologie kennen und nutzen</b>	Über eine Reihe von Werkzeugen und Technologien verfügen und diese anwenden, um digitale WBL-Erfahrungen zu schaffen					
<b>5.1.1</b>	Kenntnis von Werkzeugen, Begriffen, Plattformen, Technologien und Infrastrukturen, die für den Lehrkontext relevant sind	x			x	
<b>5.1.2</b>	In der Lage sein, eine Vielzahl geeigneter Tools zu finden, auszuwählen, zu nutzen und anzuwenden und sie in bestehende Programme zu integrieren		x		x	
<b>5.1.3</b>	Wissen über Werkzeuge und Technologien, die in Unternehmen und Bildungsnetzwerken eingesetzt werden, die für Lernende relevant sind	x				x

Bauteil/ Kompetenz	Beschreibung	Wissen	Fertigkeiten	Haltungen	Grundlegend	Adv
<b>5.2 Sicherheit und Reflexion der technischen Umgebung</b>	Aspekte der Datensicherheit und technische Grundlagen bei der Erstellung von digitalen WBL-Erfahrungen kennen und reflektieren					
<b>5.2.1</b>	Konfigurieren und Installieren von Software und Hardware		x			x
<b>5.2.2</b>	Verstehen der Sprache und Programmierung digitaler Umgebungen	x	x			x
<b>5.2.3</b>	Kenntnis und Reflexion über die Sicherheit und den Schutz von Daten und Geräten	x	x			x
<b>5.2.4</b>	Überlegungen über die Zugänglichkeit der technischen Infrastruktur		x			x

Bauteil/ Kompetenz	Beschreibung	Wissen	Fertigkeiten	Haltungen	Grundlegend	Adv
<b>6. Reflexion über Lehren und Lernen</b>	<p>Bei der Gestaltung von digitalen WBL-Erfahrungen und der Interaktion mit den Lernenden gesellschaftliche Entwicklungen, Trends und Herausforderungen sowie andere Bedingungen zu berücksichtigen</p> <p>Sie bezieht sich auf die folgenden Kompetenzen des DigCompEdu-Rahmens:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kompetenz 1: Professionelles Engagement, einschließlich der Teilkompetenzen 1.3 Reflektierte Praxis</li> <li>- Kompetenz 5: Befähigung der Lernenden, einschließlich der Teilkompetenzen 5.1 Zugänglichkeit und Integration, 5.2 Differenzierung und Personalisierung</li> </ul>					
<b>6.1 Allgemeine Überlegungen</b>	eine Kultur der Reflexion und Verbesserung aller Aspekte der digitalen WBL-Lehrerfahrungen anwenden					
<b>6.1.1</b>	Reflektieren Sie die implementierten digitalen WBL-Lehr- und Lernsettings und passen Sie sie entsprechend an.		x		x	

Bauteil/ Kompetenz	Beschreibung	Wissen	Fertigkeiten	Haltungen	Grundlegend	Adv
<b>6.1.2</b>	Wissen über die Rolle der künstlichen Intelligenz und anderer Entwicklungen, die (nicht-)digitale WBL-Erfahrungen beeinflussen, und darüber nachdenken	x	x			x
<b>6.2 Soziale Reflexion</b>	Reflektieren Sie die sozialen Aspekte der digitalen WBL-Erfahrung und passen Sie sie entsprechend an					
<b>6.2.1</b>	Wissen über und Reflexion über die Inklusivität von (nicht-)digitalen WBL-Erfahrungen	x	x			x
<b>6.2.2</b>	Über das Wohlbefinden der Lernenden bei (nicht-)digitalen WBL-Erfahrungen nachdenken		x			x
<b>6.2.3</b>	Reflexion der eigenen Rolle bei (nicht-)digitalen WBL-Erfahrungen		x			x
<b>6.3 Überlegungen zur Nachhaltigkeit</b>	Berücksichtigung und Reflexion verschiedener Aspekte der Nachhaltigkeit in allen Phasen des digitalen WBL-Unterrichtsprozesses					

Bauteil/ Kompetenz	Beschreibung	Wissen	Fertigkeiten	Haltungen	Grundlegend	Adv
<b>6.3.1</b>	Wissen über die Nachhaltigkeit von (nicht-)digitalen WBL-Erfahrungen und Reflexion darüber	x	x			x

## 6. Schlussfolgerung und Ausblick

Dieser Bericht schlägt einen Rahmen von Kompetenzen vor, die Lehrkräfte und Ausbilder in der Berufsbildung und in praxisorientierten Bildungseinrichtungen benötigen, um gute Praktiken im Bereich des digitalen berufsbegleitenden Lernens zu entwickeln und umzusetzen.

