



Konzeptpapier

Durchlässigkeit und Anrechenbarkeit in der beruflichen und akademischen Bildung: Beispiele aus dem InnoVET-Projekt KI B³

Dr. Claudia Achtenhagen, Claudius Audick, Dana Foltin, Isabell Gros, Theresa Knoll, Dr. Anne Zühlke

INNOVET

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

bibb Bundesinstitut für
Berufsbildung

Gefördert als InnoVET-Projekt aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

Zusammenfassung

Das Konzeptpapier beleuchtet die Chancen und Herausforderungen einer Anrechenbarkeit von Leistungen innerhalb der beruflichen Bildung sowie der Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung. Angesichts zunehmender Anforderungen an lebenslanges Lernen und eine stärker vernetzte Bildungslandschaft wird aufgezeigt, wie Anrechnung und Durchlässigkeit systematisch gestaltet werden könnten, um individuelle Bildungswege zu unterstützen und den Zugang zur akademischen Bildung für Berufstätige und Auszubildende mit Vorerfahrungen zu erleichtern.

Das KI B³-Projekt, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), demonstriert die Implementierung von Anrechnungsmöglichkeiten durch drei modular aufeinander aufbauende Bildungsabschlüsse im Bereich „Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen“. Darüber hinaus wird ein Blick auf mögliche Anrechnungsmöglichkeiten innerhalb der beruflichen Bildung geworfen. Die Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung wird exemplarisch veranschaulicht. Durch die Kooperation des KI B³-Projekts mit dem Studiengang Medien- und Kommunikationsinformatik der Hochschule Reutlingen ist ein Best-Practice-Beispiel entstanden.

Die Schaffung transparenter und einheitlicher Anrechnungsmöglichkeiten fördert eine durchlässige Bildungslandschaft, die zur Fachkräftesicherung und zur Förderung des lebenslangen Lernens beiträgt.

Inhalt

1. Einleitung.....	4
2. Rechtliche Voraussetzungen	6
3. Währungsbasierte Initiativen.....	8
4. Initiativen (reziproker) Durchlässigkeit.....	10
5. Anrechenbarkeit.....	11
5.1. Bisheriges Vorgehen auf beruflicher Ebene	11
5.2. Neue Ansätze im Rahmen der KI-Zusatzqualifikation sowie den KI-Fortbildungen ..	12
5.2.1. Inhalte und Stundenumfang.....	13
5.2.2. Prüfungen und deren Anrechnung.....	14
5.2.3. Anrechenbarkeit von Zertifikaten	17
5.2.4. Anrechenbarkeit von Prüfungsteilen anderer Abschlüsse.....	17
5.2.5. Anrechenbarkeit der IT-Fortbildungsprüfungen auf KI-Fortbildungen	19
5.3. Zusammenfassung.....	21
6. Durchlässigkeit.....	22
6.1. Bisheriges Vorgehen auf akademischer Ebene	22
6.2. Best Practice Beispiel zur Durchlässigkeit.....	23
6.3. Zusammenfassung.....	30
7. Fazit und Handlungsempfehlungen	31
8. Quellen und Literatur.....	34

1. Einleitung

Die Themen Anrechenbarkeit und Durchlässigkeit innerhalb der beruflichen Bildung sowie zwischen beruflicher und akademischer Bildung gewinnen aus verschiedenen Gründen zunehmend an Bedeutung. In einer sich rasch wandelnden Arbeitswelt ist die Förderung des lebenslangen Lernens unerlässlich, damit Erwerbstätige ihre Kompetenzen kontinuierlich weiterentwickeln und an neue Anforderungen anpassen können. Durchlässige Bildungssysteme ermöglichen einen flexiblen Wechsel zwischen verschiedenen Bildungs- und Berufswegen und fördern somit das lebenslange Lernen.

Zudem führt die Anrechnung bereits erworbener Qualifikationen zu einer Effizienzsteigerung im Bildungssystem, da Redundanzen vermieden werden und Lernende nicht gezwungen sind, bereits bekannte Inhalte zu wiederholen. Dies spart Zeit und Ressourcen und beschleunigt individuelle Bildungsverläufe. In Ländern wie Deutschland, in denen der demografische Wandel zu einem Fachkräftemangel führt, kann durch eine verbesserte Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung flexibler auf die Bedürfnisse des Arbeitsmarktes reagiert werden.

Darüber hinaus tragen durchlässige Bildungssysteme zur sozialen Inklusion und Chancengleichheit bei, indem sie Menschen aus allen sozialen Schichten ermöglichen, höhere Qualifikationen zu erwerben und ihre sozioökonomische Position zu verbessern. Dies fördert eine gerechtere Gesellschaft, in der der Bildungsweg weniger von der Herkunft abhängt. Auch die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit profitiert von gut ausgebildeten Arbeitskräften, die durch Durchlässigkeit und Anrechenbarkeit gefördert werden und damit die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft stärken.

Das Projekt „KI B³ - KI in die berufliche Bildung“ bringen wird als InnoVET-Projekt aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert. Das Projekt hat drei Bildungsabschlüsse zur Künstlichen Intelligenz und Maschinellem Lernen entwickelt. Das Verbundprojekt wird vom 1. Dezember 2020 bis 30. November 2024 gefördert und umfasst sechs Verbundpartner: IHK Reutlingen, IHK Region Stuttgart, IHK Karlsruhe, Universität Stuttgart, LMU München.

Abbildung 1: Die Bildungsabschlüsse des Projekts KI B³



Quelle: Eigene Darstellung.

Schließlich bieten flexible Bildungssysteme, die Durchlässigkeit und Anrechnung ermöglichen, eine bessere Anpassung an individuelle Bildungsbedürfnisse. Jeder Lernende bringt individuelle Stärken, Interessen und Karriereziele mit, die durch angepasste Bildungswege besser unterstützt werden können, was wiederum die Motivation und das Engagement der Lernenden erhöht.

Im Mittelpunkt des Konzeptpapiers stehen zum einen Überlegungen zur Anrechnung von Lerninhalten und Prüfungsleistungen im Rahmen der beruflichen (Weiter-)Bildung. Zum anderen wird die Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung betrachtet. Ausgangspunkt der Untersuchung sind die im Rahmen des InnoVET-Projektes „KI B³ - Künstliche Intelligenz in die Berufliche Bildung bringen“ neu entwickelte Zusatzqualifikation sowie die darauf aufbauenden Fortbildungsabschlüsse. Anhand dieser werden exemplarisch die Umsetzung und Bedeutung von Anrechnung und Durchlässigkeit untersucht. Ziel ist es, Anrechnungsmöglichkeiten von Inhalten und Prüfungsleistungen zwischen diesen Abschlüssen und

anderen Bildungsangeboten zu ermitteln und zu diskutieren. Dabei stehen vor allem praktikable Umsetzungen und Möglichkeiten innerhalb dieser Anrechnungspraxis im Vordergrund.

Inhaltlich ist das Konzeptpapier in drei Themen unterteilt. Zunächst wird eine umfassende Recherche zum Status quo der Anrechnungspraxis in der beruflichen und akademischen Bildung vorgestellt (siehe Kapitel 2). Diese erste Analyse umfasst die Aufarbeitung und Bewertung bestehender anrechnungsbasierter Initiativen, die in verschiedenen Bildungssystemen etabliert sind. Anschließend werden Optionen innerhalb der beruflichen Bildung diskutiert (siehe Kapitel 3), wie konkrete Anrechnungen ermöglicht werden könnten. Zuletzt werden die Schnittstellen zwischen akademischer und beruflicher Bildung beleuchtet (siehe Kapitel 4). Zum einen wurden bereits gängige individuelle und standardisierte Anrechnungspraktiken recherchiert und aufbereitet (Datenbanken und Austausch mit regionalen Hochschulen). Ein Schwerpunkt lag auf der Zusammenarbeit mit der Hochschule Reutlingen und der gemeinsamen Erarbeitung eines Praxisbeispiels.

Methodisch wurde eine umfassende Aufarbeitung und Recherche des Forschungsstandes und der relevanten Gesetzgebung durchgeführt. Dies beinhaltete eine systematische Literaturrecherche, bei der aktuelle wissenschaftliche Publikationen, Fachzeitschriften und Konferenzberichte herangezogen wurden. Ergänzend erfolgte eine umfassende Sichtung und Auswertung aktueller Gesetzestexte und Verordnungen im Bildungsbereich. Darüber hinaus konzentrierte sich die Analyse auf relevante Rechtsvorschriften und Rahmenpläne, um ein vertieftes Verständnis der aktuellen Bildungsstandards und Richtlinien zu erlangen. Darüber hinaus fand ein intensiver Austausch mit Professoren der Hochschule Reutlingen statt. Im Austausch mit Hochschulvertretern und Professoren verschiedener Fachrichtungen wurde wertvolles Expertenwissen gesammelt und aktuelle Perspektiven aus dem akademischen Bereich einbezogen. Dieser mehrstufige Ansatz ermöglichte es, ein umfassendes und aktuelles Bild der Situation zu gewinnen und darauf aufbauend fundierte Erkenntnisse zu entwickeln.

Begriffsdefinition

Anrechenbarkeit bezeichnet die Möglichkeit der Anerkennung und Anrechnung von bereits erbrachten und nachgewiesenen Leistungen in einem Bildungskontext mit dem Ziel, den Weg zu einem angestrebten Bildungsabschluss zu verkürzen oder die Anzahl erforderlicher Prüfungsleistungen zu reduzieren. Dabei beziehen sich **Anrechnungen** vorrangig auf Leistungen, die außerhalb eines Hochschulkontexts erworben wurden, wobei sowohl formale als auch non-formale oder informelle Leistungen Berücksichtigung finden können

Eine **Anerkennung** bestätigt dagegen hauptsächlich auf akademischer Ebene formal erworbene Qualifikationen oder Studienzeiten, die in einem anderen Kontext erworben wurden (z. B. im Ausland oder im Rahmen eines anderen Studiengangs).

Durchlässigkeit bezeichnet die **Möglichkeit**, zwischen verschiedenen Bildungsbereichen **zu wechseln** und dabei bereits erworbene Kompetenzen anzurechnen. Durch die Anerkennung und Anrechnung von Lernergebnissen sollen individuelle Bildungswege gefördert werden, die den Anforderungen einer globalisierten und digitalisierten Welt gerecht werden. Durchlässigkeit fördert die Verzahnung von beruflicher und akademischer Bildung und unterstützt lebenslanges Lernen, indem sie Zugänge zu weiterführenden Bildungsangeboten eröffnet und die Gleichwertigkeit von Qualifikationen betont. Politische und bildungspolitische Entwicklungen wie die Einführung des Deutschen Qualifikationsrahmens für lebens-

langes Lernen (DQR) zielen darauf ab, die Durchlässigkeit zu verbessern, indem sie Transparenz und Gleichwertigkeit von Qualifikationen gewährleisten und die Anerkennung non-formal und informell erworbener Kompetenzen erleichtern. Zu den Formen der Durchlässigkeit gehören die reziproke Durchlässigkeit, die den wechselseitigen Übergang zwischen beruflicher Bildung und Hochschulbildung fördert, die konvergente Durchlässigkeit, die die Entwicklung von Bildungsgängen umfasst, die in beiden Bildungsbereichen gültig sind, und die hybride Durchlässigkeit, die berufliche und hochschulische Bildungs- und Lernformen kombiniert, um eine durchgängige Bildungslaufbahn zu ermöglichen.

Modularisierung bezieht sich auf die Strukturierung von Bildungsinhalten in eigenständige Einheiten, sogenannte Module, die spezifische Lernziele und -ergebnisse enthalten und unabhängig voneinander absolviert werden können. Dieser Ansatz ermöglicht eine flexible Gestaltung von Bildungswegen, da die Module in verschiedenen Kombinationen absolviert und für unterschiedliche Qualifikationen angerechnet werden können. Modularisierung unterstützt das Prinzip des lebenslangen Lernens, indem sie es Lernenden erlaubt, ihre Bildungslaufbahn individuell und bedarfsorientiert zu gestalten, und fördert die Durchlässigkeit zwischen verschiedenen Bildungssektoren. Durch die standardisierte Beschreibung von Lernergebnissen und Kompetenzen erleichtert sie zudem die Anerkennung und Anrechnung von Bildungsleistungen über institutionelle und nationale Grenzen hinweg.

2. Rechtliche Voraussetzungen

Entscheidungen über die Anrechnung von Leistungen werden auf Landesebene von verschiedenen Stellen getroffen, welche jeweils rechtlichen Bestimmungen unterliegen. In der Hochschulbildung gibt das jeweilige Landeshochschulgesetz die Rahmenbedingungen für individuelle oder pauschale Anrechnungen vor. Auf der Ebene der Beruflichen Bildung gilt hierbei das Berufsbildungsgesetz. Betrachtet man die hier im Fokus stehende Durchlässigkeit der Bildungsbereiche, ergibt sich aus den unten erläuterten rechtlichen Grundlagen der Handlungsspielraum, in dem man sich bei der Konzeption neuer Anrechnungskonzepte bewegt:

Berufsbildungsgesetz

Die rechtliche Grundlage der Anerkennung von Leistungen ist im Kontext der Berufsbildung durch § 56 des Berufsbildungsgesetzes (BBiG) gegeben. Dieser besagt, dass die Befreiung von Prüfungsbestandteilen bei Fortbildungsprüfungen erfolgt, sofern der Prüfling eine vergleichbare Prüfung vor einer öffentlichen oder staatlichen anerkannten Bildungseinrichtung oder einem staatlichen Prüfungsausschuss erfolgreich abgelegt hat und dies nicht länger als zehn Jahre zurückliegt. Der Prüfling stellt einen Antrag auf Befreiung von Prüfungsbestandteilen, welcher von der entsprechenden Stelle durch Einzelfallprüfung auf Übereinstimmung geprüft wird. Die Vergleichbarkeit soll über Inhalte und Prüfungsumfang gegeben sein. Dieses Vorgehen wird bei den Fortbildungsstufen 1 (DQR-Stufe 5) und 2 (DQR-Stufe 6) angewandt.

Landeshochschulgesetz

Laut Landeshochschulgesetz Baden-Württembergs sind sowohl Leistungen anrechenbar, die in anderen staatlichen oder staatlich anerkannten deutschen oder ausländischen Hochschulen erbracht wurden, als auch Leistungen außerhalb des Hochschulbereichs. Voraussetzung für die hochschulische Anrechenbarkeit ist, dass kein wesentlicher Unterschied zu den zu ersetzenden Leistungen besteht, also Inhalt und Niveau gleichwertig sind. Anrechnungsentscheidungen werden nach Einzelfallprüfung getroffen. Soll die Anrechnung von außerhochschulischen Leistungen erfolgen, dürfen höchstens 50 Prozent des Hochschulstudiums ersetzt werden.

