Weiterbildendes Zertifikatsstudienkonzept
Data Professional Advanced

1. Einführung
   1.1. Motivation
   1.2. Niveau der Weiterbildung
   1.3. Zeitlicher Umfang
2. Inhalte des Angebots
   2.1. Fachliche und überfachliche Qualifikationsziele
   2.2. Schwerpunkte des Curriculums
3. Struktur
   3.1. Mindestausstattung
   3.2. Gestaltung der Studierbarkeit / Studienbelastung / Prüfungen
   3.3. Teilnehmendenzahl und Voraussetzungen

1. Einleitung

Dieses Konzept beschreibt das weiterbildende Zertifikatsstudium Data Professional Advanced, das am Institut für Wissenschaftliche Weiterbildung in Zusammenarbeit mit der Fakultät für Elektro- und Informationstechnik angeboten wird.

Ziel des Konzeptes ist es, das Zertifikatsstudium für Evaluations- und Zertifikationszwecke im Einzelnen zu beschreiben. Dabei werden die grundlegenden Überlegungen zur Gestaltung des Zertifikatsstudiums beschrieben, die Anforderungen an die Teilnehmenden dargestellt und die Rahmenbedingungen des Zertifikatsstudiums erläutert.

1.1. Motivation

Ziel des Zertifikatsstudiums Data Professional Advanced ist, die digitalen Kompetenzen von Mitarbeitenden in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) im Bereich daten- und KI-gestützter Unternehmensprozesse zu erweitern. Der Aufbau entsprechender Kompetenzen durch wissenschaftliche Weiterbildung ist für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen sowie die erfolgreiche Gestaltung von Digitalisierungs- und Transformationsprozessen von zentraler Bedeutung.

Das Zertifikatsstudium adressiert zentrale Herausforderungen von KMU, wie Fachkräftemangel, Digitalisierung und den zunehmenden Einsatz von Künstlicher Intelligenz in betrieblichen Prozessen. Zur Fachkräftesicherung, zur Stärkung der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit sowie zur Erhöhung der Erwerbsbeteiligung sollen Mitarbeitende von KMU durch flexible und niedrigschwellige Weiterbildungsangebote auf Bachelor-Niveau qualifiziert und gefördert werden. Das Zertifikatsstudium baut auf grundlegenden Kenntnissen der Datenanalyse auf und vermittelt weiterführende Kenntnisse in den Bereichen Machine Learning, Large Language Models, Datenmanagement und Data Governance sowie KI-gestützte Workflow-Automatisierung.

Die Zielgruppen der Weiterbildung sind:

- Beschäftigte (Fach- und Führungskräfte) in KMU, die bereits über grundlegende Datenkompetenzen verfügen und diese durch eine fachliche Qualifizierung in den Bereichen Künstliche Intelligenz, Datenmanagement und KI-gestützte Automatisierung erweitern möchten.
- Berufstätige Frauen und Mütter mit Berufserfahrung, auch mit Migrations-/Flüchtlingshintergrund, die bereits über grundlegende Datenkompetenzen verfügen und ihre

Version	Erstellt von	Freigabe (Datum / Kürzel)	Elektronische Ablage
1			

fachlichen Kompetenzen im Bereich daten- und KI-gestützter Anwendungen gezielt ausbauen möchten.

- Berufstätige mit grundlegenden Kenntnissen in den Bereichen Datenanalyse und Digitalisierung, auch als Quereinsteiger:innen, die ihre Kompetenzen im Bereich Künstliche Intelligenz, Datenmanagement und KI-gestützter Automatisierung erweitern und auf betriebliche Anwendungsfälle übertragen möchten.

Das Weiterbildungsangebot baut auf dem bestehenden Zertifikatsstudium Data Professional Basics auf und erweitert dieses um weiterführende Themen im Bereich daten- und KI-gestützter Unternehmensprozesse. Mit dem vorliegenden Weiterbildungskonzept wird ein weiterführendes Zertifikatsstudium bestehend aus drei Modulen angeboten, das Kompetenzen in den Bereichen Machine Learning, Large Language Models (LLMs), Retrieval Augmented Generation (RAG), Datenmanagement und Data Governance sowie KI-gestützter Workflow-Automatisierung vermittelt.

