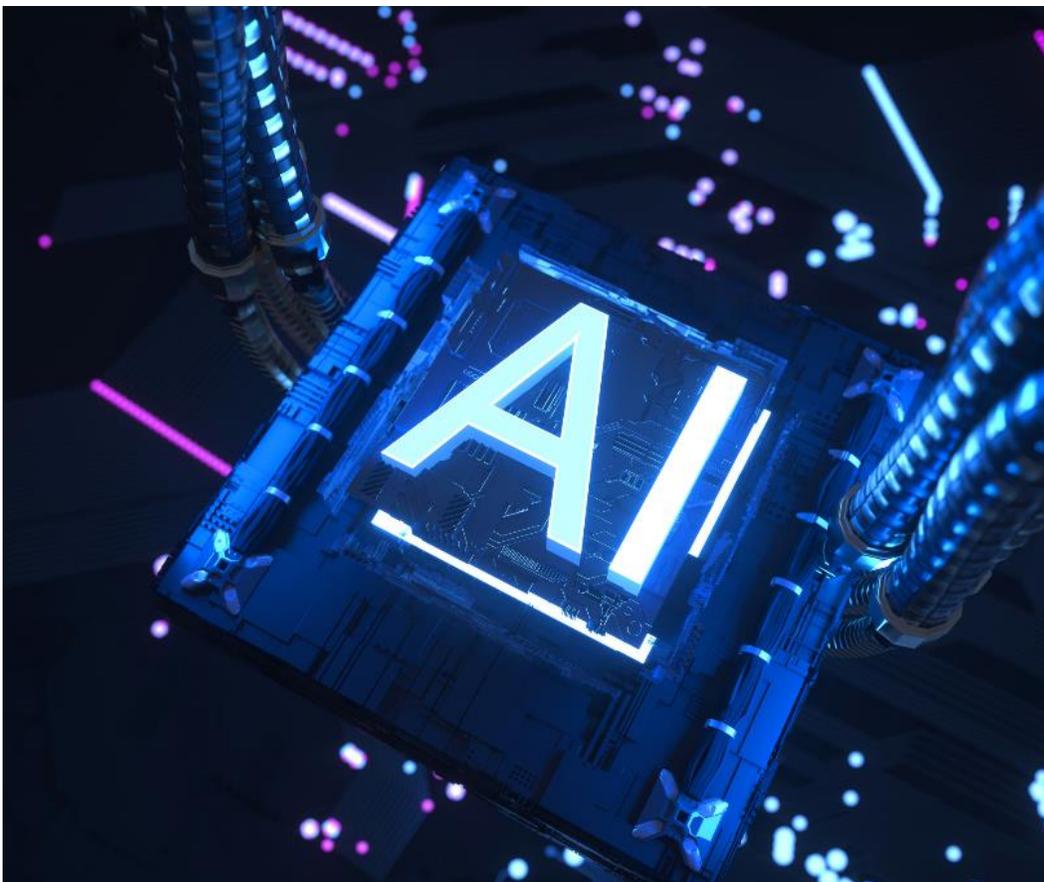


# Diploma of Advanced Studies (DAS)

# KI – In der Anwendung



# PROGRAMM ÜBERSICHT

## INFORMATION

**DAS- Bezeichnung:** KI – In der Anwendung

**Credits:** 30 ETCS

**Zielgruppen:** Akademischem Erstabschluss oder  
Techniker, Meister und Fachwirte (Deutscher  
Qualifikationsrahmen Niveau 6)

**Programm Niveau:** Master

**Programm Dauer:** Flexibel, ca. 2 – 4 Semester



## PROGRAMMLEITER

**Name:** Prof. Dr. Bernhard Kölmel

**Fachgebiet:** Professor für Global Process Management

**Fakultät:** Business School der Hochschule  
Pforzheim



# ÜBERSICHT STRUKTUR

## INHALT

Nach Teilnahme an diesen Kursen sind Sie in der Lage, wichtige Grundprinzipien und Methoden der symbolischen **Künstlichen Intelligenz** anzuwenden sowie zu diskutieren. Sie können Verfahren, Vorgehensweisen, Risiken und Grenzen intelligenter Systeme analysieren und Lösungsansätze für typische KI-Probleme entwickeln und bewerten.