Soll eine Anrechnung von Leistungen innerhalb der Beruflichen Bildung erfolgen, gibt es auf Basis des oben genannten § 56 BBiG weitere Rahmenbedingungen aus der Praxis, aus denen sich der Handlungsspielraum ergibt. Es wurde bereits erwähnt, dass ähnliche oder identische Prüfungsteile ersetzt werden können. In der Praxis können viele Fortbildungsprüfungsteile demnach nicht aufeinander angerechnet werden. Somit erschwert der Aufbau vieler Fortbildungsprüfungen Anrechenbarkeit durch verminderte Kompatibilität mit Prüfungsteilen fachverwandter Fortbildungen.

Hinzu kommt die bislang geringe Anzahl an Fortbildungen der Stufe 1 auf DQR-Stufe 5. In Kombination mit dem hohen Anteil fachspezifischer Inhalte, durch den sich der geprüfte Berufsspezialist auszeichnet, ist die Vergleichbarkeit mit Prüfungsteilen anderer Fortbildungen geringer. Im Gegensatz zu dem oben genannten Beispiel der Wirtschafts- und Industriefachwirtprüfungen verfügen vorhandene DQR-5-Fortbildungen nicht über generalisierbare, inhaltliche Überschneidungen („Prüfungsmodule“, die in verschiedenen FB geprüft werden).

Eine Anrechnung von akademischen Inhalten auf berufliche Fortbildungen, welche Prüfungsteile ersetzt, ist gemäß § 56 BBiG nur dann möglich, wenn das Hochschulstudium erfolgreich abgeschlossen wurde und entsprechend eine staatliche anerkannte Prüfungsleistung darstellt. Teilleistungen und -module können demnach keine Fortbildungsprüfungsteile ersetzen, selbst wenn diese potenziell in Inhalt und Umfang vergleichbar sind. Dies erschwert die Anrechnung von akademischen Leistungen auf die Berufsbildung und wirkt sich negativ auf die Bedeutung von Studienabbrechenden oder -zweifelnden als Zielgruppe der Beruflichen Bildung aus.

Sollen Leistungen der Berufsbildung auf einen Hochschulstudiengang angerechnet werden, obliegt die Prüfung der Vergleichbarkeit unter Berücksichtigung des Landeshochschulgesetzes der jeweiligen Hochschule. In Bezug auf spezifische Berufsausbildungen werden in der Regel dieselben Anrechnungsentscheidungen getroffen, weshalb Hochschulen hier oftmals pauschale Anrechnung bestimmter Leistungen vornehmen. Auch Leistungen aus Fortbildungen können von Hochschulen pauschal oder in Einzelfallentscheidungen angerechnet werden.

Grundlegend ist für beide Bildungsbereiche festzuhalten, dass die Anrechnung von Leistungen über abgelegte Prüfungsleistungen funktioniert, die in Umfang, Inhalt und Niveau eine Vergleichbarkeit aufweisen. Die Funktionsweisen der verschiedenen Bildungsbereiche unterscheiden sich jedoch stark, sodass die Vergleichbarkeit oftmals nicht gegeben ist. In der Hochschulbildung ergibt sich der akademische Abschluss aus einer Vielzahl an Teilleistungen, welche zwar inhaltlich modularisiert und somit in sich geschlossen sind, diese können jedoch aufgrund der rechtlichen Grundlage keine Fortbildungsprüfungsteile ersetzen. Studienleistungen können zudem auch ohne eine eigene Prüfung bestanden werden, beispielsweise durch Anwesenheit oder (unbenotete) Referate.

Prüfungsteile in Fortbildungen sind zudem in der Regel nicht modular aufgebaut oder sind aufeinander bezogen, sodass Prüfungsteile nicht unabhängig voneinander abgelegt oder ersetzt werden können. In der Beruflichen Bildung sind außerdem die Zulassungsvoraussetzungen für Prüfungen so ausgestaltet, dass das Absolvieren eines zugehörigen Lehrgangs keine zwingende Voraussetzung für das Ablegen der Prüfung darstellt. Dies unterscheidet sich maßgeblich von der Praxis der Hochschulbildung. Diese unterschiedlichen rechtlichen Grundlagen sowie Funktionsweisen der Bildungssysteme müssen bei der Vergleichbarkeit berücksichtigt werden.

3. Währungsbasierte Initiativen

Im europäischen Bildungsraum existieren mehrere währungsbasierte Initiativen, die darauf abzielen, die Vergleichbarkeit und Übertragbarkeit von Bildungsleistungen zu verbessern. Zwei der bekanntesten sind das European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) für den Hochschulbereich und das European Credit System for Vocational Education and Training (ECVET) für die berufliche Bildung. Diese Systeme nutzen Leistungspunkte, um den Arbeitsaufwand und die erzielten Lernergebnisse zu quantifizieren und so die Anerkennung von Qualifikationen über Ländergrenzen hinweg zu erleichtern. Zusätzlich gibt es weitere nationale und internationale Ansätze, die ebenfalls auf die Verbesserung der Transparenz und Anerkennung von Bildungsleistungen abzielen, wodurch die Komplexität der europäischen Bildungslandschaft deutlich wird. Im Folgenden werden die beiden Systeme ECTS und ECVET näher betrachtet, um ihre Strukturen, Ziele und Herausforderungen zu analysieren sowie ihre Rolle in der europäischen Bildungslandschaft zu beleuchten.

Das "European Credit Transfer and Accumulation System" (ECTS) ist ein standardisiertes Leistungspunktesystem, das im Rahmen des Bologna-Prozesses eingeführt wurde, um die Transparenz, Übertragbarkeit und Anrechnung von Studienleistungen im europäischen Hochschulwesen und damit die Mobilität der Studierenden zu fördern. ECTS-Punkte spiegeln den Arbeitsaufwand wider, der erforderlich ist, um die Lernziele eines Kurses zu erreichen. Dies umfasst alle Formen des Lernens wie Vorlesungen, Seminare, Selbststudium, Praktika, Prüfungen und Projekte. Ein ECTS-Punkt entspricht etwa 25 bis 30 Arbeitsstunden. In Europa werden für ein volles akademisches Jahr in der Regel 60 ECTS-Punkte veranschlagt. Die Anzahl der ECTS-Punkte pro Modul ist den Modulhandbüchern zu entnehmen. Diese sind für jeden Studiengang vorhanden.

Das ECVET-System (European Credit System for Vocational Education and Training) ist ein europäisches Rahmenwerk zur Übertragung, Anerkennung und Akkumulierung von Lernergebnissen in der beruflichen Bildung. Es wurde entwickelt, um die soziale und geographische Mobilität von Lernenden innerhalb Europas zu fördern und die Anerkennung von Qualifikationen und Lernphasen auch über nationale Grenzen hinweg zu erleichtern. Für die erwarteten Lernergebnisse eines Jahres in der formalen Vollzeit-Berufsbildung werden in der Regel 60 ECVET-Punkte vergeben.

ECVET basiert auf klar definierten, bewertbaren und validierbaren Lernergebnissen, die sich aus den drei Deskriptoren Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen zusammensetzen. Diese beschreiben, was Lernende nach Abschluss eines Lernprozesses wissen, verstehen und in der Lage sind zu tun.

Im ECVET-System werden einzelnen Lerneinheiten, die aus einem oder mehreren Lernergebnissen bestehen, Punkte zugewiesen. Diese Punktevergabe basiert auf dem geschätzten durchschnittlichen Lernaufwand, der erforderlich ist, um die jeweiligen Lernergebnisse zu erreichen. Die Punkte spiegeln den relativen Wert der Lerneinheiten innerhalb des gesamten Bildungs- oder Berufsbildungsprogramms wider. Die Anzahl der Punkte kann je nach Umfang und Komplexität der Lernergebnisse variieren. Lerneinheiten, die grundlegende oder besonders wichtige Kompetenzen vermitteln, erhalten häufig eine höhere Punktzahl. Dies spiegelt den größeren oder intensiveren Lernaufwand wider, der erforderlich ist, um die Lernergebnisse zu erreichen. Es ist wichtig zu betonen, dass ECVET als freiwilliges System konzipiert ist und nicht darauf abzielt, nationale Bildungssysteme zu harmonisieren oder zu standardisieren.

Tabelle 1: Vergleich des Europäischen Leistungspunktesystems für die Berufsbildung (ECVET) und des Europäischen Systems zur Übertragung und Akkumulation von Studienpunkten (ECTS). Insbesondere in Bezug auf ihre Anwendungsbereiche, Ziele und Strukturen.

Merkmal	ECVET	ECTS
Zielgruppe	Für berufliche Bildung konzipiert.	Für Hochschulbildung konzipiert
Ziel	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung der Transparenz zwischen den nationalen Berufsbildungssystemen sowie Mobilität der Studierenden • Erleichterung der Anrechnung, Anerkennung und Akkumulierung der Lernergebnisse von Einzelpersonen 	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung Transparenz und Vergleichbarkeit von Studienleistungen sowie Mobilität der Studierenden • Erleichterung der Anerkennung von Studienleistungen
Einheiten	Einheiten der Lernergebnisse, die spezifische Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen abdecken	Kursmodule, die in der Regel breitere akademische Inhalte umfassen
Punktevergabe	Die Punktevergabe erfolgt auf Basis des geschätzten durchschnittlichen Lernaufwands, der erforderlich ist, um die jeweiligen Lernergebnisse zu erreichen. Die Punkte spiegeln den relativen Wert der Lerneinheiten innerhalb des gesamten Bildungs- oder Berufsbildungsprogramms wider	Punkte reflektieren den Arbeitsaufwand, der benötigt wird, um die Lernziele eines Kurses oder Moduls zu erreichen. Ein ECTS-Punkt entspricht in der Regel 25 bis 30 Stunden Arbeitsaufwand. Studierende erwerben üblicherweise 60 ECTS-Punkte pro akademischem Jahr
Übertragbarkeit	Punkte sind speziell für die Übertragung zwischen verschiedenen Berufsbildungssystemen konzipiert	Credits sind vor allem für den Transfer innerhalb des europäischen Hochschulraums gedacht
Anwendung	Freiwilliges System für die berufliche Bildung. Es wird daher nicht flächendeckend angewendet	Anwendung in der europäischen Hochschulbildung

Die dargestellten währungsbasierten Initiativen zielen darauf ab, die Bildungslandschaft in Europa zugänglicher und transparenter zu gestalten. Sie sollen die Anerkennung von Qualifikationen über nationale Grenzen hinweg erleichtern und damit zur Förderung der Bildungsmobilität und zur Verbesserung der Beschäftigungsfähigkeit beitragen.

In der praktischen Umsetzung der beiden Systeme zeigen sich jedoch deutliche Unterschiede. Das im Rahmen des Bologna-Prozesses geschaffene European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) hat sich im europäischen Hochschulbereich durchgesetzt. Es hat die Anerkennung von Studienleistungen erleichtert und damit die Mobilität der Studierenden gefördert. Anders verhält es sich mit dem ECVET-System. ECVET bietet zwar Vorteile wie erhöhte internationale Mobilität und Flexibilität in der beruflichen Bildung, fügt sich aber nicht nahtlos in die Landschaft der Berufsbildung ein.

Die duale Berufsausbildung ist eine Besonderheit des deutschen Bildungssystems. Nur wenige Länder bieten ein vergleichbares Ausbildungssystem, das theoretisches Wissen, vermittelt durch Berufsschulen, mit praktischer Erfahrung aus dem Betriebsalltag kombiniert. Das

deutsche Ausbildungswesen ist streng reglementiert durch festgelegte Lehrpläne und Abschlussprüfungen, die von den zuständigen Stellen (wie vorrangig Industrie- und Handels- bzw. Handwerkskammern) verwaltet werden. Da das bestehende System bereits gut strukturiert und anerkannt ist, erscheint die Einführung eines international ausgerichteten Punktesystems, das vor allem die Übertragbarkeit und Anerkennung von Lernergebnissen erleichtern soll, weniger dringlich.

Hinzu kommt, dass die Anerkennung und Zertifizierung in Deutschland traditionell auf dem Wert der Abschlusszertifikate und der zugehörigen Prüfungen basiert. Diese standardisierten Qualifikationen werden von Arbeitgebern geschätzt, weil sie eine zuverlässige Aussagekraft über die Fähigkeiten der Absolvent*innen bieten, was die Notwendigkeit eines weiteren Punktesystems mindert.

Neben den bestehenden Herausforderungen im deutschen Bildungssystem trägt auch die Heterogenität der Ausbildungssysteme in Europa dazu bei, dass die Einführung von ECVET auf Schwierigkeiten stößt. Die Vielfalt an Bildungswegen, Qualifikationsanforderungen und Zertifizierungssystemen im europäischen Raum erschwert die standardisierte Anwendung eines einheitlichen Punktesystems wie ECVET. Die effektive Umsetzung und Akzeptanz des Systems in einem von nationalen Besonderheiten geprägten Kontext bleibt daher eine komplexe Herausforderung.

Aus diesen Gründen ist ein währungsbasierter Ansatz, z. B. die Umrechnung von einer Währung in eine andere, nicht praktikabel. Wie der Vergleich der beiden Leistungspunktesysteme gezeigt hat, ist eine Umrechnung von ECVET-Punkten in ECTS-Punkte nicht umsetzbar, da die beiden Systeme unterschiedliche Ziele und Anwendungsbereiche haben.

4. Initiativen (reziproker) Durchlässigkeit

Zur Erleichterung der Übergänge zwischen den Bildungsbereichen gibt es verschiedene Initiativen, die bereits Durchlässigkeitskonzepte entwickelt haben. Durch die Betrachtung der Initiativen, welche jeweils unterschiedliche Fokuspunkte setzen, wird deutlich, wo das Konzept des Projekts ansetzen kann. Es wird zudem erkennbar, an welchen Stellen Anrechenbarkeit bereits in der Praxis gut funktioniert und welche Handlungspotenziale weiterhin bestehen. Im Folgenden werden verschiedene Initiativen beleuchtet, deren Ansätze interessant für die Ausgestaltung des Durchlässigkeitskonzepts von KI B³ sein könnten.

