



Projekt KI-Campus 2.0

Abschlussbericht der DHBW Duale Hochschule Baden-Württemberg

Teil 2 - Sachbericht

Projekt: KI Campus 2.0
Koordinator: Stifterverband
Nummer: FKZ 16DHBQP056 - 16DHBQP064
Datum: 31.03.2025

Einleitung

Dieser Sachbericht stellt zum Abschluss des DHBW-Teilprojekts dar, auf welche Weise die Projektziele des erreicht worden sind. Enthalten ist die Darstellung der Ergebnisse zu den (Teil-)Arbeitspaketen, an denen die DHBW beteiligt war. Dargestellt wird die Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Projektarbeiten, jeweils mit konkretem Bezug auf die ursprüngliche Vorhabenbeschreibung zum "KI Campus 2.0". Die inhaltlichen Ausführungen zu jedem der (Teil-)Arbeitspakete, zu denen die DHBW im Projektvorhaben konkrete Aufgaben übernommen hat, gliedern sich zu jedem (Teil-)AP wie folgt:

- (I) *"Vorhaben laut Antrag"*: wörtliche Zitate der die DHBW betreffenden Projektvorhaben aus dem Antrag zum "KI Campus 2.0";
- (II) *Implementation und Umsetzung*: Erläuterungen zu durchgeführten Arbeiten, Veränderungen im Verlauf des Projekts und zum Einsatz der Ressourcen;
- (III) *Erreichte Ergebnisse zu den Zielen*: Aufstellung der selbst gesetzten Projektziele sowie der erreichten und dokumentierten Ergebnisse.

Anhang: Im Rahmen des Projektes sind an der DHBW vielfältige Publikationen in Deutsch und Englisch entstanden, die als Gesamtliste beigefügt sind. Daneben enthält der Anhang auch eine Liste der Aktivitäten (AP 7.3, AP 12.2 u.a): wissenschaftlichen Auftritte und Aktivitäten (Vorträge, Workshops, Präsentationen, Panels ...), eine Liste der eigenen Veranstaltungsreihen, eine Liste der Disseminationsaktivitäten und eine Liste der Netzwerk-Aktivitäten in Baden-Württemberg zum Aufbau eines regionalen "Lernökosystems".

AP 3 – Digitale Lernangebote & Unterstützungsangebote

AP 3.1. Erforschung von Kompetenzbedarfen & Anforderungsprofilen

I - AP 3.1: Vorhaben laut Antrag

- *"In der mittelständischen Wirtschaft wird die DHBW ... Anforderungsprofile für das Angebotsportfolio des KI-Campus identifizieren", "auf Basis der deutschlandweit größten Studie zum Thema Future-Skills- und Weiterbildungsbedarfe". "Dazu werden die 9000 dualen Partnerorganisationen der DHBW ... befragt":*
- *"über eine quantitative Onlinestudie,*
- *qualitative Experteninterviews*
- *sowie Analysen auf Basis von Stellenangeboten,*
- *um ein branchen-, mitarbeiter:innen- und kompetenzorientiertes Anforderungsbarometer für KI-Kompetenzen und zukünftige Bedarfe innerhalb der nächsten 7 Jahre (2030) zu ermitteln."*
- *"Definition von Stellenprofilen [mit Blick auf] deren Kompetenzanforderungen [für die Entwicklung von] Qualifizierungspfaden": eher managementorientiert (Leadership und/oder Entrepreneurship)", eher technisch (Data Science oder Machine Learning)" sowie kreativ (Ethik oder Bildung)".*

II - AP 3.1: Implementation und Umsetzung

Ziele wurden gemäß dem Vorhaben umgesetzt: Das ist vor allem die deutschlandweit größte Studie zu Future-Skills- und Weiterbildungsbedarfen in der mittelständischen Wirtschaft, mit 44 Fragen und 1688 Antwortenden. Auf 5 gesonderte Fragen zur KI-Situation in Duale Partner-Unternehmen jetzt und in drei Jahren antworteten 839 Teilnehmende. Dieser quantitativen Onlinestudie ging eine eingehende bildungswissenschaftliche Desk Research zu "KI-Kompetenzen" und KI-bezogenen "Future Skills" voraus, die mit 12 qualitativen Experteninterviews unterfüttert und mit realen Bedarfen abgeglichen wurde. Ergebnis war eine erste Version des Kompetenzmodells KIComp, die dann als Grundlage für die Erarbeitung eines sehr nuancierten, 44 Fragen umfassenden Fragebogens diente. Der über Erwartungen große Ertrag dieser Studie trägt auf mehrfache Weise zur Erreichung der Projektziele bei (Vgl. dazu die publizierten AIComp-Berichte 1 und 2 und die begleitenden Präsentationen, siehe 3.1.1 - 3.1.4 in der Tabelle unten.)

1. Empirischer Gewinn: Rückschlüsse auf Bedarfe der Werkstätigen an baden-württembergischen Arbeitsplätzen in Organisationen aller Größen und in allen Branchen, sehr gut aufschlüsselbar. Soziodemographische Daten sehr nahe am BaWü-Durchschnitt. Breites Spektrum an Berufen und Tätigkeitsbereichen. Organisationen aller Branchen und Größen.
2. Die Bandbreite der Fragen ermöglichte es, ein besonders fein abgestuftes Bild der unterschiedlichen Herausforderungen zu zeichnen, denen sich die Werkstätigen durch die Konfrontation mit der gerade ab Januar 2023 ("chatGPT-Moment") enorm beschleunigten und plötzlich alle betreffenden KI-Transformation ausgesetzt sehen.
3. Die besondere Menge und statistische Qualität der Daten (über 1600 Antworten auf 44 Fragen ergeben über 70 Tsd. Datenpunkte) erlaubte es, das innovative, wissenschaftlich anspruchsvolle und zugleich praxisrelevante Kompetenz-Framework "AIComp" zu entwickeln und empirisch zu validieren, das inzwischen schon auf große Resonanz gestoßen ist und vielfach bereits als Grundlage konkreter Bildungsmaßnahmen genutzt wird.
4. Durch die Menge der Datenpunkte ergeben sich aussagekräftige, komplexe Muster, die als Grundlage für eine detaillierte Analyse der Anforderungen dienen, die sich aus den Daten "herauslesen" lassen. (Vgl. dazu in der Tabelle unten 3.1.11 und entsprechende Kapitel im AIComp-Bericht 3.1.1).
5. Im Zusammenhang mit der AIComp-Studie wurden zwei nützliche Beschreibungsmodelle entwickelt, die als Instrument für weitere, im Idealfall jährlich stattfindende Erhebungen dienen können: der "KI-Aktivitätsindex (KIX)", und ein Frageschema für Selbstauskünfte zu "KI-Erfahrung", "selbst erlebte Souveränität im Umgang mit KI" und "Einschätzung der Zukunftsbedeutung von KI".

Die Ergebnisse der Studie und die abgeleiteten Erkenntnisse zu Art und Ausmaß des KI-Kompetenzbedarfs wurden im APs 3.2.2 und 4.1 verwendet, um Lernangebote und Learning Journeys auszuarbeiten. Das große Interesse und die Resonanz sowohl regional in Ba-Wü als auch überregional gaben im AP 12.2 (Lernökosystem und Netzwerke) einen großen Schub, um dort die Vorhaben zu erreichen und die Ziele zu übertreffen.

Anpassungen: Ursprünglich war geplant, im zweiten Quartal 2023 Stellenanzeigen mit KI-Bezug auszuwerten, um daraus Bedarfe für nachgefragte KI-Kompetenzen abzuleiten. Darauf wurde verzichtet, weil sich bereits im Frühjahr die KI-Situation an Hochschulen wie auch in den Unternehmen mit der ChatGPT-Welle (der neuen „generativen KI“, die im Antrag noch gänzlich unvohersehbar gewesen war) in einen radikalen Wandlungsprozess eingetreten war. Unter diesen Umständen und zu diesem Zeitpunkt machte eine Analyse der Stellenangebote keinen Sinn mehr. Sie wäre frühestens ab Sommer 2024 sinnvoll geworden. Tatsächlich hat dann der KI Campus-Hub Heilbronn zusammen mit Fraunhofer IAO-KODIS eine solche Studie durchgeführt, in der selbst die neue generative KI eingesetzt wurde.

Um Einblick in die neuesten Entwicklungen innerhalb der Organisationen zu erhalten, wurde im Juni 2023 stattdessen ein eigener, abgetrennter Teil in die große AIComp-Studie eingebettet, die sich mit 5 Zusatzfragen nur an die Teilnehmenden wandte (am Ende waren es 856), die bei "Dualen Partnern" arbeiteten. Nur diese wurden zusätzlich auch noch nach dem aktuellen „Stand der KI“ in den eigenen Organisationen nach dem Ist-Zustand und nach der Einschätzung der zukünftigen Entwicklung befragt. Daraus ergaben sich wertvolle Erkenntnisse zur neuesten Entwicklung innerhalb der Organisationen, differenziert nach Branchen, nach Abteilungen, nach Aufgaben am Arbeitsplatz, nach Leitungspositionen und nach Altersgruppen.