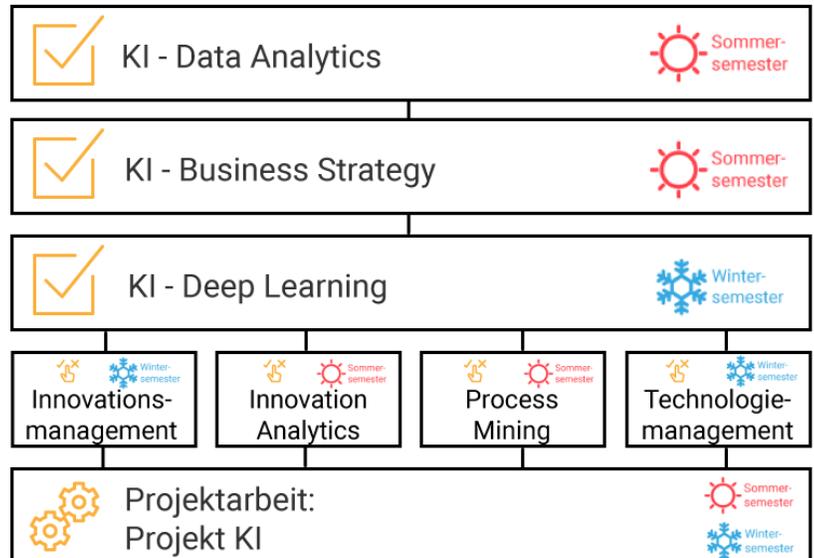
## ÜBERSICHT

Wir vermitteln Ihnen im DAS - KI in der Anwendung notwendige Einblicke, Wissen und Kompetenzen, die Sie benötigen, um die aktuellen und zukünftigen Veränderungen in Ihrem Unternehmen engagiert anzugehen und aktiv voranzutreiben!

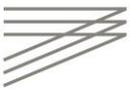
## STRUKTUR AUFBAU

Die zweite Stufe unseres Weiterbildungsprogramms stellt das Diploma of Advanced Studies (DAS) dar. Hierbei handelt es sich um ein Weiterbildungsdiplom, das aus **fünf Modulen** besteht: **3 Pflichtmodule**, ein **Wahlmodul** (4 Auswahlmöglichkeiten mit denen Sie Ihren individuellen Schwerpunkt setzen können) und einer **Projektarbeit**.

## DAS – KI - IN DER ANWENDUNG



Die Struktur der DAS (KI in der Anwendung im Überblick) mit den verschiedenen Modulen wurde sorgfältig gestaltet, um eine umfassende und praxisnahe Ausbildung im Bereich Künstliche Intelligenz (KI) zu bieten. Die Verbindung zwischen den Modulen wurde strategisch konzipiert, um eine kohärente Lernreise zu schaffen und den Studierenden ein fundiertes Verständnis für die Anwendung von KI in verschiedenen Kontexten zu vermitteln.



**1. KI – Data Analytics (Pflicht, 6 ETCS)**

- Dieses Modul bildet die Grundlage für die Datenanalysekompetenzen der Studierenden. Hier lernen sie, wie KI-Methoden auf praktische Anwendungsfelder angewendet werden können und erhalten einen Überblick über verschiedene maschinelle Lernalgorithmen.

**2. KI – Business Strategy (Pflicht, 6 ETCS)**

- Nachdem die Studierenden grundlegende Datenanalysefähigkeiten erworben haben, vertiefen sie ihr Verständnis für die strategische Integration von KI in Unternehmen. Das Modul betont die Bedeutung von KI für die Geschäftsstrategie und die ethischen Aspekte der KI-Anwendung.