In beide Richtungen durchlässigkeitsfördernd sollte das von 2014 bis 2016 BMBF-geförderte Projekt DQR Bridge-5 wirken. Hierbei steht die curriculare Verzahnung von beruflicher und hochschulischer Bildung im Vordergrund. Entwickelte Bildungsangebote sollen sowohl als Aufstiegsfortbildung auf DQR-Niveau 5 dienen als auch als Studienvorbereitung auf ein Hochschulstudium anrechenbar sein. Somit soll ein erleichterter Einstieg sowohl in die Hochschul- als auch in die zweite Fortbildungsstufe der höheren Berufsbildung (DQR 6) ermöglicht werden. (Beispiel IT-Spezialist/in und Studiengänge Wirtschaftsinformatik und Technische Informatik IHK Ulm/HS Ulm). Zentral ist hierbei das DQR-Niveau 5, um als Schnittstelle zwischen Berufsbildung und Studium zu fungieren.

Die Anrechnungsdatenbank andaba, die im Zuge der BMBF-geförderten ankom Initiative von der Hochschule Aalen entwickelt wurde, schafft Transparenz für die Übergänge von der beruflichen in die akademische Bildung: Das Ziel der Datenbank ist es, Berufstätigen den Weg zum Studium zu erleichtern, indem Anrechnungsentscheidungen beruflich erworbener Kompetenzen systematisch erfasst werden. Somit kann nachvollzogen werden, welche beruflichen Bil-

dungsabschlüsse in welchem Umfang auf Hochschulstudiengänge angerechnet werden können. Gleichzeitig werden vergleichbare Standards der Anerkennung von Leistungen der Hochschulen geschaffen.

Dies ist ein wichtiger Schritt zur Förderung der Durchlässigkeit der Bildungssysteme, jedoch gilt es auch, dieses Instrument zu nutzen und weiterzuentwickeln.

Das aktuell laufende Projekt MODUS der Hochschulrektorenkonferenz verfolgt ebenso das Ziel, Durchlässigkeit zwischen den Bildungswegen voranzutreiben und die Anrechnungspraxis zu verbessern. Dies soll unter anderem durch die Entwicklung von Leitlinien zur Anrechnung (für In- und Ausland), mehr Informations- und Beratungsangebote, eine Online-Informationenplattform und die Erprobung von Best-Practice-Beispielen an verschiedenen Hochschulen erfolgen.

Die genannten Initiativen zielen in erster Linie auf die Anrechnung beruflich erworbener Kompetenzen auf ein Hochschulstudium ab. In geringerem Maße wird die Durchlässigkeit vom akademischen in das berufliche Bildungssystem betrachtet. Um auch diese Seite der Durchlässigkeit zu beleuchten und auch Studienzweifelnde und -abbrechende als Zielgruppe der Beruflichen Bildung zu berücksichtigen, gibt es einzelne Initiativen, die sich mit diesem Sachverhalt beschäftigen.

Ein weiteres Vorhaben, das die Durchlässigkeit in die Berufliche Bildung fördern soll, ist das Projekt „switch“ der Stadt Aachen, durch das gezielt Studienabbrecher*innen an lokale Ausbildungsbetriebe vermittelt werden. Dies geschieht durch Beratungs- und Informationsangebote sowie den Anreiz, im angefangenen Studium erworbene Kompetenzen auf die Ausbildung anrechnen zu lassen. Nach diesem Prinzip funktionieren unter anderem auch Angebote des Cyberforums Karlsruhe im IT-Bereich. In diesen Modellen kann jedoch aus den geschilderten formellen und rechtlichen Rahmenbedingungen nur die Berufsausbildung und nicht die höhere Berufsbildung berücksichtigt werden.

5. Anrechenbarkeit

5.1. Bisheriges Vorgehen auf beruflicher Ebene

Die Möglichkeit der Anrechnung von Prüfungen auf beruflicher Ebene steht bislang nicht im Fokus. Erklären lässt sich dies u. a. durch verschiedene Rahmenbedingungen, die derzeit für berufliche Fortbildungsprüfungen vorherrschen:

1. Berücksichtigung von Leistungen aus der dualen Berufsausbildung auf Fortbildungen kommen normalerweise nicht in Betracht, da letztere in der Regel eine Ausbildung voraus- und oberhalb einer solchen aufsetzen. Dementsprechend liegen derzeit für Aus- und darauf aufbauende Fortbildungen keine curricularen Überschneidungen vor (vgl. bereits Kohl et al., S. 26).
2. Für bisher existierende Zusatzqualifikationen gem. § 5 Abs. 2 Nr. 5 BBiG, die über Inhalte der Erstausbildung hinausgehen, bestünde grundsätzlich die Möglichkeit, Anrechenbarkeiten auf entsprechende Fortbildungen zu prüfen. Abstimmungen im Hinblick auf Inhalte, Prüfungsformen und -inhalte von ZQs im Verhältnis zu einzelnen – in der Regel ausbildungsberufsbezogenen – Fortbildungen/Fortbildungsprüfungen gibt es derzeit jedoch (noch) nicht.
3. Anrechnungen von im Rahmen eines DQR-6-Abschlusses erbrachten Prüfungsleistungen auf eine andere Prüfung auf beruflicher Ebene der gleichen Niveaustufe wären sicherlich vereinzelt im Bereich von Führungsfragen etc. möglich, sind aber in der

Regel für die Zielgruppen nicht interessant genug, da mit dem Absolvieren eines entsprechenden Lehrgangs auf derselben DQR-Stufe auch bei Anerkennung einiger Prüfungsleistungen ein großer Aufwand verbunden wäre, ohne dass damit ein Bildungsaufstieg verbunden werden könnte. Auch eine finanzielle Förderung zur Reduktion entsprechender Lehrgangskosten wäre nicht möglich, da es sich um keinen Bildungsaufstieg mehr handeln würde.

4. Denkbar wären ebenfalls Anrechnungen von Prüfungsleistungen direkt im Fortbildungsbereich: hier insbesondere von der ersten Fortbildungsstufe (DQR 5) auf die zweite (DQR 6). Hierzu gibt es aber momentan noch keine Erfahrungswerte bzw. Beispiele an Umsetzungsmöglichkeiten, weil bislang kaum Fortbildungen auf Berufsspezialist*innenebene existieren, sondern erst jetzt als sinnvolle Weiterqualifizierung beginnen, ins Blickfeld zu geraten – wie außer bei den im Rahmen des vorliegenden Projekts neu entwickelten KI-Abschlüssen ganz aktuell auch die neu geordneten IT-Fortbildungsabschlüsse.

5.2. Neue Ansätze im Rahmen der KI-Zusatzqualifikation sowie den KI-Fortbildungen

Um die Entwicklung eines zeitgemäßen beruflichen Weiterbildungssystems zu unterstützen, hatte das BMBF bereits 2013 die Förderrichtlinie "Innovative Ansätze zukunftsorientierter beruflicher Weiterbildung" ins Leben gerufen. Diese Initiative sollte die Entwicklung eines modernen und zukunftsorientierten beruflichen Weiterbildungssystems unterstützen, um auf die auf die sich rasch wandelnden Anforderungen durch Digitalisierung und technologischen Wandel, die ein ständiges neues Lernen und eine kontinuierliche Anpassung der beruflichen Qualifikationen erfordern, zu reagieren – zum einen durch eine bessere Verbindung von Lebenssituationen, Erwerbsstatus und Weiterbildung, zum anderen für eine bessere Verknüpfung zwischen unterschiedlichen Typen von Weiterbildungsangeboten, sowohl innerhalb der formalen und non-formalen Angebote als auch zwischen diesen und informellen Formen (z. B. in Unternehmen oder mithilfe von Medien) (vgl. z. B. Baethge et al., S. 10 ff.).

Weiterbildungsmodelle, die im Rahmen dieser Initiative entwickelt wurden, boten zwar gute Ansätze, wurden dann in der Folge jedoch nicht flächendeckend umgesetzt, Vorschläge im Hinblick auf das Schaffen von Anrechnungsmöglichkeiten wurden ebenso damals bereits aufgezeigt, ohne weiter verfeinert zu werden.

Daher bot es sich im Rahmen der Entwicklung der KI-Zusatzqualifikation sowie den beiden darauf aufbauenden Fortbildungsabschlüssen an, einige dieser Vorschläge tatsächlich einzubauen und ihnen damit eine Chance zu geben, „auf dem Markt Fuß zu fassen“.

Ziel im Rahmen der Entwicklung der Abschlüsse war es unter anderem, die Inhalte berufs- und branchenbezogen unabhängig und für Auszubildende und Fachkräfte alle kaufmännischen und gewerblich-technischen Berufe offen zu gestalten, d. h. lediglich an grundsätzlichen, nicht spezifischen, Unternehmensbedarfen im Hinblick auf KI-Kompetenzen anzusetzen und bei der Entwicklung der zu vermittelnden Kompetenzen die Teilnehmenden dahin gehend zu qualifizieren, dass diese auch bei Weiterentwicklungen von Technologien und KI-Möglichkeiten in der Lage sind, mit sich stetig wandelnden Anforderungen umzugehen.

Dafür notwendig war das Gewinnen eines Gesamtüberblicks über die Zusammenhänge und Einflüsse des Einsatzes von KI auf Unternehmensstrukturen und -abläufe in unterschiedlichen Branchen und Betriebsgrößenklassen. Daher konnte eine Modularisierung der Qualifizierungsinhalte nicht zu kleinteilig ausfallen.

Um eine handhabbare einfache Prüfung von Anrechnungsmöglichkeiten dennoch sicherzustellen, sollten zum einen die Inhalte eines Abschlusses vollständig in dem nächsthöheren aufgehen. Zum anderen sollten erbrachte Prüfungsleistungen auf diejenigen des nächsthöheren Abschlusses angerechnet werden können.

Umfang, Inhalte und Niveau insbesondere der Fortbildungen sollten darüber hinaus sicherstellen, dass eine Einordnung der Abschlüsse in die DQR-Stufen 5 und 6 erfolgen könnte.

5.2.1. Inhalte und Stundenumfang

Die im Rahmen der neu entwickelten ZQ bzw. der Fortbildungen zu vermittelnden KI-Inhalte/Themen basieren auf Bedarfsmeldungen seitens Unternehmen unterschiedlicher Branchen und Größen in den drei IHK-Bezirken Region Stuttgart, Karlsruhe und Reutlingen.

In Zusammenarbeit der Projektverantwortlichen mit einem Expertengremium – bestehend aus Unternehmen, Sozialpartnern, Schulen und Bildungsträgern – wurden auf dieser Grundlage die Inhalte samt jeweiligem Stundenumfang und Vermittlungstiefe für die jeweiligen Abschlüsse zusammengestellt. Dabei wurde darauf geachtet, dass die Inhalte der Fortbildungen auf denen des jeweils niedrigeren Abschlusses insofern aufeinander aufbauen, als die Vertiefung einzelner Themen, die für die höhere Stufe relevant sind, erst im Anschluss an die vollständigen Inhalte der unteren Stufe vermittelt werden (können), so dass eine vollständige zeitliche Modularisierung gegeben ist.

Inhaltlich vermittelt die Zusatzqualifikation Grundbegriffe von KI, Datenanalyse und Maschinellem Lernen sowie Grundlagen des Umgangs mit Daten und von Chancen, Herausforderungen durch KI sowie von ethischen Fragen verbunden mit dem Einsatz von KI. Darauf aufbauend vertieft die Fortbildung auf DQR-Stufe 5 die KI-Inhalte und vermittelt Grundkenntnisse in Programmierung und KI-Systementwicklung, aber auch vertieft datenschutz- und urheberrechtliche sowie Kompetenzen zur Analyse ökonomischer und Fragestellungen und zur Transferleistungserbringung.

Auf DQR-Stufe 6 kommen darüber hinaus im KI-Bereich noch Vertiefungen im Bereich der KI-Systementwicklung hinzu, ansonsten sieht diese Fortbildungsstufe vorrangig die Vermittlung von Themen wie die Gestaltung und Leitung von Veränderungsprozessen, tiefergehende ökonomische Aspekte oder Führungskompetenzen vor und qualifiziert im Bereich ökonomischer und rechtlicher Fragestellungen dazu, tatsächlich auch Entscheidungen im Hinblick auf die unternehmensindividuelle Einführung und Umsetzung und den Einsatz von KI treffen zu können.

Der Stundenumfang wurde für die Vermittlung des Überblicks über KI und Maschinelles Lernen im Rahmen der ZQ (DQR 4) auf 100 Unterrichtseinheiten (d. h. 75 ganze Stunden) angesetzt und liegt damit am oberen Ende des für Zusatzqualifikationen durchschnittlich vorgesehenen Zeitumfangs. Diese Stunden sind inhaltlich vollständig in den 440 Stunden, die für den Abschluss als „Geprüfte/r Berufsspezialist/in für KI und Maschinelles Lernen“ veranschlagt sind, und diese wiederum in den 1.250 Stunden für den Abschluss als „Bachelor Professional in KI und ML“ enthalten. Beide Fortbildungsabschlüsse liegen vom Stundenumfang her somit jeweils etwas über den vom Berufsbildungsgesetz (BBiG) her vorgesehenen Vorgaben von mindestens 400 Stunden (DQR 5) bzw. 1.200 Stunden (DQR 6).

Abbildung 2: Modularer Aufbau der Bildungsabschlüsse



Quelle: Eigene Darstellung.

5.2.2. Prüfungen und deren Anrechnung

Die Zusatzqualifikation „Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen“ auf DQR-Stufe 4 schließt mit einer 60-minütigen schriftlichen Prüfung ab, welche die Grundlagen der KI abdeckt.

Die Prüfungen auf den beiden Fortbildungsstufen DQR 5 und DQR 6 setzen sich jeweils aus einem schriftlichen und einem transferbezogenen Prüfungsteil zusammen (vgl. folgendes Schaubild).

Auf der ersten Fortbildungsstufe zur Berufsspezialistin/zum Berufsspezialisten für KI & ML ist eine Klausur vorgesehen, die die erworbenen KI-Kompetenzen abprüft. Um eine vollständige Anrechnung der ZQ-Prüfung zu gewährleisten, ist diese Klausur in einen allgemeineren 60-minütigen sowie einen vertiefenden Teil von 120 Minuten gegliedert, wobei beide Teile getrennt voneinander bewertet werden, so dass im Falle einer Anrechnung nur der vertiefende Klausurteil absolviert werden muss. Diese Anrechenbarkeit gilt sowohl für den ersten Teil der Klausur auf DQR-5-Ebene als auch für den ersten Teil der ersten Klausur für die Prüfung zum Bachelor Professional.