III - AP 3.1: Erreichte Ergebnisse zu den Zielen

| | AP 3.1 Konkrete Ziele im eigenen Projektplan | Erreichte Ergebnisse |
|--------|--|---|
| 3.1.1 | Studie AIComp - Analyse u. Publikation der empirisch validierten Resultate | AIComp Forschungsbericht 1: Theorie, method. Design und Ergebnisse der KI-Kompetenzstudie |
| 3.1.2 | Studie AIComp - Analyse u. Publikation der empirisch validierten Resultate | Foliensatz: Forschungsergebnisse der AIComp Studie |
| 3.1.3 | Studie AIComp - Erarbeitung KI-Kompetenzmodell zur Erfassung von Komp.-Profilen | AIComp Forschungsbericht 2: Empirische Konstruktion & Beschreibung des Kompetenzmodells |
| 3.1.4 | Erarbeitung eines KI-Kompetenzmodells zur Erfassung von Komp.-Profilen | Foliensatz: AIComp Lernziele (Taxonomie nach Bloom) |
| 3.1.5 | Zusätzliche Befragung zu Komp.-Bedarfen in ba.wü. Organisationen u. Unternehmen - Analyse u. Publikation der Resultate | AIComp Forschungsbericht 3: Kompetenzbedarfe der baden-württembergischen Wirtschaft für die KI-Transformation |
| | <i>Analysen zum KI-bezogenen Kompetenzbedarf auf Basis von Stellenangeboten</i> | <i>nicht durchgeführt (Begründung vgl. Schlussbericht, II - AP 3.1)</i> |
| 3.1.6 | Studie AIComp - Analyse u. Publikation der empirisch validierten Resultate | Video I: AIComp - Das Kompetenzmodell im Überblick |
| 3.1.7 | Studie AIComp - Analyse u. Publikation der empirisch validierten Resultate | Video II: AIComp - Erläuterung des Kompetenzstrukturmodells |
| 3.1.8 | Studie AIComp - Analyse u. Publikation der empirisch validierten Resultate | Video III: AIComp - Empirischer Hintergrund und wissenschaftliches Vorgehen |
| 3.1.9 | Qualitative und quantitative Studie zu Komp.-Bedarfen in ba.wü. Organisationen u. Untern. | AICOMP - Future Skills in a World Increasingly Shaped By AI. (Paper in Proceedings EDEN 2023) |
| 3.1.10 | Qualitative und quantitative Studie zu Komp.-Bedarfen in ba.wü. Organisationen u. Untern. | Spreadsheet: Research - Liste aller Items aus KI-Kompetenz-Frameworks mit Inhaltsanalyse |
| 3.1.11 | Qualitative und quantitative Studie zu Komp.-Bedarfen in ba.wü. Organisationen u. Untern.; | Foliensatz: Anforderungsbarometer - Bedarfsanalyse aufgrund der statistischen Datenanalysen |
| 3.1.12 | Qualitative und quantitative Studie zu Komp.-Bedarfen in ba.wü. Organisationen u. Untern. | Spreadsheet: Statistische Analysen: Faktorenanalyse, Screeplot, Rangkorrelationskoeffizient |

IV - AP 3.1 Personenmonate (Tabelle)

| Arbeitspaket | Personenmonate geplant | Personenmonate gebraucht | Ggf. Anpassung der Planung |
|--------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|
| AP 3 gesamt | 9 | 9 | ----- |
| AP 3.1 | 6 | 6 | ----- |

AP 3.2 Entwicklung von eigenen Lernangeboten

AP 3.2.3 Neue Micro-Lernformate zu Fokusthemen des KI-Campus

I - AP 3.2.3: Vorhaben laut Antrag

- *“Entwicklung und Implementierung von 20 H5P-Micro-Lernmodulen zu den Themenschwerpunkten des KI-Campus für Studierende*
- *sowie von weiteren Micro-Formaten mit externen Partnern.”*

II - AP 3.2.3: Implementation und Umsetzung:

Die Gesamtstrategie des KI Campus verlagerte sich im Verlauf der Phase 2 ab 2023 immer mehr von großformatigen Kursstrecken hin zu modularen Micro-Formaten, wie sie im DHBW-Arbeitspaket bereits geplant waren. Das wurde in der Entwicklung und Implementierung eigener Lernangebote umgesetzt. Die Arbeiten umfassten jeweils die inhaltliche Konzeption, die didaktische Aufbereitung der Kurse und die Implementierung in die DHBW-Moodle-Umgebungen. Im Fall von Kurs (3) und (4) beinhaltete das auch die Erstellung von eigenen Lernmaterialien. Folgende Kurse wurden erstellt und implementiert:

1. Kuratierte Kurse mit KIC-Inhalten: Einzelne Module aus bestehenden KIC-Kursen wurden in vier selbst gestaltete Kurse eingebettet (“Einführung in die KI”, “Ethik in der KI”, “Wissenschaftliches Arbeiten mit KI”, “KI für Pflegewissenschaften”). Micro-Module wurden dabei entsprechend der besonderen Bedarfe an der DHBW neu zusammengestellt und mit eigenen “Bindegewebe“-Inhalten verbunden. Die Implementierung dieser Kurse in das Angebot der DHBW Heilbronn erfolgte noch im Jahr 2024. Verschobene Personenmonate aus AP 5 wurden hier mit eingesetzt. Die Akzeptanz und Nachfrage bei Lehrenden und Lernenden ist sehr gut.
2. Als sehr schnelle Reaktion auf die chatGPT-Situation entwickelte das DHBW-Team zusammen mit Prof. Christian Spannagel (PH Heidelberg), einem eigenen Netzwerk-Kontakt, und dem Produktionsteam des Stifterverbands das Konzept für einen modularen Kurs zu “Sprachassistenzen als Chance für die Hochschullehre”, denn bisherige KIC-Inhalte zu KI-Chatbots waren nun auf einen Schlag überholt. Dieser kreativ gestaltete Kurs mit 10 Micro-Modulen (bewusst kurz gehaltene Videos mit Übungen) wurde bereits im April 2023 als Signature-Kurs des KI Campus veröffentlicht und von Hochschullehrenden innerhalb der DHBW, in der Region wie auch und im gesamten deutschen Sprachraum sehr gut aufgenommen.
3. Das im Antrag adressierte Vorhaben, 20 H5P-Micro-Lernmodule selbst zu entwickeln, wurde in einem Prompting-Selbstlernkurs umgesetzt, der auf die Bedarfe der DHBW-Studierenden abgestimmt ist. KIC-Videos und andere OER-Inhalte aus dem Netz wurden mit eigenen Video- und Text-Inhalten kombiniert und in ein selbst entwickeltes inhaltliches Konzept eingebettet. Der Kurs umfasst 16 Module zu Technik/Werkzeug-Kompetenz und “Future Skills” als Komp für die KI-Transformation. Prompting als neues Feld, Hands-on Schlüssel- und Zukunftskompetenz, sowohl Tool-Kompetenz als auch KI-Kompetenz (tieferes Verständnis).
4. Der Prompting-Kurs konzentriert sich auf KI-bezogene Hands-on Skills. Zusätzlich wurde ein Pilot-Kurs entwickelt, der mit “Kollaboration” diejenige AIComp-Schlüsselkompetenz adressiert, für die in der Studie die Diskrepanz-Lücke zwischen bisheriger Erfahrung und erwarteter Zukunftsbedeutung mit Abstand am höchsten war (10 Module). Beide Kurse wurden auf der landesweiten ZOERR-Plattform für alle Hochschulen in Baden-Württemberg bereitgestellt.

Anpassungen: Geplant war eine Umsetzung der Mikro-Lernmodule mit H5P, eine freie und quelloffene Software zum Erstellen von vielfältigen interaktiven Layers zusätzlich zu bestehenden (Lern-)Inhalten, zum Beispiel für Videos oder Grafiken. Auf dem KI Campus wird H5P genutzt. Es stellte sich dann aber heraus, dass die zentrale Moodle-Plattform der DHBW, für die der Kurs bestimmt war, noch bis zum Juli 2024 kein H5P zuließ. Erst danach wäre die Entwicklung solcher Module möglich gewesen. Stattdessen wurden, mit Einsatz von 2,5 verschobenen Personenmonaten aus AP 5, eine Reihe von DHBW-angepassten Selbstlernkursen entwickelt und mit KI-Campus-Inhalten kuratiert (3.2.3.4 - 3.2.3.7). Dabei wurden 12 zusätzliche Micro-Lernmodule für einen der Kurse (3.2.3.4) erstellt.