Die im Rahmen der Konzeption durchgeführte Marktanalyse zeigt, dass an staatlichen Hochschulen in Baden-Württemberg derzeit nur wenige wissenschaftliche Weiterbildungsangebote auf Bachelor-Niveau (Qualifizierungsstufe 6 des Deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen – DQR) existieren, die sich gezielt an die berufliche Qualifizierung von Beschäftigten in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) richten und gleichzeitig die berufliche Teilhabe von Frauen fördern. Darüber hinaus besteht insbesondere im Bereich der Microcredentials (MC) auf DQR-Niveau 6 ein begrenztes Angebot zu den Themen Künstliche Intelligenz, Datenmanagement und KI-gestützte Automatisierung. Die vorhandenen Angebote richten sich überwiegend an Personen mit Hochschulzugangsberechtigung oder akademischem Hintergrund und setzen häufig vertiefte fachliche Vorkenntnisse, beispielsweise in Mathematik oder Statistik, voraus. Das geplante Weiterbildungsangebot baut hingegen auf grundlegenden Datenkompetenzen auf und ist fachlich sowie organisatorisch konsequent an den Bedarfen von KMU ausgerichtet. Durch das berufsbegleitende Studienformat berücksichtigt es insbesondere die Anforderungen von Berufstätigen, Teilzeitbeschäftigten sowie Frauen mit Berufserfahrung.

1.2. Niveau der Weiterbildung

Die angebotene Weiterbildung findet auf Bachelor-Niveau (Qualifizierungsstufe 6 des DQR) statt. Für die erfolgreiche Teilnahme werden grundlegende Kenntnisse in den Bereichen Datenanalyse und Programmierung empfohlen. Diese werden im Rahmen des Zertifikatsstudiums aufgegriffen und im Kontext weiterführender Methoden und Anwendungen vertieft. Für die Teilnahme an der Weiterbildung wird ein berufsqualifizierender Abschluss vorausgesetzt. Dabei kann es sich entweder um eine Hochschulzugangsberechtigung nach §58 LHG oder eine berufliche Qualifikation handeln. Ein akademischer Abschluss ist nicht erforderlich. Die erworbenen ECTS-Punkte können auf ein fachlich passendes akademisches Studium auf Bachelor-Niveau angerechnet werden.

1.3. Zeitlicher Umfang

Das Zertifikatsstudium wird berufsbegleitend durchgeführt. Es umfasst drei fachliche Module (Microcredentials) mit jeweils 24 UE (insgesamt 72 UE für das Zertifikatsstudium), die jeweils mit einer modulabschließenden Prüfung abgeschlossen werden. Das Zertifikatsstudium wird in Präsenz- und Online-Blöcken angeboten. Es erstreckt sich über einen Zeitraum von sechs Monaten.

2. Inhalte des Angebots

2.1. Fachliche und überfachliche Qualifikationsziele

Das Zertifikatsstudium strebt die Qualifizierung, Motivation und Befähigung von Mitarbeitenden in KMU im Bereich daten- und KI-gestützter Unternehmensprozesse an. Die Teilnehmenden erwerben weiterführende Kompetenzen zur Einordnung, Bewertung und Anwendung moderner Methoden der Künstlichen Intelligenz, des Datenmanagements sowie der KI-gestützten Automatisierung, um daten- und KI-basierte Lösungen im Unternehmenskontext verantwortungsvoll einsetzen zu können.

Schwerpunkte des Zertifikatsstudiums liegen auf der Vermittlung weiterführender Kenntnisse in den Bereichen:

- Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten von Machine Learning und neuronalen Netzen
- Large Language Models (LLMs), Retrieval Augmented Generation (RAG) und Fine Tuning
- Bewertung und Qualitätssicherung von KI-gestützten Anwendungen
- Datenmanagement, Datenarchitekturen, Datenintegration und Data Governance

- Datenqualität, Datenschutz, Informationssicherheit und Compliance
- KI-gestützte Softwareentwicklung und Automatisierung
- No-Code- und Low-Code-Ansätze zur Entwicklung von Workflows und KI-Agenten
- Integration von KI-Systemen in betriebliche Prozesse

Für eine erfolgreiche Anwendung und Umsetzung der neu erworbenen Kenntnisse werden diese im Rahmen der Weiterbildung praxisnah und verständlich vermittelt.