Diese zweiteilige Klausur der DQR-5-Prüfung bildet vollständig eine der beiden für die DQR-6-Prüfung vorgesehenen Klausuren ab und ermöglicht auf diese Art eine vollständige Anrechnung.

Für einen DQR-6-Abschluss ist darüber hinaus noch eine 240-minütige Vertiefungsklausur zu absolvieren, die eine Aufgabenstellung auf Basis einer betrieblichen Situationsbeschreibung vorsieht: Vertiefte KI-Inhalte sollen im Rahmen komplexer Problemstellungen aus der betrieblichen Praxis unter Berücksichtigung ökonomischer und rechtlicher Einflussfaktoren bearbeitet werden.

Der transferbezogene Prüfungsteil schließt sich bei beiden Fortbildungsabschlüssen jeweils an den schriftlichen Teil an.

Auf DQR-5-Ebene ist dafür innerhalb von 28 Tagen eine visualisierte Präsentation zu erstellen, die ein selbstgewähltes betriebspraktisches Problem analysiert und unter Beachtung relevanter ökonomischer und rechtlicher Einflussfaktoren datenbasierte Lösungsmöglichkeiten entwickelt. Im Rahmen einer 30-minütigen mündlichen Prüfung ist diese Präsentation vorzustellen.

und zu verteidigen. Darüber hinaus ist in einem transferbezogenen Fachgespräch die Kompetenz nachgewiesen werden, eine komplexe Problemstellung der betrieblichen Praxis unter Einbeziehung ökonomischer und rechtlicher Fragestellungen zu erfassen, angemessen darzustellen, zu beurteilen und zu kommunizieren.

Der transferbezogene Prüfungsteil für den Abschluss als Bachelor Professional beinhaltet eine Praxisarbeit im Umfang von ca. 20 Seiten, die innerhalb von 30 Tagen anzufertigen ist. Diese ist ähnlich der Prüfung auf DQR-5-Ebene in einer mündlichen Prüfung vorzustellen und zu verteidigen; zusammen mit einem daran anschließenden Fachgespräch ist dafür eine Prüfungszeit von 40-60 Minuten angesetzt.

Um auch beim transferbezogenen Prüfungsteil eine Anrechnungsmöglichkeit zu schaffen, war ursprünglich vorgesehen, die für den Abschluss als Geprüfte/r Berufsspezialist/in zu erstellende Präsentation auch für den DQR-6-Abschluss als Leistungsteil zu verlangen. Im Vergleich zu vergleichbaren Abschlüssen dieses DQR-Niveaus wäre bei zusätzlicher Transferarbeit der Prüfungsumfang jedoch deutlich zu hoch ausgefallen.

Eine Teilanrechnung ließ sich auch insofern nicht realisieren, als, wie bereits oben erwähnt, Ziel der Fortbildungen die Kompetenz zur Erfassung und Bearbeitung der KI-spezifischen Themen unter Berücksichtigung der unterschiedlichsten Rahmenbedingungen ist, die auf den beiden DQR-Stufen eine unterschiedliche Qualität und Zielrichtung aufweisen, die nicht unabhängig voneinander betrachtet werden können.

Das heißt, aufgrund dieser jeweils spezifischen Anforderungen im Hinblick auf die Fallbearbeitungen ist derzeit unter der Berücksichtigung, den Prüfungsumfang nicht zu sehr ausufern zu lassen, insbesondere eine vollständige Anrechnung der schriftlichen Prüfungsteile möglich.

Unabhängig von den anrechenbaren Prüfungsleistungen kann sich jedoch der zeitliche Aufwand für den Erwerb des nächsthöheren Abschlusses deutlich reduzieren – um 100 Unterrichtseinheiten = 75 Stunden aus der ZQ beim Abschluss der/des Berufsspezialisten*in sowie um 440 Stunden beim Bachelor Professional, was in der Regel auch einen etwaigen Kurspreis reduzieren dürfte.

Tabelle 2: Übersicht über die Prüfungsstruktur der im Projekt KI B³ entwickelten Bildungsabschlüsse

Zusatzqualifikation KI & ML, 100 UE = 75 Std.		Gepr. Berufsspezialist/in für KI & ML, 587 UE = 440 Std.		Bachelor Professional in KI & ML 1.778 UE = 1.250 Std.	
Klausur: Grundlagen KI: • Grundbegriffe der KI • Chancen, Herausforderungen und ethische Fragen der KI • Umgang mit Daten • Grundbegriffe von Datenanalyse und ML	60 min	Klausur Teil 1: Grundlagen KI: • Grundbegriffe der KI • Chancen, Herausforderungen und ethische Fragen der KI • Umgang mit Daten • Grundbegriffe von Datenanalyse und ML	60 min	1. Klausur Teil 1: Grundlagen KI: • Grundbegriffe der KI • Chancen, Herausforderungen und ethische Fragen der KI • Umgang mit Daten • Grundbegriffe von Datenanalyse und ML	60 min
		Klausur Teil 2: Vertiefte KI-Inhalte • Vertiefte Inhalte der ZQ-Themen • Grundkenntnisse Programmierung und KI-Systementwicklung	120 min	1. Klausur Teil 2: Vertiefte KI-Inhalte: • Vertiefte Inhalte der ZQ-Themen • Grundkenntnisse Programmierung und KI-Systementwicklung	120 min
				2. Klausur: Aufgabenbearbeitung auf Basis einer betriebl. Situationsbeschreibung: Vertiefte KI-Inhalte iVm komplexem Problemstellungen betriebl. Praxis unter Berücksichtigung ökon. und rechtl. Einflussfaktoren	240 min
		Erstellung visualisierter Präsentation: betriebspraktischem Problem: Analyse und Entw. datenbasierter Lösungsmögl. unter Beachtung relevanter ökon. und rechtl. Einflussfaktoren	28 Tage	Praxisbezogene Transferarbeit: Analyse betriebspraktischer Probleme, Entwicklung, Bewertung datenbasierter Lösungsmögl. unter ökonomischen und rechtlichen Einflussfaktoren	20 Seiten, 30 Tage
		Präsentation der Präsentation	10-15 min	Präsentation der Transferarbeit	20-30 min
		Transferbezogenes Fachgespräch	20 min	Situationsbezogenes Fachgespräch	20-30 min

5.2.3. Anrechenbarkeit von Zertifikaten

Grundsätzlich sieht das BBiG eine Anrechenbarkeit von Leistungen, die nicht der Definition einer hoheitlich anerkannten Prüfung entsprechen, nicht vor. Das heißt, im Rahmen von Zertifikatskursen erbrachte schriftliche oder mündliche Leistungskontrollen sind eigentlich auf Fortbildungsprüfungen nicht anrechenbar.

Im Zuge der Entwicklung der drei Abschlüsse wurde in den zahlreichen Gesprächen mit Unternehmensvertretern deutlich, dass für eine Qualifizierung im Hinblick auf das Thema KI nicht nur diejenigen Zielgruppen in den Blick genommen werden sollten, die einen hoheitlichen bzw. höheren Abschluss erwerben wollen, sondern auch Fachkräfte, die eine Basisschulung erhalten wollen/sollen, um einen unternehmensseitig intendierten KI-Einsatz verstehen und unterstützen zu können.

Für diese Klientel wurde seitens der interviewten bzw. in den unterschiedlichen Gremien in die Erarbeitung der Abschlüsse involvierten Unternehmen darum gebeten, die Inhalte der Zusatzqualifikation auch als Zertifikatslehrgang anzubieten, da diese Personen für die Basisschulung keine Prüfung in Form einer Zusatzqualifikation ablegen können.

Unter der Prämisse, dass bei Vermittlung derselben Inhalte auch die für den Zertifikatserwerb erforderliche Leistung entweder genauso aussieht oder aber inhaltlich mindestens den gleichen Umfang hat, wurde im Zuge der allgemeinen Forderung, innovativ auf die sich immer schneller ändernden Kompetenzerfordernisse zu reagieren und Fachkräften passende Weiterbildungsoptionen zu bieten, in den Rechtsvorschriften diese Möglichkeit eröffnet. Ansonsten wäre es diesen Personen nicht möglich, bei Interesse auch die Fortbildungsabschlüsse zu erwerben, ohne den bereits absolvierten Teil nochmal „abprüfen“ zu lassen.

Damit könnte analog der ZQ auch ein KI-Zertifikat ein Erlassen des Prüfungsteils bei den Fortbildungsprüfungen, der den ZQ-Inhalt abdeckt, ermöglichen.

5.2.4. Anrechenbarkeit von Prüfungsteilen anderer Abschlüsse

Andere Zusatzqualifikationen (z. B. im Rahmen von IT-Ausbildungen), die das Spektrum der KI-Zusatzqualifikation abdecken und daher als Äquivalent zu dieser dienen könnten, sind zumindest aktuell nicht bekannt.

Auch Fortbildungen auf der 1. Fortbildungsstufe (DQR 5) existieren bisher kaum. Neben den derzeit noch gültigen IT-Fortbildungen, die das Absolvieren der Kompetenzen eines DQR-5-Niveaus lediglich „als Durchlauf“ zum Abschluss der Stufe 6 anbieten, ohne dafür eine konkrete Abschlussprüfung abzunehmen, zielen die aktuell gültigen Fortbildungsabschlüsse der Stufe 5 vorrangig auf Beratungs-, Marketing- bzw. Vertriebskompetenz ab, ohne sich jedoch mit dem Thema KI zu befassen, sodass keine dieser Fortbildungen eine Teilprüfung auf die KI-Fortbildung ersetzen könnte – nicht einmal als Äquivalent zum ZQ-Prüfungsteil.

Ab November 2024 werden allerdings die IT-Fortbildungen ganz neu geordnet in Kraft treten, deren Inhalte sich am ehesten mit denen überschneiden, die im Rahmen der KI-Fortbildungen vermittelt werden:

Nachdem 2020 die IT-Ausbildungsberufe neu geordnet worden waren, wurde es notwendig, auch die Fortbildungsregelungen anzupassen und „neue technologische Trends zu berücksichtigen“ (vgl. DIHK, 2024).

Ähnlich dem Aufbau der neuen KI-Qualifizierungen wurde in diesem Zusammenhang für den Abschluss auf DQR-5-Niveau eine eigene Rechtsverordnung erarbeitet, die auch eine eigene Prüfung für den Erwerb des Abschlusses vorsieht, die auf den aufbauenden Abschluss als Bachelor Professional (DQR 6) anrechenbar ist.

Auch die Prüfung auf Berufsspezialist*innenebene ähnelt vom Aufbau und Umfang her der KI-Prüfung, deutliche Unterschiede zeigen sich jedoch bei den Zulassungsvoraussetzungen, die bei der IT-Fortbildung deutlich enger gefasst sind:

So wird für die Zulassung zur DQR-5-Prüfung ein Abschluss in einem der IT-Berufe oder aber – je nach Art eines vorgewiesenen Abschlusses – eine unterschiedliche Dauer an Berufserfahrung in einem IT-(ähnlichen)-Beruf verlangt, während die KI-Fortbildung als Voraussetzungen weit offener allgemein das Vorliegen eines der IHK-Berufsabschlüsse zulässt.

Im Gegensatz zu den KI-Fortbildungen werden im IT-Bereich aufbauend auf vier IT-Ausbildungsabschlüssen nun 5 verschiedene Berufsspezialist*innenabschlüsse angeboten, die zwar gleiche Grundstrukturen im Hinblick auf Aufbau, Prüfung und profilübergreifende Qualifikationsinhalte aus den Bereichen Projektkoordination und Datensicherheit aufweisen, jedoch recht unterschiedliche Zielrichtungen verfolgen, die auch gesondert geprüft werden (vgl. Schaubild der DIHK).

Eine Ebene höher münden sämtliche dieser 5 Spezialist*innen dann aber wiederum in einem Bachelor Professional (DQR 6). Für einen entsprechenden Abschluss ist neben weiteren „allgemeineren“ Inhalten, die sich u. a. für eine jeweilige DQR-Einstufung gem. BBiG vorgegeben sind, eine Spezialisierung zu wählen, die jeweils extra abgeprüft wird und sich, sofern man im Vorfeld einen DQR-5-Abschluss erworben hat, aus der dort gewählten Variante ergeben wird, da die Prüfung aus dem Berufsspezialist*innenabschluss in vollem Umfang als Spezialisierungsfachprüfung anrechenbar ist.

Abbildung 3: Regelstruktur der neuen IT-Fortbildungsabschlüsse



© DIHK, [IT-Karriere leicht\(er\) gemacht \(dihk.de\)](https://www.dihk.de), 26.07.2024, letzter Abruf 01.08.2024

5.2.5. Anrechenbarkeit der IT-Fortbildungsprüfungen auf KI-Fortbildungen

Da derzeit (Stand August 2024) noch keine Rahmenpläne für die neuen IT-Fortbildungen vorliegen, die eine Konkretisierung der gemäß den Rechtsverordnungen zu vermittelnden Inhalten bzw. deren Umfang und Ausprägungsstufe verdeutlichen würden, kann eine Einschätzung einer entsprechenden Vergleichbarkeit und damit potenziellen Anrechenbarkeit von Leistungen aktuell lediglich auf Basis der Rechtsverordnungen vorgenommen werden.

Auf Berufsspezialist*innenebene spielt bei der KI-Fortbildung das Thema „Datenanalyse“ eine zentrale Rolle. Für eine Anrechnung von Prüfungsleistungen könnte daher vor allem die IT-Fortbildung der Variante „Geprüfte/r Berufsspezialist/in für Datenanalyse“ infrage kommen. Ziel eines entsprechenden Abschlusses ist es lt. Rechtsverordnung insbesondere, „eigenständig und verantwortlich Datenanalysen betriebs- und produktionswirtschaftlicher Geschäftsprozesse vorbereiten, planen und durchführen, die aus der Datenanalyse gewonnenen Ergebnisse bewerten und Vorschläge zur Prozessoptimierung ableiten zu können ...“.