III - AP 3.2.3: Erreichte Ergebnisse zu den Zielen

| | AP 3.2.3 Konkrete Ziele im eigenen Projektplan | Erreichte Ergebnisse |
|---------|--|---|
| 3.2.3.1 | Entwicklung von KIC-gestützten Lernangeboten: Signature-Kurs | KI-Campus Signature-Kurs: "Sprachassistenzen als Chance für die Hochschullehre" (Prof. Dr. Spannagel) |
| 3.2.3.2 | Selbst entwickelte Mikrolernformate | "Prompting für Studierende" (DHBW-Kurs (OER) mit eingebundenen KIC-Bausteinen) |
| 3.2.3.3 | Selbst entwickelte Mikrolernformate | "Future Skills - Kooperationskompetenz" (DHBW-Kurs , Eigenentwicklung) |
| 3.2.3.4 | Selbst entwickelte Mikrolernformate | Kuratiertes Kurs (KIC/DHBW): Einführung in die Künstliche Intelligenz |
| 3.2.3.5 | Selbst entwickelte Mikrolernformate | Kuratiertes Kurs (KIC/DHBW): Ethik der Künstlichen Intelligenz |
| 3.2.3.6 | Selbst entwickelte Mikrolernformate | Kuratiertes Kurs (KIC/DHBW): Wissenschaftliches Arbeiten mit Künst. Intell. |
| 3.2.3.7 | Selbst entwickelte Mikrolernformate | Kuratiertes Kurs (KIC/DHBW): KI für Pflegewissenschaften |

IV - Personenmonate

| Arbeitspaket | Geplante Personenmonate | Tatsächlich benötigte Personenmonate | Ggf. Anpassung der Planung |
|------------------------|-------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| AP 3 gesamt | 9 | 9 | ----- |
| AP 3.2.3 | 3 | 3 | ----- |
| zusätzliche PM aus AP5 | | 2,5 | aus AP5 |

AP 4 - Anwendung: KI Campus-Lernangebote für Lehre & Praxis

4.1. KI Campus-Lernangebote für die Hochschullehre

4.1.1. Didaktische Konzepte für die Hochschulpraxis

I - AP 4.1.1: Vorhaben laut Antrag

- Zum gezielten Einsatz von Lerninhalten und -formaten des KI-Campus werden **Teachers Guides (Dozierendenmanuale)** in den verschiedenen Themenbereichen des KI-Campus entwickelt, [die] anhand konkreter Beispiele veranschaulichen, **wie sich KI-Campus-Formate lernzielorientiert in Lehrveranstaltungen integrieren lassen**, um übergreifende Nutzung an Hochschulen zu ermöglichen.
- DHBW entwickelt "basierend auf dem Portfolio des KI-Campus **themenspezifische Lernlandkarten** entwickeln, die **vertiefende Student-Journeys** skizzieren"

II - AP 4.1.1: Implementation und Umsetzung:

Ein wesentliches Ziel der KI Campus-Projektphase 2 war es, Hochschullehrende aus verschiedenen Fachbereichen zur Integration von OER-Lerninhalten, in erster Linie aus dem qualitätsgesicherten und laufend aktualisierten KI Campus-Angebot, in die je eigene Lehre zu befähigen — unabhängig von einer längerfristigen angestrebten Integration solcher Inhalte in die Fach-Curricula (vgl. AP 5.). Die DHBW gehörte zu den Hochschulen, die die Bedarfe der eigenen Lehrenden erhoben haben, um auf dieser Grundlage exemplarische Handreichungen und Hilfestellungen zu entwickeln, die notwendig sind, um DHBW-Lehrende aus unterschiedlichen Fachbereichen dazu zu befähigen, möglichst flexibel, gezielt und mit geringem eigenen Zusatzaufwand relevante KI-bezogene Lerninhalte als digitale "Open Educational Resources" (OER) zu identifizieren und in die eigene Lehre einzubetten.

Mit diesem Ziel wurden Materialien für "Guide", "Lehr/Lern-Landkarten" und adaptierbare "Learning Journeys" entwickelt, angepasst auf die Bedürfnisse von drei exemplarischen DHBW-Fachbereichen: Pflegewissenschaften, Ingenieurwissenschaften, Wirtschaftsinformatik. Die entwickelten Materialien sind so strukturiert und dokumentiert, dass sie zugleich als Blaupausen für weitere Fachbereiche dienen können. Die Handreichungen führen interessierte Lehrende durch den Prozess der Integration von KIC-Lernangeboten. Das beinhaltet Erwägungen

(a) fachinhaltlicher Art ("Welche KI-Themen sind für DHBW-Studierende in meinem eigenen Lehrgebiet besonders wichtig? Welche passenden Inhalte stehen zur Verfügung, und wie finde ich sie?"),

(b) fachdidaktischer Art ("Wie ich man solche KI-Inhalte in mein bestehendes Lehrkonzept möglichst bruchlos und wirksam einbetten?"),

(c) mediendidaktischer Art ("Welche Arten von 'Blended Learning' kommen für mich in Frage?", Mitarbeit in der "Working Group Blended Learning" des Stifterverbands),

(d) medientechnischer Art ("Auf welche Weise kann ich KIC-Lernbausteine in die DHBW-Moodle-Plattform und in meinen eigenen Moodle-Kurs einbinden?")

Solche Anleitungen wurden in Q1/Q2 2024 in drei Veranstaltungen einer sechsteiligen Reihe gegeben, die sich an Lehrende aller DHBW-Standorte richtete und in das DHBW-Weiterbildungsprogramm integriert worden ist. Die konkreten Bedarfe wurden dann im Austausch mit der Community der Lehrenden (vgl. dazu AP 7.3) weiter konkretisiert und herausgearbeitet, um daraus schließlich die passenden Strukturen des "Handreichungspa-

kets" zu entwickeln. Die erreichten Ergebnisse wurden in geeigneten Medienformaten zugänglich gemacht: Textdokumente und Foliensätze als "Guides", mit tabellarischen Übersichten und Info-Grafiken u.a., fachbezogene "Landkarten" und "Journeys", Foliensatz als Anleitung zur zur medientechnischen Moodle-Einbettung.

Anpassungen: Die Umsetzung wurde erschwert durch mehrere Veränderungen mit unmittelbaren Folgen für diese Vorhaben: Einmal durch den "chatGPT-Umbruch" und die dadurch verursachte extreme Beschleunigung der KI-Transformation an den künftigen Arbeitsplätzen der dualen Studierenden aller Fachbereiche. Dazu kamen aber auch große Veränderungen auf der KIC-Plattform über die ganze Projektlaufzeit:

- fachinhaltlich: bis Herbst 2024 ein ständig verändertes inhaltliches KIC-Angebot — eine im April 2023 erstellte erste "Lehr/Lern-Landkarte" mit Lerninhalten (Kurse, Module) war bereits im selben Jahr vollständig überholt. Das verfügbare Angebot (und die Links) veränderten sich noch einmal grundlegend im Herbst 2024. Mit Einsatz eines eigenen KI-Chatbots wurde auch die KIC-Suchfunktion ganz neu gestaltet.

- medientechnisch: Umstellung von openHPI auf die Moodle-LMS-Plattform, die erst im Herbst 2024 abgeschlossen war; Einführung einer zusätzlichen KIC-Moodle-Plattform mit eigenen Zugriffsrechten für die Kuratierung durch Lehrende und medientechnische Serviceabteilungen; neue Schnittstellen für den Zugriff auf und den Import aus der KIC-Plattform.

III - AP 4.1.1: Erreichte Ergebnisse zu den Zielen

| | AP 4.1.1 Konkrete Ziele im eigenen Projektplan | Erreichte Ergebnisse |
|---------|---|---|
| 4.1.1.1 | Konzepte für die Integration von KIC-Modulen in die Hochschullehre: Teacher's Guides | Handreichung I: Integration von KIC-Modulen in die eigene Fachlehre für DHBW-Lehrende (Teacher's Guide) |
| 4.1.1.2 | Konzepte für die Integration von KIC-Modulen in die Hochschullehre: Teacher's Guides | Handreichung II: Foliensatz zur Integration von KIC-Modulen in die eigene Fachlehre |
| 4.1.1.3 | Konzepte für die Integration von KIC-Modulen in die Hochschullehre: Lehr/Lern-Landkarten | Exemplarische Lehr/Lern-Landkarte für lernzielorientierte Learning Journeys für 3 Fächer mit Hilfe von KIC-Inhalten |
| 4.1.1.4 | Konzepte für die Integration von KIC-Modulen in die Hochschullehre: Student-Journeys, Lernpfade | Exemplarische Lernpfade für 3 Fächer |
| 4.1.1.5 | KIC-Angebote für die Hochschullehre: Verbindung synchroner und asynchroner Lernsettings | Handreichung III: KI-Campus Module in eigene Moodle-Kurse einbinden |
| 4.1.1.6 | Praxis der Integration von KIC-Modulen in die Hochschullehre: Weiterbildungsveranstaltungen | 3 Veranstaltungen auf der DHBW-Weiterbildungsplattform (Workshop, Experten-Inputs) |

IV - Personenmonate

| Arbeitspaket | Geplante Personenmonate | Tatsächlich benötigte Personenmonate | Ggf. Anpassung der Planung |
|---------------------|-------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| AP 4.1 gesamt | 4 | 4 | — |
| AP 4.1.1 | 3 | 3 | — |
| AP 4.1.2 | 1 | 1 | — |
| aus AP 5 verschoben | — | 2,5 | zusätzliche PM aus AP 5 |

4.1.2 Adaption von KIC-Lernangeboten

I - AP 4.1.2: Vorhaben laut Antrag

- Die DHBW bietet Studierenden, Serviceeinheiten und Praxispartnern Lernangebote an. Schwerpunkt sind Selbstlernangebote zur Förderung von KI-Kompetenzen in dualen Studiengängen.