Konkrete, **fachliche Qualifikationsziele** des Zertifikatsstudiums sind:

- Die Teilnehmenden können geeignete Anwendungsfälle für Machine Learning identifizieren, indem sie datengetriebene Unternehmensprozesse analysieren und passende Verfahren auswählen, um KI-gestützte Lösungen für betriebliche Fragestellungen zu entwickeln.
- Die Teilnehmenden können grundlegende Konzepte der Künstlichen Intelligenz und des Machine Learning einordnen, indem sie geeignete Verfahren für datengetriebene Fragestellungen auswählen und deren Einsatzmöglichkeiten im Unternehmenskontext bewerten.
- Die Teilnehmenden können Machine-Learning-Verfahren anwenden, indem sie grundlegende Modelle für Klassifikations- und Regressionsaufgaben einsetzen und deren Ergebnisse hinsichtlich ihrer Aussagekraft und Qualität beurteilen.
- Die Teilnehmenden können moderne KI-Technologien wie Large Language Models (LLMs) und Retrieval-Augmented-Generation-Systeme (RAG) einordnen, indem sie deren Funktionsweise, Einsatzmöglichkeiten und Grenzen bewerten.
- Die Teilnehmenden können KI-gestützte Anwendungen im Unternehmenskontext beurteilen, indem sie Anforderungen an Datenquellen, Qualitätssicherung und Evaluation berücksichtigen.
- Die Teilnehmenden können Konzepte des Datenmanagements, der Datenarchitektur und der Data Governance einordnen, indem sie deren Bedeutung für eine strukturierte, sichere und verantwortungsvolle Nutzung von Daten bewerten.
- Die Teilnehmenden können datenbezogene Prozesse analysieren, indem sie Anforderungen an Datenqualität, Datenintegration, Datenschutz und Informationssicherheit berücksichtigen und geeignete Maßnahmen ableiten.
- Die Teilnehmenden können KI-gestützte Entwicklungs- und Automatisierungslösungen bewerten, indem sie geeignete Werkzeuge und Methoden zur Umsetzung betrieblicher Anwendungsfälle auswählen und einsetzen.
- Die Teilnehmenden können Potenziale und Herausforderungen des Einsatzes von Künstlicher Intelligenz kritisch reflektieren, indem sie technische, organisatorische, rechtliche und ethische Aspekte berücksichtigen.

Dabei wird der Erwerb fundierter theoretischer Kenntnisse durch eine hohe Anwendungsorientierung in der datenbasierten Methodenkompetenz und exemplarische, praktische Beispiele vertieft.

Die Teilnehmenden haben zudem die Möglichkeit, Problemstellungen aus dem Unternehmen als Projektbeispiele mit einzubringen.

Überfachliche Qualifikationsziele des Zertifikatsstudiums sind:

- Die Teilnehmenden vernetzen sich untereinander, indem sie unternehmensspezifische Anwendungsfälle aus den Bereichen Daten und Künstliche Intelligenz einbringen, Lösungsansätze diskutieren und voneinander lernen.
- Die Teilnehmenden erwerben Kommunikations- und Präsentationskompetenzen, indem sie Ergebnisse daten- und KI-gestützter Anwendungen verständlich aufbereiten, erläutern und zielgruppengerecht präsentieren.
- Die Teilnehmenden entwickeln eine systematische und lösungsorientierte Denkweise, indem sie daten- und KI-bezogene Fragestellungen analysieren, geeignete Lösungsansätze bewerten und auf betriebliche Herausforderungen übertragen.
- Die Teilnehmenden stärken ihr kritisches Denken, indem sie Datenqualität, Aussagekraft und Grenzen von KI-Systemen reflektieren sowie mögliche Verzerrungen und Risiken erkennen.
- Die Teilnehmenden entwickeln ein Verantwortungsbewusstsein für den Einsatz digitaler Technologien, indem sie Datenschutz, Informationssicherheit, ethische Anforderungen und Auswirkungen auf betriebliche Prozesse berücksichtigen.

Um die Qualifikationsziele zu erreichen, werden grundlegende Kenntnisse in den Bereichen Datenanalyse und Programmierung empfohlen. Diese werden im Rahmen des Zertifikatsstudiums aufgegriffen und vertieft.

2.2. Schwerpunkte des Curriculums

Die Inhalte des Zertifikatsstudiums sind in drei Module, sogenannte Microcredentials, mit den folgenden Schwerpunkten eingeteilt:

Microcredential 1: KI und Machine Learning: Datenintelligenz in der Praxis (24 UE, Präsenz und online (hybrid), plus Vor- und Nachbereitung)
Die Teilnehmenden können grundlegende Verfahren des Machine Learning einordnen und anwenden, indem sie geeignete Methoden für Klassifikations- und Regressionsaufgaben auswählen und deren Ergebnisse bewerten. Sie erwerben zudem Kenntnisse zu Large Language Models, Retrieval Augmented Generation und Fine Tuning und können deren Einsatzmöglichkeiten sowie die Qualität KI-gestützter Anwendungen im Unternehmenskontext beurteilen.