Vergleicht man dies mit den Zielen, die sich aus der Rechtsvorschrift für den Fortbildungsabschluss auf DQR-5-Ebene der KI-Fortbildung ergeben: „zielgerichtet digitalisierte, datenbasierte und interdisziplinäre Prozesse und mögliche Einsatzbereiche von Künstlicher Intelligenz (KI) erkennen, beurteilen und Analyseerkenntnisse präsentieren, Kenntnisse und Kompetenzen zum Einsatz und zur Koordination von KI-Prozessen anwenden und bei der Optimierung bestehender und der Gestaltung neuer datenbasierter Prozesse mitwirken sowie bei einer innovativen Lösungsentwicklung mitwirken und Prozesse zur digitalen Transformation mitgestalten können“, ließen sich aus den Beschreibungen durchaus Überschneidungen beider Qualifizierungen ableiten.

Tabelle 3: Vergleich der Prüfungen des Bachelor Professionals in Künstlicher Intelligenz und Maschinellem Lernen und des Bachelor Professionals in IT

Bachelor Professional in KI & ML 1.778 UE = 1.250 Std.		Bachelor Professional in IT 1.200 Std.	
1. Klausur Teil 1: Grundlagen KI: <ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der KI • Chancen, Herausforderungen und ethische Fragen der KI • Umgang mit Daten • Grundbegriffe von Datenanalyse und ML 	60 min	1. Klausur Teil 1: Fachliche Spezialisierung: Datenanalyse: <ul style="list-style-type: none"> • Anforderungen an die Datenanalyse ermitteln • Datenanalyse betriebs- und produktionswirtschaftlicher Geschäftsprozesse vorbereiten • Daten analysieren und Ergebnisse bewerten • Daten analysieren und Ergebnisse bewerten • Organisatorische und rechtliche Vorgaben • Projektunterstützung und -koordination 	90-120 min
1. Klausur Teil 2: Vertiefte KI-Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Vertiefte Inhalte der ZQ-Themen • Grundkenntnisse Programmierung und KI-Systementwicklung 	120 min	1. Klausur Teil 2: Fachliche Spezialisierung: Datenanalyse: <ul style="list-style-type: none"> • Anforderungen an die Datenanalyse ermitteln • Datenanalyse betriebs- und produktionswirtschaftlicher Geschäftsprozesse vorbereiten • Daten analysieren und Ergebnisse bewerten • Daten analysieren und Ergebnisse bewerten • Organisatorische und rechtliche Vorgaben • Projektunterstützung und -koordination 	90-120 min
Erstellung visualisierter Präsentation: Betriebspraktisches Problem: Analyse und Entw. datenbasierter Lösungsmögl. unter Beachtung relevanter ökon. und rechtl. Einflussfaktoren	28 Tage	Präsentationserstellung zur Fachl. Spezialisierung: Komplexe Aufgabe der betriebl. Praxis	30 Tage
Präsentation der Präsentation	10-15 min	Präsentation der Präsentation	15 min
Transferbezogenes Fachgespräch	20 min	Fachgespräch zur Präsentation	30 min
2. Klausur: Aufgabenbearbeitung auf Basis einer betriebl. Situationsbeschreibung: Vertiefte KI-Inhalte iVm komplexem Problemstellungen betriebl. Praxis unter Berücksichtigung ökon. und rechtl. Einflussfaktoren	240 min	2. Klausur Teil 1: IT-spezifische Handlungsfelder: Situationsbez. Aufgabe der betriebl. Praxis, Abdeckung aller IT-spez. Handlungsfelder	120-150 min
		2. Klausur Teil 2: IT-spezifische Handlungsfelder: Situationsbez. Aufgabe der betriebl. Praxis, Abdeckung aller IT-spez. Handlungsfelder	120-150 min, englisch
		3. Klausur Teil 1: MA-Führung und Personalmanagement: Situationsbezogene Lösung betrieblicher Personalfrage	60-90 min
		3. Klausur Teil 2: MA-Führung und Personalmanagement: Situationsbezogene Lösung betrieblicher Personalfrage	60-90 min
		Simulationsgespräch zu einem der beiden Personalthemen: Kommunizieren mit und Führen von MA	Vorbereitung: 30 min Gespräch + Reflexion: 30 min
Praxisbezogene Transferarbeit: Analyse betriebspraktischer Probleme, Entwicklung, Bewertung datenbasierter Lösungsmögl. unter ökonomischen und rechtlichen Einflussfaktoren	20 Seiten, 30 Tage	IT-Projekt: Durchführung eines betriebl. IT-Projekts + Dokumentation oder Anfertigung Machbarkeitsstudie + Dokumentation; jeweils alle Phasen und aus Gebiet des Datenanalyse-Schwerpunkts	Zeitr. Rahmen und Umfang: nach Absprache mit Prüfenden
Präsentation der Transferarbeit	20-30 min	Präsentation der Prüfungsleistung	20-30 min
Situationsbezogenes Fachgespräch	20-30 min	Projektbezogenes Fachgespräch	60-70 min

Konkrete potenzielle Anrechenbarkeiten

Wie auch die KI-Fortbildungen bestehen die IT-Fortbildungsprüfungen aus einem schriftlichen und einem transferbezogenen Teil, der auf DQR-5-Ebene eine Präsentation und ein darauf aufbauendes Fachgespräch beinhaltet.

In keiner der Fortbildungsordnungen für die IT-Abschlüsse taucht allerdings überhaupt nur der Begriff „Künstliche Intelligenz“ auf. Daher kann – zumindest bis zum Vorliegen von Rahmenplänen für die IT-Fortbildungen – zum jetzigen Zeitpunkt lediglich hypothetisch angenommen werden, inwiefern Personen mit einer (zumindest teilweise) abgeschlossenen IT-Fortbildung Teile der zu erbringenden Prüfungsleistung angerechnet bekommen könnten.

Das am ehesten denkbare Anwendungsszenario im Hinblick auf die Option einer Anrechnung von Prüfungsleistungen dürfte sein, dass jemand mit einem IT-Fortbildungsabschluss nach DQR 5 ein Interesse daran hat, sich im KI-Bereich höher zu qualifizieren und einen Abschluss als Bachelor Professional in KI & ML zu erwerben. Da im IT-Bereich aber die DQR-5-Prüfung vollständig auch einen Teil der DQR-6-Prüfung abbildet – ebenso, wie es der Klausurteil bei den KI-Fortbildungen tut –, gilt eine etwaige Anrechnungsmöglichkeit auch für beide Fortbildungsvarianten.

Davon ausgehend, dass jemand, der bereits eine IT-Ausbildung sowie eine darauf aufbauende Fortbildung als Berufsspezialist/in für Datenanalyse oder sogar als Bachelor Professional in IT absolviert hat, lässt sich annehmen, dass zumindest der 1. Klausurteil der beiden KI-Fortbildungen, der die Grundlagen der KI abprüft, durch die 1. IT-Prüfungsklausur (sowohl auf DQR-5- als auch DQR-6-Ebene) abgedeckt sein dürfte.

Inwiefern auch der 2. Prüfungsteil der 1. IT-Klausur mit den Inhalten der KI-Klausur als vergleichbar gelten könnte, kann erst nach oben erwähntem Vorliegen der IT-Rahmenpläne genauer eingeschätzt werden.

Im Hinblick auf die praxisbezogenen Prüfungsleistungen wurde bei den KI-Fortbildungen darauf geachtet, die ökonomischen, rechtlichen, sozialen oder datenschutzbezogenen Aspekte explizit in einbeziehen zu lassen. Das scheint bei den IT-Abschlüssen nicht in einem vergleichbaren Umfang erwartet zu werden, so dass eine Anrechenbarkeit dieser Leistungen auf Basis der aktuell zur Verfügung stehenden Informationen zu schwer denkbar zu sein scheint.

Grundsätzlich wird für alle Abschlüsse auf DQR-6-Niveau erwartet, dass Führungskompetenz erworben wurde. Allerdings werden diese im konkreten Fall ebenfalls zu unterschiedlich geprüft, als dass eine Anrechenbarkeit des/eines entsprechenden IT-Prüfungsteils denkbar wäre, da diese Kompetenzen bei der KI-Fortbildung insbesondere in der Transferarbeit im Zusammenspiel mit den KI-spezifischen Inhalten zu zeigen sind.

Das bedeutet, dass eine Anrechenbarkeit hinsichtlich der Prüfungen derzeit lediglich auf Ebene der KI-Grundlagen denkbar wäre, was dem Äquivalent der ZQ-Prüfung bzw. Teil 1 der DQR-5-Klausur entspricht, die auch Teil 1 der 1. Klausur für den DQR-6-Abschluss abbildet.

5.3. Zusammenfassung

Unter dem Gesichtspunkt einer ganzheitlichen Erfassung von Herausforderungen und der Notwendigkeit, diesen schnell entgegenzutreten, dürfte eine vollständige Anrechnung von transferbezogenen Prüfungsteilen nicht zielführend sein. Allerdings wäre es sicherlich sinnvoll, bei

der Entwicklung zukünftiger Weiterbildungsabschlüsse auf unterschiedlichen Niveaustufen darauf zu achten, deren inhaltlichen Aufbau so zu gestalten, dass eine vollständige Anrechenbarkeit von Prüfungsleistungen auf die nächsthöhere Qualifikationsstufe ermöglicht wird. Darüber hinaus wäre es wünschenswert, wenn das System der Fortbildungs-/Prüfungsgestaltung so vereinheitlicht würde, dass Art und Umfang von Prüfungsleistungen so vergleichbar wären, dass eine erleichterte Anrechnung erfolgen könnte.

Gerade wenn man die Fortbildungsstufe 1, Abschlüsse auf DQR-5-Niveau, stärken will, könnte es sich anbieten, im BBiG einen größeren Spielraum für die Anrechnung auch von Leistungen zuzulassen, nicht unbedingt der Definition einer „Prüfung“ entsprechen.

Im Umfeld der neuen KI-Abschlüsse könnte man z. B. daran denken, Zertifikate wie den „Data Analyst“-Abschluss, der von der DIHK-Bildungs-gGmbH angeboten wird, als ZQ-Äquivalent anzuerkennen. Auch dieser Lehrgang vermittelt in vergleichbarer Stundenzahl Grundlagen der KI und umfasst einen deutlich höheren Prüfungsumfang, als die ZQ vorsieht.

Mit dem Anreiz, ein solches Zertifikat nutzen zu können, könnte sich der Kreis an Personen erhöhen, die prinzipiell ein Interesse an einer weiteren Qualifizierung im Hinblick auf KI hätten, wenn die Option bestünde, auf diese Weise in kürzerer Zeit einen hoheitlichen Abschluss zu erwerben.

Allerdings sollte bei einer Überprüfung von Ähnlichkeit und Umfang der pot. anrechenbaren Zertifikate berücksichtigt werden, an welche Zielgruppen sich die jeweilige Qualifizierung mit welchem Lernziel wendet, da dies Einfluss auf die Einschätzung der Vergleichbarkeit von Inhalten und Qualifizierungszeiten haben dürfte.

6. Durchlässigkeit

6.1. Bisheriges Vorgehen auf akademischer Ebene

Die Anrechnung außerhochschulischer Kompetenzen auf Hochschulstudiengänge umfasst ein breites Spektrum an Vorleistungen, einschließlich Ausbildungs- und Weiterbildungsabschlüssen, Berufserfahrung und vorherigen Studienleistungen. Dieser Prozess fördert nicht nur die Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung, sondern eröffnet auch flexiblere und individualisierte Bildungswege für Studierende. Zwei zentrale Ansätze haben sich in der Anrechnungspraxis etabliert: die individuelle und die pauschale Anrechnung. Obwohl diese Verfahren in ihrer Methodik und Anwendung variieren, verfolgen sie das gemeinsame Ziel, berufliche Kompetenzen im akademischen Kontext angemessen zu würdigen und zu integrieren.

Bei der **individuellen Anrechnung** stehen die Kompetenzen des einzelnen Antragstellers im Mittelpunkt. Dieses Verfahren umfasst eine detaillierte Äquivalenzbewertung der individuell erworbenen Kompetenzen, die formal, nicht-formal oder informell sein können. Die Äquivalenzprüfung wird in der Regel vom zuständigen Prüfungsausschuss der Hochschule durchgeführt. Obwohl dieses Verfahren zeitaufwendig ist, eignet es sich besonders für Situationen, in denen nur wenige Anrechnungsinteressierte mit einer spezifischen Berufsausbildung einen Antrag stellen. Die Antragstellung erfolgt durch die einzelnen Studierenden, typischerweise zu Beginn des Studiums. Der Prüfungsausschuss führt eine umfassende Prüfung der individuellen Kompetenzen durch. Vorhandene Noten werden in der Regel übernommen, während unbenotete Leistungen gegebenenfalls nachträglich benotet werden müssen. Dieses Verfahren ist besonders geeignet für die Anrechnung non-formaler und informeller Lernergebnisse. Die individuelle Anrechnung ermöglicht es, die spezifischen Fähigkeiten und Kenntnisse der Studierenden gezielt zu berücksichtigen und trägt somit zur Flexibilisierung der Studiengestaltung bei.

Bei der **pauschalen Anrechnung** werden u. a. formale Aus- und Weiterbildungsabschlüsse aus der beruflichen Bildung berücksichtigt. Dieses Verfahren zeichnet sich durch eine einmalige Äquivalenzprüfung zwischen den außerhochschulisch erworbenen Lernergebnissen und den Inhalten des Studiengangs aus. Nach dieser initialen Prüfung gilt die getroffene Anrechnungsentscheidung für alle zukünftigen Bewerber mit demselben Abschluss. In der Regel wird bei der Benotung die Note aus der beruflichen Qualifizierung übernommen. Dieses Verfahren erweist sich als besonders effizient für größere Gruppen von Bewerbern mit gleichen oder ähnlichen Qualifikationen. Es ermöglicht eine standardisierte und zeitsparende Anrechnung, da die Äquivalenzprüfung nicht für jeden einzelnen Bewerber wiederholt werden muss. Dadurch wird der administrative Aufwand für Hochschulen reduziert und gleichzeitig eine konsistente Anrechnungspraxis gewährleistet. Die pauschale Anrechnung trägt somit zur Förderung der Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung bei, indem sie den Übergang von der Berufsausbildung ins Studium erleichtert und die Anerkennung beruflicher Kompetenzen im Hochschulkontext systematisiert.