II - AP 4.1.2 Implementation und Umsetzung:

Die KI Campus-Angebote für Hochschullehrende sowie die konkret entwickelten Kurs-Angebote für DHBW-Studierende (siehe AP 4.1.1) wurden in der Community der DHBW-Lehrenden (AP 7.3) und in weiteren DHBW-Netzwerk-Veranstaltungen (AP 12.2) bekannt gemacht und intensiv beworben. Der Zeitaufwand, der für dieses "Anbieten von Lernangeboten" nötig war, fällt daher zusammen mit Aktivitäten, die in diesen APs kalkuliert worden sind.

Lernangebote für Praxispartner: Hier wurden zwei wichtige und exemplarische Kurse vom DHBW-Team angestoßen: Der Kurs "KI im Handel", der auch an der DHBW Heilbronn entwickelt worden ist, wurde erfolgreich getestet mit dualen Praxispartnern im Raum Heilbronn. Ausgehend von zwei Austauschgesprächen, die im Kontext von AP 3.1 und AP 12.2 geführt worden sind, kam es zur Entwicklung eines internen KI-Kurses mit Pilotfunktion für weitere Unternehmen bei der Würth GmbH (realisiert vom KIC-Team des Stifterverbands).

III - AP 4.1.2: Erreichte Ergebnisse zu den Zielen

| | AP 4.1.2: Konkrete Ziele im eigenen Projektplan | Erreichte Ergebnisse |
|---|---|--|
| - | Lernangebote für Studierende anbieten | Bewerbung der Kurse aus 3.1.1 im DHBW-Netzwerk. |
| - | Lernangebote für Lehrende anbieten | Bewerbung der Kurse aus 3.1.1 im DHBW-Netzwerk. |
| - | Lernangebote für Praxispartner anbieten | Kurs "KI im Handel" getestet mit dualen Praxispartnern Anstoß zur Entwicklung eines internen KIC-Kompetenz-Kurses bei der Würth GmbH. |

IV - Personenmonate

| Arbeitspaket | Geplante Personenmonate | Tatsächlich benötigte Personenmonate | Ggf. Anpassung der Planung |
|---------------|-------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| AP 4.1 gesamt | 4 | 6,5 | |
| AP 4.1.1 | 3 | 5,5 | zusätzlich 2,5 PM aus AP 5 |
| AP 4.1.2 | 1 | 1 | — |

AP 5 – Digitale Bildungsnachweise & Prüfungsszenarien

Im AP 5 konnten nicht alle Aufgaben der geplanten Vorhaben innerhalb der Projektlaufzeit bis Dezember 2024 durchgeführt werden. Wichtigster Grund war die unsichere Rechtsgrundlage zu Microcredentials in Baden-Württemberg, die viele hochschulinterne Entscheidungen, die für eine konstruktive Projektarbeit erforderlich waren, zeitlich stark verzögert haben. Ohne eine rechtlich bindende Entscheidung des Präsidiums waren in diesem AP unsere Handlungsoptionen stark limitiert. MC stellen im Hochschulkontext eine wesentliche

Neuerung dar und setzen die ganze „Hochschulmaschine“ in Gang. Es sind viele Bereiche berührt, der Koordinations- und Kommunikationsaufwand innerhalb der DHBW und mit dem hochschulpolitischen Umfeld ist sehr hoch.

Ausmaß und Zeitbedarf dieser notwendigen hochschulpolitischen Anpassungsprozesse waren zum Antragszeitpunkt nicht absehbar. Zur Einführung und Vergabe von MC an der DHBW erfolgte ein ständiger und ausdauernder Dialog mit der dem Präsidium der DHBW als zentrale Hochschulleitung und weiteren hochschulinternen Akteuren wie z.B. Senat, Exekutivausschuss, Fachkommissionen und dezentralen Gremien der Standorte. Der Diskurs führte zu einer grundsätzlich positiven Einstellung der DHBW zur Einführung von MC. Die DHBW ist zudem Teil der europäischen Hochschulallianz EU4DUAL, die ebenfalls im Rahmen des Studierendenaustauschs die Vergabe von Microcredentials plant.

Dennoch sind viele Fragen bezüglich MC-Umsetzung in deutschen Hochschulen weiterhin offen und werden aktuell in HRK-Gremien diskutiert (wie z.B. einheitliche Definition von MC, ECTS-Umfang, Status der MC-Teilnehmenden, Immatrikulationsfragen, Digitale Zeugnisse usw.). Die DHBW als Ganzes hat deshalb innerhalb der Projektlaufzeit versucht, die rechtliche Einstufung von MC in Baden-Württemberg zu klären, allerdings kam es erst Anfang 2025 zu einem ersten Beratungsgespräch mit dem MWK, ein Schreiben des MWK zum Umgang mit MC wird noch in der ersten Hälfte 2025 erwartet.

Inzwischen überzeugt von der Wichtigkeit der Einführung von MC, wird derzeit eine MC-Satzung der DHBW erarbeitet und im Laufe des Jahres 2025 verabschiedet. Dies macht dann den Weg frei für die Vergabe digitaler Bildungsnachweise.

Anpassungen: Aufgrund der beschriebenen, zum Antragszeitpunkt nicht erwartbaren Problematik konnte die Implementierung von digitalen Zertifikaten bis zum Projektende an der DHBW noch nicht erfolgen. Ebenso konnten und durften wir die im Projektantrag für AP 5.3 beschriebenen Prüfungsszenarien nicht entwickeln. Deshalb wurden in diesem AP nur 9 der veranschlagten 14 Personenmonate eingesetzt. Die verbliebenen 5 Personenmonate wurden verschoben zu den AP 3.23 und AP 4.1, die die Integration von KI in die Lehre adressieren, da sich v.a. durch die Auswirkungen der „ChatGPT“-Welle hier ein deutlich höherer Bedarf ergab.

5.1. Weiterentwicklung von Standards und Anwendungsszenarien für digitale Bildungsnachweise

I - AP 5.1: Vorhaben laut Antrag

- Die DHBW **entwickelt und implementiert** zusammen mit dem Stifterverband **digitale Zertifikate auf Basis der „European Digital Credentials for Learning“**
- Durch das HPI und die DHBW werden anhand eines **Desk Research Standards und Technologien für digitale Bildungsnachweise und Micro-Credentials** ermittelt.
- **Anforderungen für die Nutzung digitaler Bildungsnachweise eruiert die DHBW für die berufliche Bildung, Hochschul- und Weiterbildung.**
- **Übergreifend wird die Entwicklung einer KI-Campus-Strategie zur Erstellung digitaler Bildungsnachweise angestrebt, deren Inhalte, aufbereitet und bereitgestellt durch die DHBW, auch andere Bildungsanbieter zum Ausstellen digitaler Bildungsnachweise befähigen sollen**

II - AP 5.1: Implementation und Umsetzung:

Zum Austausch der Anwendungspartner zu den Themen Microcredentials und Micro-Degrees initiierte der Stifterverband zu Projektbeginn eine Arbeitsgruppe, zu der die hochschulischen Partner im Konsortium eingeladen waren. Nach Planung und Moderation der ersten Treffen übernahm die DHBW den Lead in der Organisation und Themenfestlegung der Folgeveranstaltungen (siehe unten die Übersicht der Treffen, 5.1.2).

Die Arbeitsgruppe „Microcredentials“ traf sich ab Mai 2023 monatlich. Nach einer Bestandsaufnahme zum Stand der Microcredentials und digitalen Bildungsnachweise im KI-Campus und bei den Partnern wurden gemeinsame Standards und Anwendungsszenarien entwickelt, wobei die strategischen Ziele und institutionellen Bedarfe der Projektpartner erhoben und Erfahrungen zu verschiedenen Themenbereichen ausgetauscht wurden. In der Arbeitsgruppe wurden Anforderungen und Anwendungsszenarien für digitale Bildungsnachweise mit allen Partnern im KI-Campus Konsortium diskutiert und festgelegt.

Schlussendlich hat sich aber durch die Diversität der beteiligten Institutionen gezeigt, dass die Entwicklung einer übergreifenden Strategie zur Erstellung digitaler Bildungsnachweise nicht möglich war, da die Voraussetzungen für die Vergabe von MC bei den einzelnen Hochschulen und Institutionen zu unterschiedlich sind. Nachteilig wirkte sich hier das Fehlen einer HRK-Richtlinie oder -Empfehlung zur Einführung von MC an deutschen Hochschulen aus. An der DHBW wurden in diesem Arbeitspaket somit folgende Vorhaben umgesetzt:

- Entwicklung digitaler Zeugnisse auf Basis der „European Digital Credentials for Learning“.
- Ermittlung von Standards und Technologien für digitale Bildungsnachweise und Micro-Credentials.
- Eruierung von Anforderungen für die Nutzung digitaler Bildungsnachweise für die berufliche Bildung, Hochschul- und Weiterbildung.

