



Modulhandbuch

Zertifikatskurs AI Solution Architect

Stand: 09.03.2026

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis und Erklärungen	3
Kurzbeschreibung des Zertifikatskurses	4
Zielgruppe	4
Niveaustufe	4
Teilnehmendenstatus und Zulassungsvoraussetzungen	4
Gebühren	4
Modulstruktur des Studiengangs / Zertifikatskurs	5
Prüfungen und Prüfungsgesamtnote	5
Modulbeschreibung	6
Gefährdungsbeurteilungen Mutterschutz	9

Abkürzungsverzeichnis und Erklärungen

Erklärungen

Credit Points (CP)	Für eine erfolgreiche Teilnahme an einem Modul / Zertifikatskurs erhalten die Studierenden ergänzend zur Note eine festgelegte Anzahl von Leistungspunkten (Credit Points = CP) Um einen Leistungspunkt zu erwerben sind 25 Stunden Arbeitsleistung nötig.
ECTS (European Credit Transfer System)	Auf der Basis der erworbenen Leistungspunkte (CP) können Studienleistungen an allen Hochschulen Europas anerkannt (transferiert) werden.
Module	Einheiten thematisch und zeitlich abgerundeter Stoffgebiete, sie können verschiedene Lern- und Lehrformen enthalten. Ein Zertifikatskurs kann aus einem oder mehreren Modulen bestehen. Ein Modul schließt i.d.R. mit einer Prüfung ab.
SWS (Semesterwochenstunden)	Wöchentliche Präsenzzeit pro Modul über ein Semester in Unterrichtsstunden á 45 min. Eine SWS entspricht 16 Unterrichtsstunden.
Workload	Der gesamte Arbeitsaufwand der Studierenden / Teilnehmenden für das jeweilige Modul (in Zeitstunden). Dazu können zählen: • Präsenzzeit • Vorbereitung und Durchführung von Prüfungen/Referaten • Selbst- bzw. Literaturstudium • Zeiten für praktische Übungen und Gruppenarbeiten • Exkursionen u.v.m
S ZE	Satzung für die Zertifikatsangebote an der Hochschule Coburg. Enthält die Rahmenbedingungen für die Durchführung von Zertifikatsangeboten.

Allgemeine Abkürzungen

HQR	Hochschulqualifikationsrahmen	SPO	Studien- und Prüfungsordnung
DQR	Deutscher Qualifikationsrahmen	SoSe	Sommersemester
		WiSe	Wintersemester

Kurzbeschreibung des Zertifikatskurses

Der Kurs AI Solution Architect richtet sich an erfahrene Praktiker:innen aus dem technischen Umfeld, welche die vielfältigen Möglichkeiten von Künstlicher Intelligenz für den Einsatz im eigenen Arbeitsumfeld professionell nutzen möchten, und dafür vertiefte Kenntnisse benötigen. Dies umfasst z.B. die automatisierte Programmierung von Quellcodes für die Steuerung von Maschinen und Anlagen in Industriebetrieben.

Zielgruppe

Mitarbeitende aus (vorzugsweise) technischen Bereichen mit ingenieurwissenschaftlichem Hintergrund (Studium).

Niveaustufe

Der Zertifikatskurs vermittelt Kompetenzen auf Niveaustufe 7 gemäß dem deutschen Qualifikationsrahmen (Niveau eines Masterstudiums). Dieses Niveau beschreibt Kompetenzen zur Planung, Bearbeitung und Auswertung von komplexen und umfassenden fachlichen Aufgaben- und Problemstellungen sowie zur eigenverantwortlichen Steuerung von Prozessen in einem beruflichen Tätigkeitsfeld. Die Anforderungsstruktur ist durch Komplexität und häufige Veränderungen gekennzeichnet.

Teilnehmendenstatus und Zulassungsvoraussetzungen

Teilnehmendenstatus: Teilnehmende gemäß Zertifikatssatzung S ZE, §3 (4)

Zulassungsvoraussetzungen: Teilnehmende müssen über eine Qualifikation für Sonstige Studien im weiterbildenden Segment gemäß Art. 78 BayHIG verfügen (i.V.m. Art. 13, 88 und 90 BayHIG). D.h., Hochschulabschluss im Ingenieurwissenschaftlichen Bereich oder aufgrund eines Hochschulstudiums gleichwertiger Abschluss plus berufspraktische Erfahrung (Art. 90 Abs. 2 Satz 4 i.V.m. Abs. 1 Satz 1 BayHIG); sowie Personen ohne Hochschulabschluss mit berufspraktischer Erfahrung, wenn Eignung im Beruf oder auf andere Weise erworben wurde, nachzuweisen durch eine mindestens zweijährige, einschlägige Berufserfahrung im IT-Bereich (z. B. in einem IT-Beratungshaus oder einer entsprechenden Inhouse-IT-Abteilung). Die Prüfungskommission entscheidet über Zulassungsfähigkeit aufgrund berufspraktischer Eignung.