Inhalte Lehrveranstaltung Klassifikation und Neuronale Netze im Machine Learning

- Wiederholung Programmiersprache Python
- Überwachtes Lernen (Supervised Learning): Klassifikation
- Motivation Neuronale Netze über Single Neurons
- Mehrschichtige Neuronale Netze: Architektur, Training und Test
- Implementierung von Klassifikations- und Regressionsaufgaben mit Neuronalen Netzen

Inhalte Lehrveranstaltung Large Language Modelle, Retrieval Augmented Generation und Fine Tuning

- Einführung in Large Language Models (LLMs): Architektur, Transformer und Funktionsweise
- Retrieval Augmented Generation (RAG): Vektordatenbanken, Embeddings und Wissensintegration; Aufbau einer lokalen RAG-Pipeline mit Ollama
- Fine Tuning vortrainierter Modelle: Methoden, Strategien und ressourceneffiziente Ansätze (z.B. LoRA); Lokale Umsetzung mit Ollama-Modellen
- Evaluation und Qualitätssicherung von LLM- und RAG-Systemen (u. a. RAGAS, Retrieval- und Fine-Tuning-Metriken)

Microcredential 2: Datenkompetenz und Governance: Sicherheit, Struktur, System (24 UE, Präsenz und online (hybrid), plus Vor- und Nachbereitung)
Die Teilnehmenden können die Bedeutung von Daten als strategische Ressource im Unternehmen einordnen, indem sie grundlegende Konzepte des Datenmanagements, der Datenarchitektur und der Data Governance bewerten. Sie können Datenprozesse hinsichtlich Datenqualität, Integration, Datenschutz und Informationssicherheit analysieren, um eine sichere und verantwortungsvolle Nutzung von Daten im Unternehmenskontext zu unterstützen.

Inhalte Lehrveranstaltung Datenlandschaften und Datenarchitekturen

- Einordnung von Daten als zentrale Ressource in Unternehmen sowie Überblick über typische Systemlandschaften mit operativen und analytischen Informationssystemen, beispielsweise ERP-, CRM-, Produktions-, Fach- und Cloud-Systemen; Verständnis der Entstehung, Erfassung und Nutzung von Daten entlang betrieblicher Geschäftsprozesse
- Grundlagen der Datenhaltung, insbesondere strukturierte, semi-strukturierte und unstrukturierte Daten, relationale und nicht-relationale Datenbanken sowie grundlegende Konzepte der persistenten Datenspeicherung; Einführung in moderne Ansätze zur Speicherung und Verarbeitung großer Datenmengen, einschließlich spaltenorientierter Dateiformate sowie verteilter Datenverarbeitung.
- Einführung in analytische Datenplattformen und moderne Datenarchitekturen, insbesondere Data Warehouse, Data Lake und Lakehouse; Einordnung zentraler Architekturprinzipien sowie deren Einsatzgebiete, Vorteile und Herausforderungen im Unternehmenskontext
- Analyse typischer Datenflüsse zwischen Quell-, Integrations- und Zielsystemen sowie Verständnis der Trennung zwischen operativen und analytischen Systemen
- Bewertung unterschiedlicher Architekturansätze hinsichtlich Skalierbarkeit, Flexibilität, Datenintegration und zukünftiger Anforderungen moderner datengetriebener Unternehmen; Einordnung aktueller Entwicklungen wie Cloud-Plattformen und integrierter Analytics-Umgebungen