III - AP 5.1: Erreichte Ergebnisse zu den Zielen

| | AP 5.1: Konkrete Ziele im eigenen Projektplan | Erreichte Ergebnisse |
|-------|--|--|
| 5.1.1 | Entwicklung und Implementierung digitaler Zertifikate und Bildungsnachweise | Ermittlung und Dokumentation verschiedener Microcredential-Konzepte (Bericht) |
| 5.1.2 | Eruierung von Anforderungen | Monatliche Microcredential-AG innerhalb des Konsortium unter Führung der DHBW (Dokumentation) |
| 5.1.3 | Empirische Untersuchung zu Anerkennungs- und Anrechnungsszenarien für KI-Campus-Lernangebote | Konzepte und Standards für digitale Bildungsnachweise (Publikation) |
| 5.1.4 | Entwicklung und Implementierung digitaler Zertifikate und Bildungsnachweise | Pilotierung KI-Campus Bildungsnachweise als Digital Credentials (Aufstellung der Aktivitäten und Ergebnis) |

IV - Personenmonate

| Arbeitspaket | Geplante Personenmonate | Tatsächlich gebrauchte Personenmonate | Ggf. Anpassung der Planung |
|--------------|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| AP 5. gesamt | 14 | 9 | |
| AP 5.1 | 8 | 5 | 2,5 nach AP 4.1; 2,5 nach AP 3.2.3 |

5.2. Anwendungsorientierte Erprobung von Micro-Degrees als neue Qualifizierungsformate

I - AP 5.2: Vorhaben laut Antrag

- *“Micro-Degrees als neue Qualifizierungsformate [für] Grundlagen, Fachanwendungen, KI-Spezialisierungen” ... [Dafür] “ wird ein Framework aus klaren Kriterien für KI-Campus-Micro-Degrees und deren Qualitätssicherung von Stifterverband und DHBW weiterentwickelt und angewendet”.*
- *“Anerkennung/Anrechnung und Integration in Curricula: KI-Campus-Micro-Degrees für die Fort- und Weiterbildung, den Schlüsselkompetenzbereich an Hochschulen, Spezialisierungsbereiche an Hochschulen ... [werden u.a.] durch die DHBW pilotiert und evaluiert. “*
- *“Abstimmungen mit Sozialpartnern und der Agentur für Arbeit durch die DHBW”.*
- *“Die aktive Mitgestaltung des nationalen und europäischen Diskurses zu Micro-Credentials und Micro-Degrees erfolgt durch den Stifterverband und die DHBW.”*

II - AP 5.2: Implementation und Umsetzung:

Die Arbeit an Micro-Degrees als neue Qualifizierungsformate für flexible Bildungswege wurde im KI-Campus 2.0 systematisch angegangen. Anknüpfend an initialen Vorarbeiten zu Micro-Degrees wurde innerhalb der Arbeitsgruppe und darüber hinaus ein Framework aus klaren Kriterien für KI-Campus-Micro-Degrees und deren Qualitätssicherung abgestimmt. Aufbauend auf diesem Framework wurden vom KI-Campus verschiedene Micro-Degree Kurse im Bereich der Medizin entwickelt. Die technische Darstellung von Lernpfaden und Degrees auf der Website des KI-Campus im Bereich Medizin („Dr. med KI – Künstliche Intelligenz in Klinik und Praxis“), Maschinelles Lernen („Ganzheitliche angewandte KI im Ingenieurbereich“) und Schule wurde ab Ende 2023 ermöglicht. Mit „AI_Vet – Micro-Degree zu KI in der beruflichen Bildung“ wurde Anfang 2024 eine erste Kursreihe zu einem Micro-Degree-Programm direkt auf dem KI-Campus angeboten.

Im Rahmen der hochschulübergreifenden Zusammenarbeit im Projekt wurde die Einführung von Micro-Degrees für die wissenschaftliche Weiterbildung an der Humboldt-Universität zu Berlin aktiv unterstützt. Aufgrund der am Anfang beschriebenen rechtlichen Schwierigkeiten von Microcredentials in Baden-Württemberg konnten wir an der DHBW leider kein Micro-Degree für einen KI-Campus Kurs entwickeln und pilotieren. Jedoch wurden für das Modul Schlüsselqualifikationen vom Projektteam der DHBW kuratierte Kurse konzipiert, didaktisch sowie medial aufbereitet und erfolgreich eingesetzt. Allerdings können derzeit noch keine Microcredentials an die Teilnehmer vergeben werden, sondern die Abnahme der Prüfungsleistung und Anrechnung erfolgt wie von der akkreditierten Modulbeschreibung vorgegeben.

Um die Bedarfe von Weiterbildungsträgern zu evaluieren, wurde eine explorative Studie durchgeführt, mit Durchführung und Analyse leitfadengestützter Interviews mit Verantwortlichen bei Weiterbildungsträgern (Agentur für Arbeit, Ver.di, Südwestmetall, IHK Weiterbildungszentrum). Daraus ergaben sich folgende zentrale Ergebnisse (aus AP 5.2.2 und 5.2.3):

Hypothese 1: Im Weiterbildungskontext sind digitale Zeugnisse relevant. Zum Einsatz kommen derzeit meist Open Badges.

- *Interview-Ergebnisse: Digitale Zeugnisse sind meistens Teilnahmezertifikate in .pdf-Format. Die IHK stellt Open Badges aus, zuzüglich zu .pdf-Dokumenten.*

Hypothese 2: EDC sind noch nicht ausreichend bekannt und kommen wenig zum Einsatz.

- *Interview-Ergebnisse: bestätigt, EDC sind noch nicht bekannt und kommen nicht zum Einsatz.*

Hypothese 3: Eine institutionenübergreifende Anerkennung/Anrechnung findet nur vereinzelt statt.

- *Interview-Ergebnisse: bestätigt, institutionenübergreifende Anerkennung/Anrechnung findet nur vereinzelt statt (IHK-Weiterbildung).*

Hypothese 4: Prüfungen finden synchron/live und oft vor Ort statt.

- *Interview-Ergebnisse: bestätigt, Prüfungen finden synchron/live und oft vor Ort statt (IHK-Weiterbildung).*

Hypothese 5: Es gibt eine Aufgeschlossenheit zur Nutzung von OERs als Material für in der Institution durchgeführte Weiterbildungen.

- *Interview-Ergebnisse: teilweise bestätigt, IHK-Weiterbildungszentrum hat Interesse an Kooperation.*

Die Ergebnisse zeigen, dass hier noch viel Überzeugungsarbeit notwendig ist, aber auch ein sehr großes Umsetzungspotential besteht. Deshalb sind wir sehr konkret dabei, im Rahmen anderer Projekte zur Steigerung der KI-Readiness in Aus- und Weiterbildung Weiterbildungsformate unter Einbeziehung von KI-Campus-Inhalten zu gestalten und anzubieten.

Zur aktiven Mitgestaltung des nationalen und europäischen Diskurses zu Micro-Credentials und Micro-Degrees wurden innerhalb der Projektlaufzeit nationale und internationale Kongresse und Meetings besucht. Auch wurde innerhalb der Projektlaufzeit hochschulintern aktiv und produktiv an einem Austausch zu Micro-Credentials und deren Einführung an der DHBW mit all ihren rechtlichen und systemischen Anforderungen beteiligt. Dieser Prozess hat sich als äußerst aufwändig und zeitintensiv erwiesen und war daher leider bis Ende der Projektlaufzeit noch nicht abgeschlossen. Daher konnten einige Vorhaben bisher nicht aktiv an der DHBW umgesetzt werden. Jedoch ist es gelungen, aktiv auf die Veränderung der Rahmenbedingungen an der DHBW einzuwirken. Aktuell wird konkret an einer MC-Satzung der DHBW gearbeitet, die noch im Laufe des Jahres eingeführt werden soll.