Das **kombinierte Verfahren** verbindet die pauschale Anrechnung mit der individuellen Anrechnung, um eine umfassendere Bewertung der Kompetenzen zu ermöglichen. Dabei kann die Antragstellung sowohl für pauschale als auch für individuelle Anteile erfolgen. Der Prüfungsausschuss entscheidet über die Kombination der Anrechnungsformen, um die spezifischen Bedürfnisse und Hintergründe der Studierenden bestmöglich zu berücksichtigen. Bei der Benotung wird eine Mischung aus übernommenen Noten (für den pauschalen Teil) und gegebenenfalls nachträglich zu benotenden Leistungen (für den individuellen Teil) angewendet. Dieses Verfahren ermöglicht eine umfassendere und flexiblere Anrechnung von Kompetenzen, indem es die Vorteile beider Ansätze kombiniert und somit eine individuellere und gleichzeitig effizientere Anerkennung von Vorleistungen bietet.

Die Anrechnung kann signifikante Vorteile für Studierende bieten, darunter eine potenzielle Verkürzung der Studiendauer und eine mögliche Reduzierung der Studiengebühren. Die konkrete Umsetzung der Anrechnungsverfahren obliegt den Hochschulen, die in ihren Prüfungsordnungen die spezifischen Voraussetzungen und den Umfang der Anrechnung festlegen. Zusätzlich können Einstufungsprüfungen vorgesehen sein, um die Äquivalenz der Kompetenzen zu validieren.

6.2. Best Practice Beispiel zur Durchlässigkeit

Im Rahmen einer intensiven Zusammenarbeit mit Vertretern der Hochschule Reutlingen wurde ein Best-Practice-Beispiel entwickelt, das die Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung exemplarisch aufzeigt. Dabei stehen die im KI B³-Projekt entwickelten Bildungsabschlüsse und ein Studiengang der Hochschule Reutlingen im Fokus. Ziel der Zusammenarbeit war es, einen nahtlosen Übergang zwischen den neu konzipierten beruflichen Abschlüssen im Bereich Künstliche Intelligenz (KI) und Maschinelles Lernen (ML) und einem entsprechenden akademischen Studiengang zu ermöglichen.

Zunächst erfolgte eine umfassende Analyse der Bachelorstudiengänge an der Hochschule Reutlingen, um geeignete Programme zu identifizieren, die inhaltlich mit den entwickelten KI-Bildungsabschlüssen korrespondieren. Der Fokus lag auf Studiengängen, deren Module inhaltlich und zeitlich möglichst deckungsgleich sind.

Von den 19 Bachelorstudiengängen der Hochschule Reutlingen (Stand Oktober 2024) enthalten acht einen Informatikanteil. Besonders relevant wurden die Studiengänge „Wirtschaftsinformatik“ und „Medien- und Kommunikationsinformatik“ eingestuft, da sie optimal mit den Fortbildungen verknüpft werden können. Letztlich wurde der Studiengang „Medien- und Kommu-

nikationsinformatik“ ausgewählt, da er neben fundierten fachlichen Inhalten auch Kompetenzen in den Bereichen Datenanalyse und Künstliche Intelligenz vermittelt – beides Kernbereiche der KI B³-Bildungsangebote.

Überblick: Studiengang Medien- und Kommunikationsinformatik (B.Sc.)

Studienort: Hochschule Reutlingen

Abschluss: Bachelor of Science (B.Sc.)

Regelstudienzeit / Umfang: 7 Semester / 210 ECTS

Studienbeginn: Winter- und Sommersemester

Studienform: Vollzeit

Kernaspekte

- Interdisziplinärer Informatikstudiengang mit Fokus auf Softwaretechnologien, Medien und Kommunikation
- Kombination aus fundierter Informatikausbildung (ca. 70%) und Medieninhalten
- Schwerpunkt auf anwenderorientierte und praxisnahe Lösungen

Der Bachelorstudiengang „Medien- und Kommunikationsinformatik“ vermittelt in sieben Semestern grundlegende Informatikkenntnisse kombiniert mit Medienkompetenz und interdisziplinären Fähigkeiten. Der Studiengang gliedert sich wie folgt:

Grundstudium (1.-4. Semester):

- Grundlagen (z.B. Programmierkonzepte und -sprachen, formale Grundlagen)
- Methoden der Softwaretechnik
- IT-Security
- Datenbanken
- Medieninhalte, Konzeption und Gestaltung, UX/UI-Prozesse, verschiedene Medienformen

Praxissemester (5. Semester): Berufserfahrung sammeln in einem Betrieb

Individuelle Spezialisierung (6. und 7. Semester): Wahlfächer und Spezialisierungsmöglichkeiten in den letzten Semestern z.B. Computergrafik, Cloud Computing, Mixed Reality & Games, Audio und Video, Künstliche Intelligenz

Bachelor-Thesis (7. Semester): Abschlussarbeit zu einem aktuellen Thema der Medien- und Kommunikationsinformatik

Abbildung 4: Curriculum Bachelor Medien- und Kommunikationsinformatik

Medien- und Kommunikationsinformatik																															
Abschluss Bachelor of Science																															
Semester						Semester																									
7	Wahlpflicht 5 4-6 SWS	Wahlpflicht 6 4 SV 4-6 SWS	Aspekte der Kommunikation 4 SWS	Bachelor Kolloq. 2 SWS	Bachelor Thesis		7																								
6	Wahlpflicht 1 4-6 SWS	Wahlpflicht 2 4-6 SWS	Wahlpflicht 3 4-6 SWS	Wahlpflicht 4 4-6 SWS	Innovation Lab 4 SWS		6																								
5	Praktisches Studiensemester					5																									
4	Datenbanksysteme 2 4 SWS	Softwaretechnik 2 2 SWS	IT-Sicherheit 4 SWS	Mobile Computing 4 SWS	Digital Art 4 SWS	Data Science 4 SWS	4																								
3	Informatik 3 4 SWS	Datenbanksysteme 1 4 SWS	Softwaretechnik 1 4 SWS	Internetworking 4 SWS	Betriebliche, eth. und rechtl. Aspekte 4 SWS	Digital Media und Webtechnologien 4 SWS	3																								
2	Informatik 2 Vorlesung 4 SWS	Informatik 2 Praktikum 2 SWS	Formale Methoden 2 Vorlesung 4 SWS	Formale Methoden 2 Praktikum 2 SWS	Seminar ausgewählter Themen der Informatik 4 SWS	Mensch Maschine Interaction 4 SWS	2																								
1	Informatik 1 Vorlesung 4 SWS	Informatik 1 Praktikum 2 SWS	Formale Methoden 1 Vorlesung 4 SWS	Formale Methoden 1 Praktikum 2 SWS	Orientierungsmodul 4 SWS	Digital Media Design 4 SWS	1																								
ECTS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	ECTS

SWS = Semesterwochenstunde (45 Minuten)
1 ECTS bedeutet 30 Stunden Aufwand (Präsenz&Eigen)

Thesis
 Interdisziplinär
 Softwaretechnik
 Kommunikation
 Medien
 Informatik

Quelle: Modulhandbuch Medien- und Kommunikationsinformatik Bachelor (MKIB). Hochschule Reutlingen, Fakultät Informatik Stand Juli 2024

Prozess der pauschalen Anerkennung und Anrechnung

Das Anrechnungsverfahren an der Hochschule Reutlingen ist in der „Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für das Bachelor- und Masterstudium der Hochschule (ab WISE22/23)“ geregelt. Die Anerkennung und Anrechnung von Modulprüfungen und Studienzeiten wird konkret in § 9 beschrieben. Neben Studien- und Prüfungsleistungen, die an staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen im In- und Ausland erbracht wurden, können auch außerhalb des Hochschulsystems erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten unter bestimmten Voraussetzungen angerechnet werden.

Zur Konkretisierung der pauschalen Anrechnung fand eine enge Zusammenarbeit der beteiligten Institutionen statt. Ziel ist es, durch die pauschale Anrechnung von Leistungen aus der beruflichen Weiterbildung auf Hochschulmodule den Übergang ins Studium zu erleichtern und Doppelqualifikationen zu vermeiden.

Die Hochschule Reutlingen hat bereits Erfahrung in der pauschalen Anrechnung von Prüfungsinhalten und -leistungen im Bereich Informatik gesammelt, unter anderem in Kooperation mit der Akademie für Datenverarbeitung Böblingen. In diesem Fall konnten aufgrund der hohen inhaltlichen Übereinstimmung zahlreiche Module des Berufskollegs für Informatik, das „Staatlich geprüfte Informatiker/innen“ ausbildet, angerechnet werden. Auch Prüfungsergebnisse und Noten wurden vollständig in das Transcript of Records (Hochschulzeugnis) übernommen.

Für die Anerkennung und Anrechnung von Leistungen aus der beruflichen Bildung sind verschiedene Rahmenbedingungen zu beachten. Der Prüfungsausschuss der Hochschule entscheidet über die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, die Einstufung in das entsprechende Fachsemester und die Anrechnung von Fachsemestern. Sind die Noten vergleichbar, werden sie übernommen; bei ausländischen Notensystemen erfolgt die Umrechnung nach der modifizierten bayerischen Formel. Bei fehlender Vergleichbarkeit wird der Vermerk „bestanden“ verwendet. Außerhalb des Hochschulsystems erworbene Kenntnisse und Kompetenzen können bis zu 50 % der Studienleistungen eines Studiengangs ersetzen.

Zur Realisierung einer pauschalen Anrechnung erfolgt eine einmalige Prüfung der Fortbildungsinhalte durch den Prüfungsausschuss. Dabei wird im Rahmen einer Äquivalenzprüfung sichergestellt, dass die beruflichen Inhalte und Prüfungsleistungen den Studien- und Prüfungsleistungen in Inhalt und Niveau gleichwertig sind. Dazu werden die in der Fortbildung erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten mit den Lernzielen der Hochschulmodule verglichen. Zur Beurteilung der inhaltlichen Tiefe wird auch der zeitliche Umfang der Module herangezogen.

Für die Äquivalenzprüfung an der Hochschule wurden die Rahmen(lehr)pläne aller neu entwickelten Bildungsabschlüsse in ein Modulhandbuch überführt, das den Strukturen und Anforderungen der Hochschule entspricht. Dies war vor allem notwendig, um konkrete Kompetenzen der beruflichen Abschlüsse abzubilden und eine Vergleichsbasis für den Prüfungsausschuss der Hochschule zu schaffen.

Konkrete Module und Anrechnungsoptionen

Im Rahmen der Kooperation zwischen dem Projekt KI B³ und dem Studiengang „Medien- und Kommunikationsinformatik“ an der Hochschule Reutlingen hat das Verfahren der pauschalen Anrechnung beruflicher Qualifikationen auf Studienmodule zu greifbaren Ergebnissen geführt, von denen sowohl die Studierenden als auch die beteiligten Institutionen profitieren. Im Folgenden werden die konkreten Ergebnisse und Auswirkungen des Anrechnungsverfahrens beschrieben.

Für die Äquivalenzprüfung wurden die Inhalte des Geprüften Berufsspezialisten für KI und Maschinelles Lernen (IHK) herangezogen, die auch Bestandteil des Bachelor Professional in Künstlicher Intelligenz und Maschinellem Lernen (IHK) sind. Eine teilweise Anrechnung von Modulen bzw. eine Aufteilung von zusammenhängenden Inhalten und Modulen auf akademische Module ist grundsätzlich nicht möglich.

Der Prüfungsausschuss der Hochschule Reutlingen hat folgende Module zur Anrechnung ausgewählt:

Informatik (1. Semester):

- MKIB13: Informatik 1: Grundlagen prozeduraler Programmierung; Vorlesung (5 ECTS)
- MKIB14: Informatik 1: Grundlagen prozeduraler Programmierung; Praktikum (5 ECTS)

Interdisziplinär (1. Semester):

- MKIB15: Orientierungsmodul; Vorlesung/Seminar (5 ECTS)

Praxisphase:

- MKIB51: Berufspraktisches Semester, Praxissemester (30 ECTS)

Studierende mit einschlägiger Berufserfahrung können die Praxisphase (30 ECTS) vollständig anrechnen lassen. Diese Anrechnungsoptionen ermöglichen es qualifizierten Studierenden, ihre bereits erworbenen Kompetenzen effektiv zu nutzen und potenziell ihre Studienzzeit zu

Modul Informatik 1 (MKIB13): Grundlagen prozeduraler Programmierung, Vorlesung (5 ECTS)

Die Veranstaltung vermittelt grundlegende Kenntnisse in strukturierter funktionaler Programmierung, Algorithmenentwurf und -bewertung sowie grundlegender Datenstrukturen. Sie befähigt die Studierenden, kleine und mittlere Problemstellung zu analysieren, geeignete Lösungsalgorithmen zur Lösung von Teilproblemen zu finden und auf dieser Basis einfache Datenstrukturen und Algorithmen programmiertechnisch umzusetzen. Sie bildet die Basis für alle vertiefenden Informatik-Lehrveranstaltungen. Die Vorlesung wird durch das Praktikum Informatik I ergänzt, in dem die theoretischen Konzepte der Vorlesung praktisch erprobt werden.

Kompetenzen:

- LE1, 6, 13, 15: Datentypen und deren Darstellung im Speicher zu verstehen sowie die grundlegenden mechanischen Rechenoperationen nachvollziehen und selbst ausführen zu können.
- LE2-5: Eine Problemstellung nach dem Teile-und-Herrsche Prinzip zu zerlegen und in Algorithmen zu formalisieren (z. B. als UML Aktivitätsdiagramm).
- LE7-8: Algorithmen nach den Prinzipien der Induktion zu entwerfen, rekursiv arbeitende Algorithmen zu verstehen und einfache rekursive Algorithmen zu entwickeln.
- LE9: Gängige Sortierverfahren von Arrays wie Merge-Sort und Quick-Sort erklären zu können.
- LE10: Die Datenstrukturen Listen, Kellerspeicher, Bäume und Graphen erklären und in einfachen Fällen anwenden zu können.
- LE 11: Algorithmen mittels O-Notation bewerten können.

Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsform: Klausur

Informatik 1 Praktikum (MKliB14): Grundlagen prozeduraler Programmierung (5 ECTS)

Die Veranstaltung vermittelt praktische Kenntnisse in strukturierter prozeduraler Programmierung, Algorithmenentwurf sowie grundlegender Datenstrukturen anhand der hardware-näheren Programmiersprache C sowie einer höheren interpretierten Sprache (Python), die im Rapid Prototyping Bereich sowie bei der Entwicklung web-zentrierter Anwendungen eingesetzt wird. Die Studierenden lernen, die in der Vorlesung Informatik I erlernten Konzepte der strukturierten funktionalen Programmierung auf eine nach diesen Paradigmen arbeitenden Sprache umzusetzen und sollen in die Lage versetzt werden, selbständig kleinere Programme zur Lösung beschränkter Aufgaben zu erstellen. In dieser Veranstaltung stehen die Grundlagen der prozeduralen und objektorientierten Programmierung (OOP) im Vordergrund. Dabei werden Konzepte aus der Veranstaltung „Theoretische Grundlagen 1“, wie das Rechnen mit verschiedenen Datentypen und der Problematik des Überlaufs sowie Bool'sche Algebra in Bedingungen für Verzweigungen und Schleifen praktisch umgesetzt. Die Einführung der objektorientierten Programmierung bildet die Grundlage für Veranstaltungen wie

„Informatik 2“ und „Informatik 3“, „Datenbanken“ und „Verteilte Systeme“. In diesem Praktikum werden die zuvor in der Vorlesung „Informatik 1“ erlernten Methoden in Kleingruppen praktisch angewendet und die Einzelleistung in Programmier-Tests abgefragt.

Kompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, vorgegebene Algorithmen mittlerer Komplexität in den Programmiersprachen Python und C umzusetzen. Sie können einfache bis mittelschwere Algorithmen selbst entwerfen und umsetzen, dabei nutzen sie die Techniken der strukturierten Programmierung zielgerichtet. Die gängigen Datenstrukturen inkl. die Arbeit mit Zeigern sind geläufig. Die Studierenden sind in der Lage, Quelltexte zu analysieren und zu verstehen.

Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsform: Praktikum

Orientierungsmodul (MKIB15); Vorlesung/Seminar (5 ECTS)

Das Ziel des Moduls ist es, den Studierenden für das Studium, Möglichkeiten und Perspektiven Orientierung für das Studium zu geben, indem sichergestellt wird, dass sie über die notwendigen Kompetenzen in einer sich ändernden Welt verfügen, aber auch das Themengebiet Informatik entsprechend eingeordnet werden kann. Dabei setzen sich die Studierenden insbesondere auch mit außerfachlichen Themen auseinander. Im weiteren Verlauf des Studiums soll mit dem erfolgreichen Bestehen gewährleistet werden, dass die Studierenden Fragestellungen, die im Rahmen ihres Studiums aufkommen einordnen, aufgreifen und bearbeiten können.

Kompetenzen:

- LE1 Beschreibung außerfachlicher Kompetenzen
- LE2 Erstellung eines Lernportfolios
- LE3 Reflexion der Arbeitsweise
- LE4 Diskussion ethischer Aspekte für ein gegebenes Thema

Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsform: Referat

MKIB51: Berufspraktisches Semester, Praxissemester (30 ECTS)

Das praktische Studiensemester stellt das im Studium erworbene Wissen in den Kontext projektbezogener fachlicher Tätigkeiten. Ziel des Moduls ist es facheinschlägige praktische Erfahrungen und soziale Kompetenzen in einer geeigneten Organisation oder Institution zu erwerben. Die Studierenden sollen dabei in der Rolle eines Bachelorabsolventen unter Anleitung einer akademisch qualifizierten Betreuerin tätig sein. Das Modulziel ist die Vermittlung der praktischen Anwendung der Studieninhalte unter den organisatorischen Gegebenheiten von Projekten.

Kompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in der Praxis unter den organisatorischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen eines realen Projektes umzusetzen. Die erworbenen fachlichen Kompetenzen werden durch einen Bericht in Form einer wissenschaftlichen Ausarbeitung nachgewiesen. Darin beschrieben sind die inhaltlichen Arbeits- und Projektbeiträge, das erworbene Wissen sowie die angewandten Vorgehensweisen. Dem

Bericht sind ein kalendarischer Tätigkeitsnachweis sowie das Praktikantenzeugnis, in dem die Präsenzzeit ausgewiesen wird, beizufügen. Die Institution, in der das praktische Studiensemester absolviert wurde, bescheinigt durch Unterschrift die Präsenzzeit, die inhaltliche Richtigkeit der kalendarischen Tätigkeitsbeschreibung und des fachlichen Berichtes

Darüber hinaus stehen derzeit noch folgende Module zur Prüfung durch den Prüfungsausschuss der Hochschule Reutlingen an:

Data Science (5 ECTS): Es wird geprüft, inwieweit die in den KI-Fortbildungen erworbenen Kompetenzen in der Datenanalyse mit den Anforderungen des entsprechenden Moduls im Studiengang übereinstimmen. Das Modul BWL & Recht (5 ECTS) wird dahingehend untersucht, ob die betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Inhalte der Fortbildung als gleichwertig zu den Studiengangsmodulen anerkannt werden können. Auch das KI-Projekt (5 ECTS) wird einer Prüfung unterzogen, um zu ermitteln, ob die Projektinhalte zur Künstlichen Intelligenz den Anforderungen des Studiengangs entsprechen.

Die Anrechnungsmöglichkeiten im Studiengang Medien- und Kommunikationsinformatik für Studierende mit einem Fortbildungsabschluss als geprüfte/r Berufsspezialist/in bzw. Bachelor Professional KI und ML (IHK) bieten erhebliche Vorteile. Durch die Anrechnung beruflicher Inhalte können insgesamt 45 bis 60 ECTS-Punkte ersetzt werden. Dies entspricht einem erheblichen Anteil des gesamten Studienprogramms von 210 ECTS-Punkten.

Die Anrechnung beruflicher Qualifikationen bietet Studierenden mehrere bedeutende Vorteile. Zunächst führt sie zu einer erheblichen Verkürzung der Studienzeit, wodurch Studierende potenziell ein bis zwei Semester einsparen können. Dies geht Hand in Hand mit einer finanziellen Entlastung, da sich durch die verkürzte Studiendauer die Kosten für Studiengebühren und Lebenshaltung reduzieren. Ein weiterer wesentlicher Vorteil ist der schnellere Berufseinstieg: Die verkürzte Studiendauer ermöglicht einen früheren Abschluss und damit einen schnelleren Wiedereinstieg in den Arbeitsmarkt mit einer höher qualifizierten Position. Insgesamt fördert dieses Anrechnungsmodell eine effiziente und wertschätzende Integration beruflicher Erfahrungen in den akademischen Bildungsweg.

Die Anrechnungsmöglichkeiten bieten sowohl für Hochschulen als auch für Arbeitgeber bedeutende Vorteile. Sie steigern die Attraktivität des Studiengangs, insbesondere für beruflich qualifizierte, was zu einer vielfältigeren und erfahreneren Studierendenschaft führt. Durch die Integration von Studierenden mit Berufserfahrung wird zudem die Praxisorientierung des Studiengangs erheblich gestärkt, was die Qualität und Relevanz der akademischen Ausbildung verbessert. Ein weiterer wesentlicher Vorteil liegt in der Fachkräftesicherung: Die erleichterte akademische Weiterqualifikation trägt dazu bei, den wachsenden Bedarf an hochqualifizierten Fachkräften in der Wirtschaft zu decken. Dies schafft eine Win-Win-Situation, bei der Hochschulen von praxiserfahrenen Studierenden profitieren, während Arbeitgeber Zugang zu Mitarbeitenden erhalten, die sowohl über fundierte praktische Erfahrung als auch über aktuelles akademisches Wissen verfügen.

Prozess der pauschalen Anrechnung für Studierende nach einer Fortbildung

Der Prozess der pauschalen Anrechnung für Studierende nach einer Fortbildung wie dem "Geprüften Berufsspezialisten (IHK) KI und ML" oder dem "Bachelor Professional KI und ML (IHK)" läuft typischerweise wie folgt ab:

Zunächst müssen die Studierenden die formalen Voraussetzungen erfüllen, indem sie eine Hochschulzugangsberechtigung nachweisen und sich für den entsprechenden Studiengang

immatrikulieren. Eine Anrechnung von Leistungen ist erst nach der Zulassung und Immatrikulation möglich.

Zu Beginn des Studiums werden Einführungstage angeboten, bei denen die Studierenden eine individuelle Beratung zur Anrechnung erhalten können. Das Anrechnungsverfahren ist flexibel gestaltet und kann sich über mehrere Semester erstrecken, um auf die individuellen Bedürfnisse der Studierenden einzugehen.

Innerhalb von fünf Wochen nach Semesterbeginn können die Studierenden einen "Antrag auf Anerkennung außerhochschulisch erworbener Kenntnisse und Fähigkeiten" einreichen. Dank des pauschalen Anrechnungsverfahrens ist kein individueller Prüfungsprozess erforderlich, was eine schnelle Anrechnung ermöglicht. Als Nachweis genügt das IHK-Fortbildungszeugnis über den erfolgreichen Abschluss der Fortbildung.

Die Einstufung in ein höheres Fachsemester erfolgt auf Basis der anerkannten ECTS-Leistungspunkte. Werden mehr als 30 Leistungspunkte angerechnet, erfolgt in der Regel eine Einstufung ins 3. Semester. Allerdings sollte dieser Schritt sorgfältig geprüft werden, da im 4. Semester die Zwischenprüfung ansteht. Generell gilt: Wird mehr als die Hälfte der Leistungspunkte eines Semesters angerechnet, erfolgt die Einstufung ins nächsthöhere Semester.

Dieser Prozess ermöglicht es den Studierenden, ihre bereits erworbenen Kompetenzen effizient in ihr Studium einzubringen und potenziell ihre Studienzeit zu verkürzen.

6.3. Zusammenfassung

Die Entwicklung des Best-Practice Beispiels zur pauschalen Anrechnung beruflicher Qualifikationen auf akademische Module zeigt deutlich die Bedeutung einer engen Zusammenarbeit zwischen akademischen und beruflichen Bildungseinrichtungen. Die Kooperation beider Systeme ist entscheidend für die Schaffung einer standardisierten und transparenten Anrechnungspraxis, die den Übergang von beruflicher zu akademischer Bildung erheblich erleichtert.

Durch die Anerkennung beruflich erworbener Kompetenzen können Studierende ihre Studierendauer deutlich verkürzen und Doppelqualifizierungen vermeiden. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund des wachsenden Anteils von Studierenden mit beruflichem Hintergrund und der steigenden Zahl von Auszubildenden mit schulischer Hochschulzugangsberechtigung (laut Statistischem Bundesamt besaßen im Jahr 2022 ca. 29 % der Auszubildenden eine schulische Hochschulzugangsberechtigung) relevant. Die Anrechnung fördert nicht nur die Effizienz des Bildungsweges, sondern auch die Flexibilität und Individualisierung des Studiums, indem sie Raum für Spezialisierungen und zusätzliche Praxiserfahrungen schafft.

Trotz der offensichtlichen Vorteile zeigt das Beispiel auch Herausforderungen auf, insbesondere bei der Vergleichbarkeit von Rahmenplänen und Modulhandbüchern. Um den Anrechnungsprozess zu optimieren, ist eine stärkere Fokussierung auf die Beschreibung erworbener Kompetenzen in Fortbildungsplänen erforderlich.

Die pauschale Anrechnung stärkt die Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung und fördert das Konzept des lebenslangen Lernens. Sie trägt zur Wertschätzung beruflicher Bildung bei und verbessert die Qualifizierung von Fachkräften, insbesondere in zukunftsweisenden Bereichen wie Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen.

Insgesamt unterstreicht das Best-Practice Beispiel die zentrale Rolle der Anerkennung beruflicher Qualifikationen in der zukünftigen Bildungspolitik. Es zeigt, dass flexible Bildungswege und die Verzahnung von beruflicher und akademischer Bildung entscheidend sind, um den

sich wandelnden Anforderungen des Arbeitsmarktes gerecht zu werden und lebenslanges Lernen zu ermöglichen.

7. Fazit und Handlungsempfehlungen

Basierend auf den zuvor diskutierten Aspekten und den herausgearbeiteten Erkenntnissen wurden im Folgenden konkrete Handlungsempfehlungen entwickelt. Diese richten sich speziell an Fachkräfte und Entscheidungsträger, die für die Konzeption, Erstellung und Abnahme von Lehrgängen und Prüfungen verantwortlich sind.

Die nachstehenden Empfehlungen zielen darauf ab, die notwendigen Rahmenbedingungen und wesentlichen Aspekte aufzuzeigen, die gegeben sein sollten, um die Durchlässigkeit und Anrechenbarkeit von Bildungsabschlüssen und -leistungen zu erleichtern.

1. Modularisierung von Prüfungsleistungen

Um eine breite Anrechnung von Leistungen innerhalb der beruflichen Bildung zu ermöglichen und zu vereinfachen, wäre es notwendig, die Prüfungen kleinteilig zu modularisieren. Nur so könnten Prüfungsteile in größerem Umfang relativ einfach von den zuständigen Stellen angerechnet und müssten von Prüflingen nicht noch einmal nachgewiesen werden. Wie bereits dargelegt, sind jedoch zunehmend Fortbildungsprüfungsteile aufgrund des Ziels, das Verständnis für Gesamtzusammenhänge zu fördern, eher umfassender als früher. Hier wäre zu prüfen, inwiefern man sich auf einheitliche Strukturen im Hinblick auf den Aufbau und Umfang von Modulen einigen könnte, die jeweils für sich zumindest das Verständnis für einen begrenzten Bereich zusammenhängender Strukturen abprüfen.

2. Anrechnungsmöglichkeiten für non-formale Bildung

Um die Durchlässigkeit innerhalb der Beruflichen Bildung zu stärken, wäre es hilfreich, auch die Anrechnung non-formaler Bildungsangebote wie Zertifikatslehrgänge auf formale Abschlüsse der beruflichen Fortbildung gesetzlich zu verankern. Berufliche Weiterbildung, die nicht mit einem anerkannten Fortbildungsabschluss verbunden ist, kann in Umfang und Inhalt mit formaler Weiterbildung vergleichbar sein und wäre dann bei Entsprechung der Inhalte einfacher anrechenbar...

3. Einheitlichkeit

Damit eng verknüpft ist zudem die Einheitlichkeit der Anrechnungspraxis. Anrechnungsentscheidungen sind in der Regel Einzelfallentscheidungen, welche zwischen Bundesländern sowie zwischen den zuständigen Stellen stark variieren kann. Dies betrifft sowohl die Hochschulbildung als auch die berufliche Bildung. Um die Durchlässigkeit zwischen den Bildungssystemen sowie die bundesweite Mobilität zu verbessern, wären hier einheitliche Kriterien wünschenswert. Erforderlich wäre in diesem Zusammenhang ein enger und konstanter Austausch von Berufsbildung und Hochschule mit einer Erarbeitung gemeinsam anerkannter einheitlicher Regelungen.