Inhalte Lehrveranstaltung Datenintegration und Datenmanagement

- Erweiterte Konzepte der Datenmodellierung und relationalen Datenhaltung (Normalisierung, Verknüpfung von Datenquellen, Joins, Abbildung komplexer Datenstrukturen in relationalen Systemen)
- Analyse von Datenflüssen im Unternehmen entlang des Datenlebenszyklus sowie Einordnung typischer Datenbewegungen zwischen operativen Quellsystemen, Integrationsschichten und analytischen Zielsystemen
- Grundlagen der Datenintegration, insbesondere Verfahren zur Zusammenführung, Übertragung und Transformation von Daten aus heterogenen Quellen unter Nutzung von Schnittstellen, APIs sowie ETL- und ELT-Ansätzen
- Einführung in Dimensionen und Qualitätsanforderungen von Daten, einschließlich Vollständigkeit, Konsistenz, Aktualität und Genauigkeit sowie Methoden zur Identifikation und Bewertung typischer Datenqualitätsprobleme
- Verfahren der Datenaufbereitung zur Verbesserung der Analysefähigkeit, insbesondere Bereinigung, Harmonisierung, Transformation und Anreicherung von Datenbeständen
- Grundprinzipien der Automatisierung von Datenprozessen, einschließlich datengetriebener Workflows, Pipeline-Konzepte, Scheduling sowie Monitoring und Fehlerbehandlung in integrierten Datenprozessen

Inhalte Lehrveranstaltung Data Governance und organisatorische Verankerung

- Analyse typischer Herausforderungen im unternehmensweiten Datenmanagement, insbesondere durch Datensilos, fehlende Verantwortlichkeiten, uneinheitliche Datenstände und mangelnde Transparenz
- Einführung in grundlegende Konzepte der Data Governance als organisatorischen Rahmen zur Steuerung, Kontrolle und nachhaltigen Nutzung von Daten im Unternehmen
- Beschreibung zentraler Rollen und Verantwortlichkeiten im Datenkontext, insbesondere Data Owner, Data Steward und Data Custodian sowie deren Zusammenspiel mit Fachbereichen und IT
- Einordnung von Standards und Richtlinien zur Sicherstellung einer konsistenten Datenbewirtschaftung, insbesondere Datenklassifikation, Metadatenmanagement, Datenkataloge und Data Lineage
- Überblick über moderne Organisationsmodelle der Datenverantwortung, einschließlich zentraler, föderierter und dezentraler Ansätze sowie Konzepte wie Data as a Product und Self-Service Analytics

Inhalte Lehrveranstaltung Datenschutz und KI-Compliance

- Einordnung und Abgrenzung personenbezogener Daten, vertraulicher Unternehmensinformationen sowie technischer und betrieblicher Daten; Verständnis des Zusammenspiels von Datenschutz und Informationssicherheit
- Datenschutzrechtliche Anforderungen im Umgang mit Daten gemäß DSGVO, insbesondere Zweckbindung, Datenminimierung, Transparenz, Rechtsgrundlagen der Datenverarbeitung, Zugriffsregelungen, Speicherbegrenzung sowie Dokumentations- und Nachweispflichten
- Analyse und Bewertung typischer Datenarten in Unternehmens- und Projektkontexten, beispielsweise Produktions-, Sensor-, Log-, Projekt-, Kunden-, Support- und Nutzungsdaten; Beurteilung möglicher Personenbezüge und daraus resultierender Anforderungen
- Datenschutzgerechte und sichere Nutzung digitaler Werkzeuge (Tools), Cloud-Dienste und externer Dienstleister unter Berücksichtigung von Rollen, Verantwortlichkeiten, Auftragsverarbeitung, Datenflüssen und Anforderungen an die Datenweitergabe
- Anforderungen an den verantwortungsvollen Einsatz von KI-Anwendungen, insbesondere beim Umgang mit Prompts, hochgeladenen Daten, Quellcode, Logdateien, Kundendaten, internen Dokumenten sowie nicht freigegebenen KI-Tools
- Praxisfälle, Gruppenübungen und kurze Prüfschemata zur sicheren Datennutzung und KI-Compliance in technischen Arbeitsprozessen

Microcredential 3: Effiziente Datenprozesse: Vibe-Coding, Low-Code und Workflow-Automatisierung (24 UE, Präsenz und online (hybrid), plus Vor- und Nachbereitung)

Die Teilnehmenden können KI-gestützte Entwicklungs- und Automatisierungslösungen einordnen und

anwenden, indem sie moderne KI-Tools, No-Code- und Low-Code-Plattformen zur Umsetzung betrieblicher Workflows nutzen. Sie können Automatisierungspotenziale bewerten und geeignete Lösungen entwickeln, um Geschäftsprozesse effizienter zu gestalten.