An der DHBW wurden in diesem Arbeitspaket somit folgende Vorhaben umgesetzt:

- Entwicklung eines Frameworks aus klaren Kriterien für KI-Campus-Micro Degrees und deren Qualitätssicherung
- Abstimmungen mit Sozialpartnern und der Agentur für Arbeit durch die DHBW.
- Aktive Mitgestaltung des nationalen und europäischen Diskurses zu Micro-Credentials und Micro-Degrees durch den Stifterverband und die DHBW

III - AP 5.2: Erreichte Ergebnisse zu den Zielen

| | AP 5.2: Konkrete Ziele im eigenen Projektplan | Erreichte Ergebnisse |
|-------|---|--|
| 5.2.1 | Entwicklung KI-Campus Micro-Degree Framework inkl. Qualitätssicherung | Aufstellung/Systematik der Szenarien für anwendungsorientierte Erprobung von Micro-Degrees |
| 5.2.2 | Evaluierung und Pilotierung der Anerkennung als Spezialisierungsbereiche an Hochschulen sowie für lebenslanges Lernen | Ergebnisbericht: Empirische Erhebung von Bedarfen bei Weiterbildungsträgern |
| 5.2.3 | Abstimmungen mit Sozialpartnern, Agentur für Arbeit | Dokumentation der Kontakte |

IV - Personenmonate

| Arbeitspaket | Geplante Personenmonate | Tatsächlich gebrauchte Personenmonate | Ggf. Anpassung der Planung |
|--------------|-------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| AP 5. gesamt | 14 | 9 | |
| AP 5.2 | 2 | 2 | |

AP 5.3 Digitale Hybrid- und Vor-Ort-Prüfungsszenarien entwickeln

I - AP 5.3: Vorhaben laut Antrag (Stifterverband, DHBW)

- *Sichere digitale Bildungsnachweise erfordern in bestimmten Anwendungsfällen bzw. -formaten auch sichere digitale Prüfungen bzw. hybride und Vor-Ort-Prüfungen als Ergänzung zu den Online-Lernangeboten des KI-Campus. Hierfür sollen im Rahmen des KI-Campus 2.0 basierend auf aktuellen konzeptionellen Grundlagenarbeiten (vgl. Whitepaper „Digitale Prüfungen in der Hochschule“) 12 konkrete Umsetzungsmöglichkeiten identifiziert und pilotiert werden.*
- **Die Hochschulen als Anwendungspartner definieren hierfür Prüfungsszenarien, die zum jeweiligen Kontext passen und binden ggf. lokale bzw. regionale Verbünde und Prüfungsnetzwerke mit ein.**
- *Sowohl qualitativ als auch quantitativ orientierte Ansätze sollen hierbei pilothaft erprobt werden.*

II - AP 5.3: Implementation und Umsetzung:

Bei der im Projektantrag geplanten Umsetzung digitaler Prüfungsformate stießen wir innerhalb der DHBW wie auch an vielen anderen Hochschulen auf zumindest kurzfristig unüberwindbare rechtliche Hürden (siehe Einleitung). Die Dokumentation und Klärung dieser Hindernisse ist ein wesentlicher Teil der Ergebnisse dieses Arbeitspaketes. Durch die Einführung der generativen KI im Jahr 2023 verlief die Diskussion um KI und Prüfungen an allen DHBW-Standorten sehr turbulent und dynamisch.

Da keine Chance bestand im Rahmen der Projektlaufzeit die rechtlichen Hürden digitaler Prüfungen zu überwinden, haben wir hier die dafür geplante Arbeitsleistung teilweise umgewidmet, um die Modularisierung der Kurse und die Etablierung der Partnerplattform voranzutreiben, die nun den Lehrenden neue Möglichkeiten der personalisierten Kursgestaltung eröffnet und die Integration von einzelnen KIC-Modulen in die eigene Lehre stark vereinfacht.

Im Hochschulkontext werden rechtssichere Prüfungen in der Regel durch Blended-Learning-Konzepte umgesetzt: das Lernen findet ganz oder teilweise online auf dem KI-Campus statt, die Prüfungsleistung wird in Form einer Klausur oder einer Projektarbeit vor Ort erbracht. Dieses Prüfungsszenarium wurde an der DHBW Heilbronn erfolgreich für den KI-Campus Kurs "KI im Handel" umgesetzt. In den Modulen „Information und Digitalisierung“, „Business Intelligence“ und „Informationsmanagement“ ist der KIC-Kurs ist Teil vom Curriculum, Prüfungsleistung sind Online-Programmieraufgaben in Jupyter Notebook mit einer Ergebnispräsentation an der Hochschule. Vergeben werden hier im Rahmen des Curriculums zwischen 2,5 – 5 ECTS. Der von uns aus KIC-Inhalten erstellte Kurs „Wissenschaftlich Arbeiten mit KI“ kommt in der Schlüsselqualifikation „Wissenschaftliches Arbeiten“ mit ins Curriculum, die Prüfungsleistung hier ist momentan eine schriftliche Ausarbeitung eines Themas. Digitale Hybrid-Prüfungen sind momentan im Hochschulbereich rechtlich nicht umsetzbar, da Proctoring an Hochschulen in Deutschland wegen Datenschutz nicht machbar.

Anpassungen: In diesem Arbeitspaket wurde der Fokus auf andere Szenarien der Lehrintegration und Anerkennung/Anrechnung anstelle von digitalen Prüfungsszenarien gelegt.

III - AP 5.3: Erreichte Ergebnisse zu den Zielen

| | AP 5.3: Konkrete Ziele im eigenen Projektplan | Erreichte Ergebnisse |
|-------|---|---|
| 5.3.1 | Konzept Weiterbildung "KI-Zertifikat" | Konzept für das Verfahren für Tests, Prüfungen und Assessments (Dokument) |
| 5.3.2 | Konzept Weiterbildung "KI-Zertifikat" | Konzept für Spezialisierungen im Bereich Lebenslanges Lernen (Dokument) |
| 5.3.3 | Befragung von Praktiker:innen und Experten | Ergebnisse der Befragung (Dokumentation) |
| 5.3.4 | Prozesserstellung: Vergabe Microcredentials und Micro-Degrees an DHBW | Prozess zur Implementierung digitaler Zeugnisse an der DHBW angestoßen (Dokumentation) |
| 5.3.5 | Entwicklung digitaler Hybrid- und Vor-Ort-Prüfungsszenarien | Evaluierung der Umsetzbarkeit im Bereich der Schlüsselqualifikationen an DHBW (Dokumentation) |

IV - Personenmonate

| Arbeitspaket | Geplante Personenmonate | Tatsächlich gebrauchte Personenmonate | Ggf. Anpassung der Planung |
|--------------|-------------------------|---------------------------------------|--|
| AP 5. gesamt | 14 | 9 | – |
| AP 5.3 | 4 | 2 | 2 PM wurden nach AP 3.2.3 und nach AP 4.1. verschoben. |

AP 7 - Community of Practice: Digitale Lernangebote & OER nutzen

7.3. Transfer: Digitale Lernangebote & OER an der Hochschule

I - AP 7.3 Vorhaben laut Antrag

- **“[Begleitung und Unterstützung] von Communities of Practice bei der Nutzung von KI-Campus-Lernangeboten”**, geleitet von den Forschungsfragen von AP7: *“Wie können digitale Lernangebote & OER effektiv in Lehrveranstaltungen integriert werden? Können digitale Lernangebote selbstgesteuerte Lernaktivitäten & -netzwerke unterstützen? Wie müssen digitale Lernangebote ausgestaltet sein, um größtmögliche Reichweite und Wirkung zu erzielen?”*
- **“Begleitungs- und Austausch-Formate”** fördern zu *“Erfahrungen und Erkenntnissen zur Nutzung von digitalen Lernangeboten und OER”*.
- Bei den universitären Konsortialpartner:innen, [u.a.] DHBW, wird im Rahmen von **Pilotprojekten KI als Studieninhalt** mithilfe von KI-Campus-Lernangeboten **im überfachlichen Wahlpflichtprogramm sowie als OER-Selbstlernangebot** verankert und evaluativ begleitet.

II - AP 7.3: Implementation und Umsetzung:

Die erfolgreiche und möglichst agile Integration von KIC/OER-Lerninhalten in die reale Fachlehre setzt voraus, dass man die sehr verschiedenen Ausgangssituationen und Bedarfe der Lehrenden verschiedener Fachbereiche genauer ergründet und versteht. Das war Ausgangspunkt der Aktivitäten, mit denen schrittweise eine "Community of Practice" der DHBW-Lehrenden aufzubauen. Als "roter Faden" diente eine sechsteilige Veranstaltungsreihe (Februar - November 2024) auf der Weiterbildungsplattform der DHBW, bei der zuerst drei Veranstaltungen die "handwerkliche" Integration behandelten (Teil von AP 3.1.1).

Nachdem in Q2 2023 drei Studiengangleiter:innen wichtiger Fachbereiche zur Integration des KI-Themas wie auch der KIC-Angebote eingehend interviewt worden waren, wurde dazu in Q2 2024 ein Online-Fragebogen an alle 256 Studiengangleiter:innen verteilt (Rücklauf 24%). Die Resultate waren Ausgangspunkt, um nun als Teil von AP 7.3 die Community-Dynamik in drei weiteren Feedback- und Austauschrunden u vertiefen, die sich mit Use Cases der Lehrenden und mit fach- & mediendidaktischen Aspekten der sinnvollen Einbettung von KI-Themen in ihre konkrete Fachlehre befassten. Die Resultate der Interviews und Befragung wurden in einem Bericht den KIC-Konsortialpartnern zugänglich gemacht: "Integration von KI als Fachthema in die Lehre mit Hilfe externer OER-Lehr-/Lern-Bausteine -- Situation, Bedarfe und Wünsche aus Sicht der DHBW-Lehrenden".