Gebühren

Die Gebühren für den Zertifikatskurs betragen 2.935,00 Euro je Teilnehmende Person.

Struktur des Zertifikatskurs

Nachfolgend findet sich eine tabellarische Übersicht über die Module bzw. Themenblöcke des Zertifikatskurses.

Nummer	Modul / Themenblock	Workload in Std.
1	KI-Ökosystem / Architektur von Sprachmodellen	10
2	Local AI & Datenschutz-Infrastruktur	10
3	Enterprise Integration & Co-Pilots	15
4	IT-Security, Ethik & Roll-Out Management	15
5	Wissensmanagement mit RAG	15
6	Agentic AI	15
7	Low Code Automatisierung & n8n	20
8	Prüfungsleistung: KI Konzept mit Workflow-Automatisierung	25
Gesamt Workload		125

Der Zertifikatskurs hat einen Umfang von **5 ECTS und 2 SWS**. Die prinzipielle Anrechenbarkeit auf ein Studium ist gegeben und abhängig von Studiengang und Hochschule.

Prüfungen und Prüfungsgesamtnote

Im Zertifikatskurs wird eine Prüfungsleistung in Form einer Hausarbeit mit Präsentation gefordert (validiertes Konzept mit Umsetzung eines Workflows). Die sich hier ergebende Note ergibt die Prüfungsgesamtnote für das Zertifikat. Grundsätzlich kann eine nicht bestandene Prüfung nach §5 der S ZE einmal wiederholt werden.

Modulbeschreibung

AI Solution Architect			
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Thomas Wieland		
Dozierende	Prof. Dr. Thomas Wieland, Thomas Knorr		
Kurztitel des Moduls	k.A.		
Lehr- und Prüfungssprache		Verwendbarkeit in Studienrichtungen / weiteren Studiengängen	
deutsch		Geeignet für vergleichbare Studiengänge im Designbereich	
Modultyp	Studiensemester	Angebotsturnus	Dauer
Seminar / Zertifikat		WiSe	1
Zugangs- voraussetzungen	Erfolgreiche Zulassung im Zertifikatskurs		
Gefährdungsgrad in Schwangerschaft und Stillzeit	Grün, unbedenklich		
ECTS, Notengewicht	5, 1		
Arbeitsleistung	2 SWS		
Art der Lehrveranstaltung		Art und Umfang der Prüfungsleistung	
Seminaristischer Unterricht		Praktische Studienarbeit (PrSA) 10-12 Seiten und Präsentation	

Das KI-Ökosystem & Strategische Auswahl

- **Inhalt:** Aktuelle LLM-Landschaft (Gemini, GPT, Claude, Open Source). Auswahlkriterien: Latenz vs. Qualität vs. Kosten.
- **Praxis-Task:** Erstellung einer Entscheidungsmatrix für ein konkretes Unternehmensszenario (Wann nehme ich ein kleines lokales Modell, wann ein mächtiges Cloud-LLM?).

Architektur von Sprachmodellen & System-Prompts

- **Inhalt:** Token-Management, Context Windows und die Kunst des „Programmatic Prompting“. Aufbau von robusten System-Instruktionen (Guardrails), die nicht „ausbrechen“.
- **Praxis-Task:** Entwurf eines System-Prompts für einen Firmen-Assistenten, der interne Richtlinien strikt einhält und unerwünschte Themen blockt.

Local AI & Datenschutz-Infrastruktur

- **Inhalt:** Deep Dive in lokale Lösungen (Ollama, LM Studio). Hardware-Check: Was braucht ein Firmen-Laptop/Server?
- **Praxis-Task:** Installation und lokaler Test eines Modells; Messung der Antwortgeschwindigkeit bei unterschiedlichen Hardware-Einstellungen.

Enterprise Integration & Copilots

- **Inhalt:** Microsoft 365 Copilot & Google Workspace technisch steuern. API-Anbindungen (Custom GPTs / Actions).
- **Praxis-Task:** Konfiguration einer „Action“ (Schnittstelle), mit der ein Chatbot Daten aus einer Excel-Cloud-Tabelle live abrufen kann.

IT-Security, Ethik & Rollout-Management

- **Inhalt:** Sicherheit (Prompt Injection), EU AI Act (technische Dokumentationspflichten). Change Management: Wie nehme ich die IT-Abteilung und die User mit?
- **Praxis-Task:** Erstellung einer technischen Compliance-Checkliste für den Rollout eines neuen KI-Tools im Unternehmen.