4. Transparenz von Anrechnungsentscheidungen

Um Anrechnungsentscheidungen transparent zu gestalten, wäre es notwendig, diese entsprechend zu dokumentieren. Da pauschale Anrechnungen für die zuständige Stelle aufwändig zu prüfen sind und sich daher nur bei einer hohen Zahl vorkommender Fälle lohnen, gilt es, die

Dokumentation der individuellen Anrechnung stringent durchzuführen und sich dazu über Institutionen hinweg auszutauschen. Somit könnten Muster häufig auftretender Fälle identifiziert werden, die schließlich als Referenzfälle dienen könnten und ggf. pauschale Anrechnung erleichtern würden. Im Hochschulkontext sollten dafür entwickelte Möglichkeiten, wie Datenbanken, konsequent genutzt werden. Auch innerhalb der Beruflichen Bildung sind solche Modelle vorstellbar.

5. Zulassungsvoraussetzungen

Um Durchlässigkeit zu steigern, wären angepasste Zulassungsvoraussetzungen zentral. Die Möglichkeit eines Hochschulstudiums nach beruflicher Qualifikation nutzen derzeit rund 70.000 Personen, wobei sich auch hier die Regelungen je nach Bundesland und Hochschule unterscheiden. Wünschenswert wäre hier eine stärkere Vereinheitlichung der Zulassungsvoraussetzungen für berufliche Qualifizierte. Doch auch in der Beruflichen Bildung sollten die Zulassungsvoraussetzungen für Fortbildungsabschlüsse optimiert werden, sodass diese für ein breiteres Spektrum an potenziellen Teilnehmenden an Bedeutung gewinnt. Teilweise ist mehrjährige Berufspraxis Voraussetzung dafür, eine Fortbildung zu absolvieren. Da diese Zulassungsvoraussetzungen eine Hürde darstellen, werden Studienabbrecher/innen häufiger in eine Berufliche Erstausbildung vermittelt und können auch nach mehrjährigem Studium nicht direkt in die Fortbildung münden. Hier wäre ein verstärkter Fokus auf Kompetenzen sinnvoll, um reziproke Durchlässigkeit zu gewährleisten und auch Studienabbrecher/innen als Zielgruppe der Beruflichen Fortbildung berücksichtigen zu können.

6. Information und Beratung zur Durchlässigkeit und Anrechnungsmöglichkeiten

Beratung und Informationsangebote sind in vielen der dargelegten Initiativen zur Stärkung der Durchlässigkeit zentrale Merkmale, die dabei helfen, den Teilnehmenden Potenziale aufzuzeigen. Mit wachsender Individualisierung und Flexibilisierung der Bildungswege sind individuelle Hilfestellungen bedeutsam, um den Teilnehmenden eine Orientierung zu bieten und einen möglichen Übergang zwischen den Bildungssystemen möglichst reibungslos zu gestalten. Oftmals sind zahlreiche Beratungs- und Informationsangebote zwar in die Bildungsstrukturen integriert, dennoch vergleichsweise wenig genutzt oder bekannt. Hier gilt es, diese Angebote als Instrumente der Durchlässigkeit zu nutzen und zu stärken.

7. Bekanntmachen der DQR-Stufe 5

Das Profil der Geprüften Berufsspezialistin/des Geprüften Berufsspezialisten ist im Vergleich zur bewährten Fortbildungsstufe 2 immer noch weniger relevant in der Beruflichen Bildungslandschaft. Das Potenzial der Fortbildungsstufe 1 als Aufstiegsfortbildung und möglicher Katalysator der Durchlässigkeit ist bisher nicht ausgeschöpft. Hier sollte die Bedeutung bildungspolitisch noch stärker hervorgehoben und eventuell eine sichtbarere Schärfung des Profils von DQR-5-Abschlüssen vorgenommen werden. Auch das Ziel der Forcierung des lebenslangen Lernens würde damit stärker unterstützt, da auf diese Weise auch „schwächere“ Fachkräfte, die sich derzeit entweder gar nicht fortbilden oder aber durch eine umfangreiche Fortbildung auf DQR-6-Niveau teilweise überfordert sind, wie sich derzeit u. a. in den Prüfungsnoten widerspiegelt. Zunächst mit einem weniger umfassenden Fortbildungsprofil zu starten, könnte in diesem Zusammenhang hilfreich sein.

Dieser Mehrwert von DQR 5-Fortbildungen muss deutlich sein, um sie als relevante Stufe zu etablieren. Dieser Aspekt ist verknüpft mit den Anrechnungsmöglichkeiten, welche sich mit den DQR-Stufen 4 und 6 ergeben, die hierbei stets mitgedacht werden sollten.

8. Berücksichtigung von Anrechenbarkeit und Durchlässigkeit bei der Konzeption neuer Abschlüsse

Bei der Entwicklung neuer Bildungsangebote, insbesondere auf DQR-Niveau 5, sollten von Beginn an die Aspekte der Durchlässigkeit und Anrechenbarkeit berücksichtigt werden. Als Berufslaufbahnmodell zeigen die neuen KI-Fortbildungsabschlüsse, wie Anrechenbarkeit ziel führend genutzt werden kann, um Fach- und Führungspersonal zeitlich flexibel und nachhaltig zu qualifizieren. Insbesondere der geprüfte Berufsspezialist ist in dieser Hinsicht eine wichtige Brücke zwischen Ausbildung und Fortbildungsstufe 2.

9. Kooperation zwischen unterschiedlichen Bildungsbereichen und Stärkung von Übergängen

Um Übergänge zwischen den Bildungssystemen zu schaffen, müssen Akteure aus der akademischen und der Beruflichen Bildung in konstantem Austausch stehen und durch Kooperation vorhandene Handlungsspielräume ausschöpfen. Hier spielen etwa Anrechnungsmöglichkeiten neuer Fortbildungsgänge eine Rolle oder die Integration von Brückenkursen (auf DQR-Stufe 5) zwischen den Bildungssystemen. Zudem sollten in gemeinsamen Anstrengungen weitere Modellprojekte, wie die studienintegrierende Ausbildung, etabliert und vorhandene Strukturen, wie die Varianten des Dualen Studiums, weiterentwickelt werden.

8. Quellen und Literatur

Baethge, M., Severing, E. & Weiß, R.: Handlungsstrategien für die berufliche Weiterbildung. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag 2013. Online: <https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/7063>, [10.01.2024]

Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.): Durchlässigkeit im Bildungssystem. Möglichkeiten zur Gestaltung individueller Bildungswege. Bonn: BIBB 2017. Online: <https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/8426>, [22.03.2024]

Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.): Innovative Ansätze zukunftsorientierter beruflicher Weiterbildung. Bonn: BIBB 2017. Online: https://www.bibb.de/dokumente/pdf/25054_BIBB_Broschuere_InnovatWB_BITV_10_2017.pdf, [06.02.2024]

Europäische Kommission: ECTS Leitfaden 2015. Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union 2015. Online: https://www.hrk-modus.de/media/redaktion/Downloads/gp_daily_WEB_NC0514068DEC_002.pdf.de.pdf, [17.01.2024]

Europäisches Parlament und Rat der Europäischen Union: Empfehlung vom 18. Juni 2009 zur Einrichtung eines Europäischen Leistungspunktesystems für die Berufsbildung (ECVET). Amtsblatt der Europäischen Union C 155, 8. Juli 2009, S. 11-18. Online: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32009H0708\(02\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32009H0708(02)), [16.01.2024]

Bundesinstitut für Berufsbildung (2020b): Empfehlungen zur Durchlässigkeit zwischen beruflicher und Hochschulbildung vom 1. September 2020. Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (Hrsg.): Bundesanzeiger vom 2. Oktober 2020. Online: https://www.bibb.de/dokumente/pdf/BIBB_HA171.pdf, [06.02.2024]

Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI): Europäisches Leistungspunktesystem in der Berufsbildung (ECVET). Eine Auslegeordnung zu bereits erfolgten Entwicklungen im europäischen Berufsbildungsraum. Bern: SBFI 2017. Online: https://www.sbf.admin.ch/dam/sbf/de/dokumente/2017/09/ecvet-auslegeordnung.pdf.download.pdf/ecvet_auslegeordnung_d.pdf, [18.01.2024]

Europäisches Zentrum für die Förderung der Berufsbildung (Cedefop): Kurzbericht. Europäisches Leistungspunktesystem für die Berufsbildung (ECVET). Chancen und Herausforderungen. Thessaloniki: Cedefop 2013. Online: https://www.cedefop.europa.eu/files/9080_de.pdf, [26.01.2024]

Statistisches Bundesamt. "Bildungsindikatoren: Auszubildende nach schulischer Vorbildung." Online: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Bildungsindikatoren/auszubildende-vorbildung-tabelle.html>, [26.06.2024]

Stiftung zur Förderung der Hochschulrektorenkonferenz. MODUS – Mobilität und Durchlässigkeit stärken: Anerkennung und Anrechnung an Hochschulen. "Durchlässigkeit." Online: <https://www.hrk-modus.de/themen/durchlaessigkeit/>, [09.03.2024]

Stiftung zur Förderung der Hochschulrektorenkonferenz. MODUS – Mobilität und Durchlässigkeit stärken: Anerkennung und Anrechnung an Hochschulen. "Lissabon-Konvention." Online: <https://www.hrk-modus.de/ressourcen/glossar/lissabon-konvention-166/>, [19.06.2024]

Stiftung zur Förderung der Hochschulrektorenkonferenz. Anerkennung und Anrechnung im Studium. "Vom Beruf ins Studium." Online: <https://www.anererkennung-und-anrechnung-im-studium.de/vom-beruf-ins-studium/>, [24.07.2024]

Pahl, J.-P. (Hrsg.): Lexikon Berufsbildung. Ein Nachschlagewerk für die nicht-akademischen und akademischen Bereiche. 3., erweiterte und aktualisierte Auflage. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag, 2016

Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg: Die Studieninformation für Baden-Württemberg: Leistungspunkte (ECTS-Punkte). Online: <https://www.studieren-in-bw.de/waehrend-des-studiums/bachelormaster/leistungspunkte-ects-punkte/>, [16.01.2024]

Frank, I.; Heister, M.; Walden, G.: Berufsbildung und Hochschulbildung. Durchlässigkeit und Verzahnung als bildungspolitische Herausforderungen – bisherige Entwicklungen und aktuelle Herausforderungen; Heft-Nr. 166. Bonn 2015. Online: <https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/7724>, [24.01.2024]

Freitag, W.: Verbesserung der Durchlässigkeit in die Hochschule durch Anrechnung und Übergangsmaßnahmen. Impulse aus den BMBF-Initiativen ANKOM. In: BWP 44 (2015) 3, S. 15-18. Online: <https://www.bwp-zeitschrift.de/dienst/publikationen/de/7633>, [27.03.2024]

Kohl, M., Kestner, S., Buhr, R. & Kretschmer, S.: Umsetzung der Zulassungs- und Anrechnungsvorschriften bundeseinheitlich geregelter Fortbildungsordnungen. Nürnberg: Forschungsinstitut Betriebliche Bildung (f-bb) gGmbH 2013.

Le Mouillour, I.: Das Europäische Leistungspunktesystem für die Berufsbildung: Stand und Perspektiven. In: BWP 35 (2006) 2, S. 24-28. Online: <https://www.bwp-zeitschrift.de/dienst/publikationen/de/1105>, [18.01.2024]

Euler, Dieter: Berufs- und Hochschulbildung - Durchlässigkeit oder Verzahnung? In: Durchlässigkeit zwischen beruflicher und hochschulischer Bildung. Hg von Heister, M.; Hemkes, B.; Wilbers, K. Bundesinstitut für Berufsbildung, BiBB. Leverkusen: Budrich, 2019. - S. 60 - 77. Online: <https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/9753>, [18.03.2024]

Mucke, K.; Buhr, R.: Flexibilisierung durch Anrechnung – auch in der beruflichen Bildung. Erste Lösungsansätze aus ANKOM. In: BWP 37 (2008) 4, S. 39-42. Online: <https://www.bwp-zeitschrift.de/dienst/publikationen/de/1372>, [27.03.2024]

Hochschulrektorenkonferenz (Hrsg.): Anrechnung an Hochschulen: Organisation – Durchführung – Qualitätssicherung. Bonn: HRK 2019, 2. Auflage. Online: https://www.hrk-modus.de/media/redaktion/Downloads/gp_daily_WEB_NC0514068DEC_002.pdf.de.pdf, [04.03.2024]

Hochschule Reutlingen: Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für das Bachelor- und Masterstudium der Hochschule Reutlingen. Vom 23.05.2022. In: Amtliche Bekanntmachung 17/2022. Online: https://www.reutlingen-university.de/fileadmin/University/Hochschule/Downloads/Studien-_und_Pruefungsordnungen/Allgemein/2022_05_23_StuPro_Allgem-Teil_WiSe_22-23_2022-05-11_1_.pdf, [15.01.2024]

Hochschule Reutlingen: Medien- und Kommunikationsinformatik. Bachelor of Science. Online: <https://www.inf.reutlingen-university.de/studium/bachelor/medien-und-kommunikationsinformatik>, [15.01.2024]

Hochschule Reutlingen: Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Medien- und Kommunikationsinformatik. Vom 31.05.2021. In: Amtsblatt 12/2021. Online: https://www.reutlingen-university.de/fileadmin/University/Hochschule/Downloads/Studien-_und_Pruefungsordnungen/INF/2021_05_31_Fachspezifische_StuPro_mki-Bachelor_WS20_2021.pdf, [15.01.2024]

Hochschule Reutlingen, Fakultät Informatik: Modulhandbuch. Medien- und Kommunikationsinformatik Bachelor (MKIB). Stand Juli 2024. Online: https://www.inf.reutlingen-university.de/fileadmin/INFORMATIK/Studium/1-Bachelor/MKI/Downloads/24_hsr_t_informatik_MKIB_modulhandbuch.pdf, [20.07.2024]

Das Projekt "KI B³ - Künstliche Intelligenz in die Berufliche Bildung bringen" wird als InnoVET-Projekt aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

Das vorliegende Konzeptpapier entstand im Rahmen eines Arbeitspaketes des Projektes und wurde gemeinsam von den Industrie- und Handelskammern (IHK) Karlsruhe, Region Stuttgart und Reutlingen erarbeitet.

Verbundpartner des Projekts "KI B³ - Künstliche Intelligenz in die Berufliche Bildung bringen":