Ergebnis dieser Aktivitäten, die auch viele Einzelkommunikationen per Email und Telefon eingeschlossen haben, ist eine DHBW-interne Moodle-Community-Webseite und eine Datenbank mit 90 Namen von DHBW-Lehrenden aller Fachbereiche und DHBW-Standorte, gut die Hälfte davon Studiengangleiter:innen. Parallel dazu wurde intensiver Kontakt gepflegt mit einer neu entstandenen Community der leitenden Service-Mitarbeitenden der DHBW, deren Gebiet die technische und mediendidaktische Unterstützung auf der Moodle-Plattform ist, inklusive neuer KI-Zugänge. Damit ist in zweierlei Hinsicht eine hervorragende Grundlage geschaffen: für die modulare, zielgenaue Einbettung von KIC/OER-Inhalten innerhalb der DHBW, aber v.a. auch für die zukünftige Verfolgung des komplexen Strategiethemas "KI in der Fachlehre".

Parallel wurde die Verankerung von KI als Thema und Lernangebot in drei Kursen erprobt, begleitet und evaluiert. Hervorzuheben ist das innovative Blended Learning-Programm "KI und Leadership" mit DHBW-Studierenden (sechsteilig, außercurricular), das Online-Use Cases von Praktiker:innen, Selbstlernphasen und Exkursionen in KI-nutzende Unternehmen der Region kombinierte. Eingebettet in das Curriculum ist dagegen der

neu entwickelte KIC-Online-Kurs "KI im Handel" im Studiengang "BWL und Betriebswirte in Unternehmen". Als dritter Kurs mit Blick auf AP 7 wurde das Selbstlernangebot "AICE Your Exams" für Studierenden begleitet.

III - AP 7.3: Erreichte Ergebnisse zu den Zielen

| | AP 7.3 Konkrete Ziele im eigenen Projektplan | Erreichte Ergebnisse |
|-------|---|--|
| 7.3.1 | Aufbau und Pflege einer Community of Practice zur Integration von KIC-Lernangebot in die eigene Fachlehre (alle Fachbereiche) | Aufbau & Pflege einer Community von Lehren- den und Studiengangsleiter:innen (Liste mit 90 Namen mit Fachbereichen und Kontaktdaten) |
| 7.3.2 | Aufbau und Pflege einer Community of Practice zur Integration von KIC-Lernangebot in die eigene Fachlehre (alle Fachbereiche) | Drei Community-Veranstaltungen auf der DHBW-Weiterbildungsplattform (ZHL-Reihe, Workshops & Experten-Inputs) |
| 7.3.3 | KI als Studieninhalt im überfachl. Wahlpflichtprogramm der DHBW sowie als OER-Selbstlernangebot verankern und evaluativ begleiten | Umfrage & Interviews (Bericht: "Integration von KI als Fachthema in die Lehre mit Hilfe externer OER-Lehr/Lern-Bausteine - Situation, Bedarfe & Wünsche aus Sicht der DHBW-Lehrenden") |
| 7.3.4 | KI als Studieninhalt im überfachl. Wahlpflichtprogramm der DHBW sowie als OER-Selbstlernangebot verankern und evaluativ begleiten | Verankerung & Begleitung als Selbstlernangebot: KIC-Kurs "AICE Your Exams" für Studierende |
| 7.3.5 | KI als Studieninhalt im überfachl. Wahlpflichtprogramm der DHBW sowie als OER-Selbstlernangebot verankern und evaluativ begleiten | Verankerung & Begleitung als Selbstlernangebot: Kuratierter Kurs "Einführung in das wissenschaftl. Arbeiten" |
| 7.3.6 | KI als Studieninhalt im überfachl. Wahlpflichtprogramm der DHBW sowie als OER-Selbstlernangebot verankern und evaluativ begleiten | Pilotierung des KIC-Online-Kurses "KI im Handel" im Studiengang "Betriebswirtschaftslehre und Betriebswirte in Unternehmen" (DHBW Heilbronn) |
| 7.3.7 | KI als Studieninhalt im überfachl. Wahlpflichtprogramm der DHBW sowie als OER-Selbstlernangebot verankern und evaluativ begleiten | Pilotierung der Blended Learning-Seminarreihe "KI und Leadership" mit DHBW-Studierenden |
| 7.3.8 | KI als Studieninhalt im überfachl. Wahlpflichtprogramm der DHBW sowie als OER-Selbstlernangebot verankern und evaluativ begleiten | Umfrage und Auswertung (Report): KI im Studium aus DHBW-Studierendensicht: Nutzung, Fähigkeiten und Einstellungen Studierender zu KI. (2023) |

IV - Personenmonate

| Arbeitspaket | Geplante Personenmonate | Tatsächlich gebrauchte Personenmonate | Ggf. Anpassung der Planung |
|--------------|-------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| AP 7.3 | 2,5 | 2,5 | — |

7.4. Internationale Communities of Practice

I - AP 7.4: Aufgabe DHBW:

- Auf internationaler Ebene ist der KI-Campus Teil verschiedener Communities of Practice, die digitale Lernangebote und OER stärken und vorantreiben wollen.
- Anwendungsorientierter Transfer der Erkenntnisse des KI-Campus in internationale Communities zu digitaler Bildung, mit einem Fokus auf den Europäischen Bildungsraum
- Mitgestaltung von internationalen Standards & Ansätzen (z. B. auf EU-Ebene oder mit IEEE)

- *Aufbau eines europäischen Workshopformates zum Austausch über KI in der Hochschulbildung zusammen mit europäischen Netzwerken (European Students Union, EURASHE, EDEN u. a.)*

II - AP 7.4: Implementation und Umsetzung:

Im Rahmen mehrerer Community-of-Practice-Meetings wurden Microcredentials und Kompetenzen im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI) entwickelt, validiert und exploriert sowie Erfahrungen aus dem KI-Campus-Projekt mit europäischen und internationalen Partnern ausgetauscht. Die Veranstaltungen umfassten Vorträge und Workshops zu zentralen Zukunftskompetenzen und KI, etwa zur Rolle von Future Skills im Hochschulbereich (Bukarest, 6.8.2023), zu KI-bezogenen Kompetenzen und deren Integration in die Hochschulbildung (St. Pölten, 22.5.2024), sowie zur Bedeutung von Future Skills in einer KI-geprägten Welt im Rahmen der EDEN Open Education Week (Online, 5.3.2024). Zudem fand ein Panel zur Skills-Community-of-Practice statt (Mondragon UNiversity, 1.2.2023), ein Expertentreffen zu spezifischen Kompetenzfragen (Online, 29.1.2024), sowie ein Vortrag zu Entwicklungen des europäischen OER-Ökosystems bis 2030 im Rahmen einer Hybrid-Delphi-Studie (Budapest, 11.5.2023). Zusätzlich wurden Konzepte zu Microcredentials in internationalen Meetings von europäischen Working Groups präsentiert (Präsenz und Online, siehe Anhang: Aktivitätenliste AP 12.21-1 International). Ziel dieser Treffen war es, gemeinsam Perspektiven zu schärfen, strategische Impulse zu setzen und Vernetzung auf europäischer und internationaler Ebene zu stärken.

III - AP 7.4: Erreichte Ergebnisse zu den Zielen

| | AP 7.3 Konkrete Ziele im eigenen Projektplan | Erreichte Ergebnisse zu den Zielen |
|-------|---|--|
| 7.4.1 | Aufbau eines europäischen Workshopformates zum Austausch über KI in der Hochschulbildung zusammen mit europäischen Netzwerken | Liste der projektbezogenen Aktivitäten im Kontext internationaler Communities und Netzwerke (EURASHE/EDEN & Microcredentials) - siehe Anhang AP 12.2.5-1 |

IV - Personenmonate

| Arbeitspaket | Geplante Personenmonate | Tatsächlich gebrauchte Personenmonate | Ggf. Anpassung der Planung |
|--------------|-------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| AP 7.4 | 1,5 | 1,5 | – |

AP 12 - Regionale Lernökosysteme: KI-Campus-Hubs

12.2. KI-Campus-Hub Baden-Württemberg

I - AP 12.2: Vorhaben der DHBW:

- *Ziel des KI-Campus Hubs Baden-Württemberg mit Standorten in Heilbronn und Karlsruhe **ist die Einbindung des KI-Campus in regionale Innovations- und Bildungssysteme mit starken Vorarbeiten im Kontext von KI.***
- *Im Sinne eines Smart Learning Environments sollen physische und virtuelle Umsetzungs-, Experimentier- und Erprobungsräume für **KI-relevante Blended-Learning-Konzepte in der Hochschulbildung** und in der Fort- und Weiterbildung entstehen.*
- *Der **Wissenstransfer [zu Micro-Credentials/Micro-Degrees] in beide Richtungen (Bund-Land) und der Transfer der pilothaften Erkenntnisse in weitere mögliche regionale Hubs** wird sichergestellt.*
- *Thematisch fokussieren die **Lern- und Veranstaltungsangebote** auf die Bereiche KI-Grundlagen, KI & Entrepreneurship, KI & Leadership, Geplant sind Begegnungs- und Experimentierformate, **Vorträge, Workshops ...***

- **Vernetzung mit lokalen Akteuren, die im Bereich KI engagiert sind.** Dies geschieht z.B. über eine **KI-Campus-Executive-Academy für Führungskräfte in KMUs, regionale Lern-Communities, regionale Communities mit der Wirtschaft und Gesellschaft, und über Communities mit Hochschulen**, zudem über die Vermittlung von Expert:innen für kooperative Forschung und für Präsenzformate, z. B. Ringvorlesungen an Partnerhochschulen und **Workshops in Unternehmen**.