Inhalte Lehrveranstaltung Grundlagen des Vibe-Codings im Kontext Webentwicklung

- Einführung in das Konzept des Vibe-Codings und KI-gestützte Webentwicklung
- Arbeiten mit Claude Code und Visual Studio Code zur KI-gestützten Codegenerierung
- Erstellung und Nutzung von Instruktionsdateien (MD-Dateien) zur Steuerung von KI-Assistenten
- Praktische Projektarbeit: Erstes KI-gestütztes Entwicklungsprojekt mit automatisierter Codegenerierung
- Von der Idee zur Webseite: Nutzung ausgewählter Google-Tools zur schnellen Prototypentwicklung und dessen weitere Individualisierung

Inhalte Lehrveranstaltung No-Code und Low-Code für Datenmanagement und Workflows

- Einführung in No-Code- und Low-Code-Plattformen: Konzepte, Vorteile und Einsatzgebiete
- Arbeit mit Hilfsdatenbanken und Datenstrukturen mittels NocoDB
- n8n Grundlagen: Installation, Benutzeroberfläche und erste Workflows
- Datenverarbeitung mit n8n: Nodes, Trigger, Datenmanipulation und API-Integrationen
- Flowise AI: Einführung in die visuelle Entwicklung von KI-Agenten und Chatbots
- Praktische Übungen: Erstellung von Datenanalyse-Workflows und einfachen KI-Anwendungen

Inhalte Lehrveranstaltung Workflow-Management und Automatisierung

- Fortgeschrittene n8n-Konzepte: Fehlerbehandlung, Webhooks, Scheduled Triggers und komplexe Workflows
- OpenAI Workflow Builder: KI-gestützte Automatisierung und Integration von Large Language Models
- Flowise AI für Fortgeschrittene: RAG-Systeme, Custom Tools und Multi-Agenten-Konfiguration
- Best Practices für Workflow-Design: Modularisierung, Wiederverwendbarkeit und Wartbarkeit
- Abschlussprojekt: Entwicklung einer integrierten Automatisierungslösung für einen realen Anwendungsfall

Jedes Microcredential (MC) kann einzeln belegt werden. Erfolgreiche Prüfungen führen zu einem MC-Zertifikat mit 3 ECTS; ohne Prüfung gibt es eine Teilnahmebestätigung. Alle drei MCs können später zu einem CBS-Zertifikat kombiniert werden. Bei Abbruch oder nicht abgelegten Prüfungen innerhalb des CBS werden nur die erfolgreich bestandenen MCs zertifiziert; andere erhalten eine Teilnahmebestätigung. Die Anwendung des erworbenen theoretischen und praktischen Wissens erfolgt in Praxisteilen. Das Zertifikatsstudium ist ein Angebot der Hochschule Karlsruhe. Digitale Transformation und digitale Kompetenzen sind zentrale Querschnittsthemen der HKA, die auch in der Vision der HKA ‚Future Tech!' verankert sind. Das Zertifikatsstudium macht komplexe technische Themen für die Gesellschaft verständlich, zugänglich und nutzbar. Wirtschaft und Gesellschaft werden dadurch nachhaltig auf dem Weg in eine digitale Zukunft unterstützt.
Synergien ergeben sich mit der Fakultät für Informatik und Wirtschaftsinformatik der HKA, die den Bachelor-Studiengang Data Science anbietet, sowie mit den Fakultäten für Elektro- und Informationstechnik sowie für Maschinenbau und Mechatronik, die den Bachelor-Studiengang Künstliche Intelligenz in den Ingenieurwissenschaften anbieten, und somit die fachliche Expertise beisteuern.

3. Struktur

3.1. Mindestausstattung

Das Zertifikatsstudium benötigt für die Durchführung der Microcredentials Dozierende aus den verschiedenen thematischen Fachbereichen der Microcredentials, das heißt aus den Fachbereichen Elektro- und Informationstechnik sowie Informatik und Wirtschaftsinformatik. Die Lehre wird zum einen von hauptamtlichen Professor:innen der Hochschule Karlsruhe und zum anderen von Dozierenden aus der Wirtschaft durchgeführt. Die hauptamtlichen Professor:innen der HKA üben die Lehrtätigkeit im weiterbildenden Zertifikatsstudium im Nebenamt mit dementsprechender Genehmigungspflicht, d.h. außerhalb ihrer regulären Dienstaufgaben, aus.

Die Ausrichtung an wissenschaftlichen Standards wird durch die Einbindung von Herrn Professor Dr.-

Ing. Manfred Strohrmann von der Hochschule Karlsruhe garantiert.