Wissensmanagement mit RAG (Teil 1: Daten-Pipeline)

- **Inhalt:** Wie kommen Firmendaten ins Hirn der KI? Chunking (Zerschneiden von Dokumenten) und Embeddings (Vektoren). Grundlagen von Vektordatenbanken.
- **Praxis-Task:** Ein Dokumenten-Set vorbereiten: Strategisches Chunking (nach Absätzen vs. nach Seiten) und Diskussion der Vor-/Nachteile für die Suchqualität.

Wissensmanagement mit RAG (Teil 2: Qualität & Evaluation)

- **Inhalt:** Retrieval-Qualität verbessern. Wie verhindere ich Halluzinationen technisch? Evaluation: Woran erkenne ich, dass mein System „gut“ antwortet?
- **Praxis-Task:** Testlauf einer RAG-Pipeline: Vergleichen der KI-Antworten mit den Originalquellen und Identifikation von Fehlerquellen.

Agentic AI – Von der Antwort zur Aktion

- **Inhalt:** Einführung in autonome Agenten. „Function Calling“ einfach erklärt: Wie die KI lernt, Tools zu benutzen (z. B. CRM-Abfrage, SAP-Eintrag).
- **Praxis-Task:** Definition eines einfachen „Werkzeugkastens“ für eine KI (Welche Schnittstellen im Unternehmen sind für eine KI-Automatisierung bereit?).

Low-Code Automatisierung & n8n

- **Inhalt:** Einführung in n8n als „Kleber“ zwischen KI und Business-Software. Workflow-Design: Von der E-Mail über die KI-Analyse zum fertigen Prozess.
- **Praxis-Task:** Bau eines automatisierten Workflows, der eine Kundenanfrage klassifiziert und eine personalisierte Antwort-Draft erstellt.

Lehr- und Lernmethoden
Lehrvortrag, Diskussionen, Übungen
Lernergebnisse
Die Teilnehmenden bewerten unterschiedliche KI-Modelle, Architekturen und Infrastrukturen hinsichtlich Leistungsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit, Datenschutz und technischer Eignung für betriebliche Anwendungsfälle. Die Teilnehmenden beurteilen Prompting-, RAG- und Agentenkonzepte hinsichtlich ihrer Robustheit, Qualität und ihres Nutzens für unternehmensspezifische KI-Anwendungen. Die Teilnehmenden evaluieren Integrations- und Automatisierungsmöglichkeiten generativer KI in bestehende IT-Landschaften und begründen geeignete Implementierungsstrategien. Die Teilnehmenden bewerten technische Sicherheitsmaßnahmen sowie regulatorische Anforderungen und leiten geeignete Maßnahmen für einen sicheren und rechtskonformen KI-Einsatz ab. Die Teilnehmenden evaluieren die Qualität KI-gestützter Systeme anhand geeigneter Evaluationskriterien und entwickeln begründete Handlungsempfehlungen zur Optimierung ihrer Leistungsfähigkeit. Die Teilnehmenden beurteilen organisatorische Voraussetzungen für die Einführung generativer KI und priorisieren Maßnahmen für einen erfolgreichen technischen und organisatorischen Rollout.
Literatur
• TBA

Gefährdungsbeurteilungen Mutterschutz

Jede Modulbeschreibung enthält eine Gefährdungsbeurteilung nach dem Mutterschutzgesetz (§ 10ff MuschG). Sie besagt, ob eventuelle Gefahren für das ungeborene Leben oder das gestillte Kind im Kontext der jeweils durchgeführten Lehrveranstaltungen bestehen. Die Bewertung der Gefahrenpotentiale erfolgt durch die Modulverantwortlichen über ein „Ampelkonzept“:

Grün	„Teilnahme ist unbedenklich“: Die Studierende kann an dem Modul uneingeschränkt teilnehmen
Gelb	„Einzelfallprüfung notwendig“: Für eine Teilnahme ist eine vorherige Absprache mit der verantwortlichen Lehrperson der Lehrveranstaltungen notwendig.
Rot	„Teilnahme ist unzulässig“: Die Studierende kann während der Schwangerschaft und Stillzeit nicht an dem Modul teilnehmen.

Schwangeren oder stillenden Studierenden steht – bei Bedarf bzw. eventuellen Rückfragen zur Gefährdungsbeurteilung – ein entsprechendes Beratungsangebot zum Mutterschutz durch das Familienbüro der Hochschule offen.

Gefährdungsbeurteilung der Module			
Modulnummer	Modultitel / Themenbereich	Gefährdung	Bemerkung
1	AI Solution Architect	Grün	