### **Wie kann man diesen Rahmen nutzen?**

Dieser Rahmen ist als lebendiges Dokument gedacht, das Lehrern, Ausbildern und Kollegen in praxisrelevanten Bildungsumgebungen Orientierung und Inspiration bietet. Auf diese Weise kann er nicht nur als Orientierung dienen, sondern auch die individuelle Selbstevaluation bzw. Bewertung und Reflexion der eigenen Kompetenzentwicklung unterstützen. Ein erster Schritt der Weiterentwicklung der eigenen Lehrkompetenzen ist immer die Reflexion der eigenen Erfahrungen als Lehrender oder Ausbildender, aber auch als Lernender – und der Rahmen kann Lehrende bei diesem komplexen und wertvollen Prozess unterstützen. Er kann auch die Diskussion über Digital Work-Based Learning in beruflichen Netzwerken unterstützen oder anregen und so dem Peer-Learning dienen; er kann auch für die Gestaltung von Fortbildungsangeboten für Lehrer und Ausbilder dienen.

Die Botschaft des Rahmens soll nicht sein, dass alle Kompetenzen auf Expertenebene benötigt werden, um digitale Work-Based-Learning-Angebote zu gestalten – vielmehr soll er als Ausgangsbasis dienen, um herauszufinden, welche Kompetenzen für den eigenen Lehr- und Lernkontext relevant sind, um diese zu verbessern.

### **Und was kommt als nächstes?**

Um die Lernenden in diesem Prozess zu unterstützen, wird im Rahmen der Initiative ein Online-Schulungskurs entwickelt, der ab 2024 frei verfügbar sein und erprobt werden soll. Um diesen Lehrgang für Lehrer und Ausbilder relevant zu machen, sind Rückmeldungen und Teilnehmer für die Pilotphase sehr willkommen. Der Rahmen ist auch ein lebendiges Dokument, das zu einem späteren Zeitpunkt angepasst werden kann. Er wird in Kürze durch ein strategisches Konzeptdokument ergänzt, das sich auf die Rahmenbedingungen für erfolgreiches digitales

berufsbegleitendes Lernen konzentriert, die zusätzlich zu den Kompetenzen der Lehrkräfte und Ausbilder erforderlich sind.

## Referenzen

Kuckartz, U. (2018). Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.

Romeu, T.; Guitert, M.; Sangrà, A.; Baztán, P. (2022). Leitlinien für die Gestaltung von digitaler WBL & Remote Experiential Activity. Deal with Digital WBL. [https://digitalwbl.com/wp-content/uploads/2023/01/Guidelines\\_ENGLISH.pdf](https://digitalwbl.com/wp-content/uploads/2023/01/Guidelines_ENGLISH.pdf)

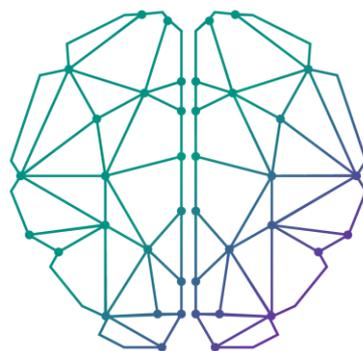
## Analysierte Kompetenzrahmen

- DigCompEdu: Europäischer digitaler Kompetenzrahmen für Pädagogen. [https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en)
- DigCompOrg: Europäischer Rahmen für digital kompetente Bildungsorganisationen. [https://joint-research-centre.ec.europa.eu/european-framework-digitally-competent-educational-organisations-digcomporg/digcomporg-framework\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/european-framework-digitally-competent-educational-organisations-digcomporg/digcomporg-framework_en)
- Kompetenz-Metamodell für digitale Bildungskompetenzen der EdDiCo-Initiative. <https://eddico.eu/outputs/wp1/>
- Das digitale Kompetenzrad. <https://digital-competence.eu/>
- DiKoLAN Framework on Digital Competencies for Teaching in Science Education. <https://dikolan.de/en/competencies-british-english>

## Analysierte Berichte

- vWBL Projekt Konsortium (2021). Leitfaden für Berufsschullehrer für virtuelles WBL. [https://www.vwbl.eu/sites/vwbl/files/attachments/2021-08/vWBL\\_Guide\\_EN.pdf](https://www.vwbl.eu/sites/vwbl/files/attachments/2021-08/vWBL_Guide_EN.pdf)
- Monteirto, DC4Work (2018). Work-Based Learning in a Digital Age. Studie zu Ausbildungsbedarf und Trends im Tourismus- und Handelssektor. [https://www.dc4work.eu/fileadmin/user\\_upload/dc4work/0\\_uebergreifend/Work-Based\\_Learning\\_in\\_a\\_digital\\_age-Final\\_Report.pdf](https://www.dc4work.eu/fileadmin/user_upload/dc4work/0_uebergreifend/Work-Based_Learning_in_a_digital_age-Final_Report.pdf)

- Development Asia (2018). Arbeitsgestütztes Lernen für die Entwicklung von Fähigkeiten (<https://development.asia/explainer/work-based-learning-skills-development>)
- Bahl, Dietzen (2019). Arbeitsbasiertes Lernen als Weg zur kompetenzbasierten Bildung (<https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/9861>)



## DEAL WITH DIGITAL WBL



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



HANSE-PARLAMENT  
Network for Small and Medium Enterprises



"Deal with Digital WBL" Projekt n. n° 2021-1-IT01-KA220-VET-000033241 - CUP G89J21015720006 wird von der Europäischen Union im Rahmen des Erasmus Plus Programms finanziert. Die Ansichten und Meinungen der Autoren spiegeln nicht unbedingt die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können für diese verantwortlich gemacht werden.