Die Weiterbildung findet in den Räumlichkeiten des IWW der HKA und online statt. Die Teilnehmenden arbeiten mit ihren eigenen Geräten. Alternativ kann der Computer-Pool genutzt werden. Eine ausreichende Ausstattung (Software und Hardware) wird durch das IWW und die beteiligten Fakultäten gewährleistet. Der Bedarf eines Bibliothekszugangs wird auf Nachfrage ermöglicht. Alle Beteiligten des Zertifikatsstudiums benötigen einen eigenen Zugang zur Lehrplattform der Hochschule Karlsruhe.

Für die technische Durchführung des Zertifikatsstudiums werden auf der Online-Plattform ILIAS Unterlagen und Kommunikationsmöglichkeiten zur Verfügung gestellt, auf die die Teilnehmenden über einen Hochschul-Account zugreifen können. Sollte sich aufgrund der Anforderungen der Teilnehmenden eine geeignetere Plattform zeigen (Moodle, MS Teams, BW Sync&Share o.ä.), kann in Abstimmung mit den Dozierenden und dem IWW eine Umstellung oder Ergänzung erfolgen.

3.2. Gestaltung der Studierbarkeit / Studienbelastung / Prüfungen

Zentral ist die Vereinbarkeit des Zertifikatsstudiums mit den zeitlichen Rahmenbedingungen einer berufsbegleitenden Weiterbildung für Vollzeit- und Teilzeitbeschäftigte. Der Arbeitsaufwand verteilt sich auf insgesamt neun Unterrichtstage (Präsenz und online) für das gesamte Zertifikatsstudium. Dies entspricht pro Microcredential drei Lehrtagen (Präsenz und online). Die Lehrtage können ganz- oder halbtägig gestaltet werden. In den dazwischen liegenden Zeiträumen kann die Arbeitsbelastung frei eingeteilt werden (u.a. Vor- und Nachbereitung des Lernstoffs, Prüfungsvorbereitung).

Für jedes Microcredential des Zertifikatsstudiums ist eine Prüfung abzulegen. Die Prüfungsform wird vom Dozierenden festgelegt. Es kann sich um eine schriftliche (ggf. elektronische) Prüfung, um eine praktische Arbeit (Projektarbeit) oder eine mündliche Prüfung handeln. Für die praktische Arbeit können die Teilnehmenden Aufgaben- und Fragestellungen aus ihrer beruflichen Praxis einbringen, die als Grundlage für die abschließende Prüfung in Form einer Praxisarbeit dienen können. Dadurch wird ein hoher Praxisbezug gewährleistet. Die Prüfungsleistung wird vom Dozierenden bewertet. Bei einer positiven Bewertung der Prüfungsleistung gilt die Teilnahme als erfolgreich abgeschlossen. Werden alle drei Microcredentials des Zertifikatsstudiums positiv abgeschlossen, erhält der/die Teilnehmende ein Certificate of Basic Studies (CBS) der Hochschule Karlsruhe.

Die Qualität des Zertifikatsstudiums wird durch Befragungen der Teilnehmenden überwacht. Dies geschieht durch zentrale, anonymisierte Evaluations-Befragungen sowie mündliches Feedback durch die Teilnehmenden im Laufe des Zertifikatsstudiums. Die Evaluationsergebnisse fließen in die laufende Verbesserung des Studienkonzepts ein.

3.3. Beabsichtigte Teilnehmerzahlen pro Angebotszyklus und Zielgruppe

Die Teilnehmendenzahl soll minimal bei 10 Teilnehmenden und maximal bei 16 Teilnehmenden pro Microcredential liegen.

Das Weiterbildungsangebot zeichnet sich durch kleine Kursgrößen aus, die einen dialogorientierten Unterricht mit den Teilnehmenden ermöglichen. Ebenso ist eine persönliche Betreuung durch erfahrene Professor:innen, die in der Regel auch in der grundständigen Lehre tätig sind, sowie durch Lehrbeauftragte aus der Praxis gewährleistet.

Das Zertifikatsstudium richtet sich insbesondere an Mitarbeitende in KMU sowie an qualifizierte berufstätige Frauen und Mütter (Voll- und Teilzeit), auch mit Migrations-/Flüchtlingshintergrund, oder Quereinsteiger:innen, die bereits über grundlegende Datenkompetenzen verfügen und ihre Kenntnisse in den Bereichen Künstliche Intelligenz, Datenmanagement und KI-gestützte Automatisierung erweitern möchten.