II - AP 12.2: Implementation und Umsetzung:

Die DHBW-Teams in Karlsruhe und Heilbronn haben über die Laufzeit von zwei Jahren die Einbindung des KI-Campus in regionale Innovations- und Bildungsökosysteme systematisch vorangetrieben und einen signifikanten Beitrag zur Verdichtung der Netzwerke geleistet. Hier ein Überblick über die Aktivitäten in Zahlen:

| HUB-REGIONAL | | ÜBERREGIONAL | |
|--------------|--------------------------------------|--------------|--------------------------------------|
| 2 | Expert Hearings | | |
| 1 | Keynotes | 2 | Keynotes |
| 9 | Vorträge | 13 | Vorträge |
| 2 | Panels | 1 | Panels |
| | | 3 | Kurz/Impuls- Vorträge |
| 8 | Workshops | 6 | Workshops |
| 4 | Meet-Ups | | |
| 7 | Projekt- Präsentationen | 5 | Projekt- Präsentationen |
| 6 | Poster mit Stand | | |
| 21 | Austauschtreffen | 12 | Austauschtreffen |
| 5 | Teilnahme Netzwerk- Events (Präsenz) | 5 | Teilnahme Netzwerk- Events (Präsenz) |

Diese Aktivitäten (vgl. im Einzelnen die Dokumentationen zu AP 12.2 im Anhang) verteilen sich über die gesamte Laufzeit, entsprechend den Phasen des Netzwerk-Aufbaus. Als Zielgruppen anvisiert wurden bestehende Netzwerke und einzelne Netzwerkpartner mit konkretem Interesse an der Anpassung der verfügbaren Bildungs- und Weiterbildungsangebote an die Erfordernisse der laufenden KI-Transformation. Die Aktivitäten fanden weit überwiegend in Präsenz statt (vgl. Anhang).

Als DHBW-Vertreter engagierten sich die Teams in Karlsruhe und Heilbronn hier v.a. an den dualen Schnittstellen: Vernetzung mit baden-württembergischen Hochschulen mit einem Fokus auf Integration von praxisrelevanten KI-Kompetenzen in Studienangeboten und Lehrpraxis sowie mit dualen Partner-Organisationen und -Unternehmen mit besonderen Herausforderungen bei der laufenden KI-Weiterbildung. Dazu kamen Netzwerk-Kontakte mit Institutionen der weiteren Zivilgesellschaft: Austausch mit der VHS Karlsruhe zu möglichen "blended" Lernangeboten und eine offene Veranstaltungsreihe mit der Badischen Landesbibliothek (BLB). Im ersten Jahr der Projektlaufzeit lag der inhaltliche Schwerpunkt dabei auf der Erhebung und Diskussion der Kompetenzbedarfe, im zweiten Jahr dann auf Dissemination und Wissenstransfer (Ziel 2): durch Erprobung und Diskussion eigener Ergebnisse aus AP 3., AP 4. und AP 5.

Ein besonderer Akzent lag auf dem beidseitigen Wissenstransfer mit Organisationen und Unternehmen zur Verbesserung der Anwendungs- und Nachfrageorientierung von KIC-Angeboten (Ziel 3; vgl. dazu v.a. die 33 dokumentierten Austauschgespräche sowie die beiden Veranstaltungsreihen, in denen es gezielt um die Use

Cases in Unternehmen ging: das Research Seminar “KI-Transformation in dualen Partnerunternehmen” (2023) und das “KI & Leadership”-Pilotprogramm (2024).

Dieses erfolgreiche Pilotprogramm diente einerseits der Vernetzung mit regionalen Netzwerken (Cyberforum Karlsruhe, IPAI Heilbronn) und andererseits der Intensivierung der Vernetzung mit Dualen Partner- Unternehmen, die besonders ambitionierte KI-Transformation vorantreiben (der “Hidden Champion” Blanc & Fischer und der Energieversorger EnBW, beide aus dem Raum Karlsruhe). Zugleich stellt es die Umsetzung eines besonderen Vorhaben im AP 12.2 dar: der Konzeption und Erprobung einer "Regionale Executive KI Academy" (mit Input von Praktiker:innen und Exkursionen zu Unternehmen aus Ba-Wü und der Region Karlsruhe).

III - AP 12.2: Erreichte Ergebnisse zu den Zielen zu den Zielen:

(Dokumentation der Aktivitäten vgl. Listen im Anhang)

| | AP 12.2 Konkrete Ziele im eigenen Projektplan | Erreichte Ergebnisse |
|--------|---|---|
| 12.2.1 | Netzwerk-Aktivitäten zur Förderung eines KI-bezogenen Lernökosystems in Ba-Wü | 12.2.1-1 - Liste Vorträge im Bildungsbereich 12.2.1-2 - Liste Workshops im Bildungsbereich 12.2.1-3 - Liste Präsentationen Bildungsbereich |
| 12.2.2 | Dissemination und Wissenstransfer im Ökosystem BaWü | 12.2.2-1 Liste Netzwerk-Aktivitäten in Ba-Wü (Infostände, Poster, Event-Teilnahmen) |
| 12.2.3 | Dissemination und Wissenstransfer außerhalb von BaWü (national) | 12.2.3-1 Liste Netzwerk-Aktivitäten national (Infostände, Poster, Event-Teilnahmen) |
| 12.2.4 | Beidseitiger Wissenstransfer mit Organisationen und Unternehmen, Verbesserung der Anwendungs- und Nachfrageorientierung | 12.2.4-1 - Liste Austauschgespräche & Interviews 12.2.4-2 - 27 Interviews & Use Cases: “KI-Transformation bei DP Partner-Unternehmen” 12.2.4-3 - KI-Audit / Selbstanalyse (offen im Netz) |
| 12.2.5 | Konzeption und Erprobung "Regionale Executive KI Academy" | 12.2.5-1 Dokumentation: "KI & Leadership": Seminarprogramm für Professionals aus ba-wü Unternehmen |

IV - Personenmonate

| Arbeitspaket | Geplante Personenmonate | Tatsächlich gebrauchte Personenmonate | Ggf. Anpassung der Planung |
|--------------|-------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| AP 12.2 | 16 | 16 | — |

AP 13 - Begleitforschung & Umfeldanalysen

13.2. Evaluation und Qualitätssicherung der Lernangebote und Aktivitäten

13.3. Fortlaufende Angebots – und Nutzer:innenanalysen

I - AP 13.2 und 13.3 (zusammengefasst): Vorhaben der DHBW:

- *Mitwirkung an “übergeordnete Begleitforschung und Evaluation aller Aktivitäten des KI-Campus”*
- *Mitwirkung an “fortgesetzte Begleitforschung zu Community-Aktivitäten”*
- *Austausch zu “Evaluations- & Monitoringaktivitäten der hochschul. Projektpartner (vgl. AP 4.1.)”*
- *Mitwirkung an “[fortlaufende Angebots – und Nutzer:innenanalysen]”, [betreffend:] (potenzielle) Nutzer:innen, Interessen und Motive für Kooperationen, technologische und funktionale Anforderungen, fachlich-inhaltliche Anforderungen sowie Gestaltung und Aufbau eines Zertifizierungssystems (ECTS, Micro-Degrees...)*

II - AP 13.2 und 13.3: Implementation und Umsetzung:

Die DHBW hat über die gesamte Projektlaufzeit in einem laufenden Kommunikations- und Austauschprozess dem Stifterverband (als Leader im AP 13) zugearbeitet. Dabei ging es um

- Rückmeldungen zu den “fortlaufenden Angebots – und Nutzer:innenanalysen”,
- aktive Mitarbeit im Forschungskolleg des Konsortiums (u..a. Jury zu den Anträgen für Fellowships, Weiterentwicklung eines gemeinsamen Verständnisses zu “KI-Kompetenzen” und “Micro-Degrees”
- laufende Diskussion und Anpassung der Projektziele im Hinblick auf die praktischen Erfahrungen im Kontext der DHBW.

III - AP 13.2 und 13.3: Erreichte Ergebnisse zu den Zielen

Ziel der DHBW war die konstruktive Zuarbeit zu Begleitforschung & Umfeldanalysen. Die greifbaren Ergebnisse werden vom Stifterverband (als AP-Leader) vorgelegt.

IV - Personenmonate

| Arbeitspaket | Geplante Personenmonate | Tatsächlich gebrauchte Personenmonate | ggf. Anpassung der Planung |
|--------------|-------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| AP 13.2 | 0,5 | 0,5 | – |
| AP 13.3 | 0,5 | 0,5 | – |