**3. KI – Deep Learning (Pflicht, 6 ETCS)**

- Dieses Modul baut auf den Grundlagen des maschinellen Lernens auf und ermöglicht den Studierenden, sich auf Deep Learning zu spezialisieren. Sie lernen, wie Tiefen Neuronale Netzwerke in verschiedenen Lernverfahren eingesetzt werden und erhalten einen praxisnahen Einblick in die Umsetzung von Deep Learning im Berufsalltag.

**4. Wahlpflichtfach (Wahl, 6 ETCS)**

- Eine der folgenden Möglichkeiten: Innovationsmanagement, Innovation Analytics, Process Mining, Technologiemanagement
- Das Wahlpflichtfach bietet den Studierenden die Möglichkeit, sich in einem spezifischen Anwendungsbereich von KI zu vertiefen. Dies ermöglicht eine individuelle Schwerpunktsetzung je nach beruflichen Interessen und Karrierezielen.

**5. Projektarbeit: Projekt KI (Pflicht, 6 ETCS)**

- Die Projektarbeit dient als integrativer Bestandteil des Studiengangs, in dem die Studierenden ihre erworbenen Kenntnisse in einem praxisnahen KI-Projekt anwenden. Hier werden die verschiedenen Aspekte der Datenanalyse und KI-Anwendung in einem realen Szenario zusammengeführt.

# ÜBERSICHT MODULE

Die Verbindung zwischen den Modulen stellt sicher, dass die Studierenden eine holistische Perspektive auf KI in der Anwendung entwickeln. Von den Grundlagen über strategische Überlegungen bis hin zur spezialisierten Anwendung von Deep Learning bietet die DAS einen umfassenden Einblick in die vielfältigen Facetten der KI. Dieser strukturierte Ansatz ermöglicht es den Studierenden, sich zu kompetenten Fachleuten zu entwickeln, die KI erfolgreich in verschiedenen beruflichen Kontexten einsetzen können.

## ALLGEMEINEN LERNERGERBNISSSE

Die DAS setzt sich aus folgenden Modulen zusammen, die folgende allgemeinen Lernergebnisse liefern:

### 1. KI – Data Analytics

- Praktische Anwendungsfelder für den Einsatz von KI-Methoden kennenlernen.
- Detaillierte Betrachtung von maschinellen Lernalgorithmen, einschließlich Entscheidungsbäume und Neuronale Netze.
- Praktische Anwendung der Methoden mit Hilfe der Programmiersprache Python und Cloud-Diensten im betrieblichen Kontext.

### 2. KI – Business Strategy

- Umfassende Einführung für Führungskräfte, Entscheidungsträger und KI-Interessierte in die Chancen und Herausforderungen von Künstlicher Intelligenz (KI) im Unternehmen.
- Entwicklung eines KI-Entscheidungs-Canvas als praxisorientiertes Werkzeug zur Identifizierung und Umsetzung erfolgreicher KI-Projekte.
- Vermittlung von Grundlagen bis hin zu modernen Ansätzen und Technologien wie Generative KI, Deep Learning, Neuronale Netze und Data Mining.
- Identifikation relevanter Datenquellen und Nutzung von Analyseergebnissen für strategische Entscheidungen.
- Schwerpunkt auf der Integration von KI in Geschäftsmodelle und Berücksichtigung ethischer Aspekte.

### 3. KI – Deep Learning

- Verständnis und Unterscheidung geeigneter Techniken im Bereich des Deep Learnings.
- Anwendung von Tiefen Neuronalen Netzwerken in allen drei wesentlichen Lernverfahren: überwachtes Lernen, unüberwachtes Lernen und selbstverstärkendes Lernen.
- Umsetzung individueller Projekte anhand konkreter Beispiele aus dem Berufsalltag.
- Durchlaufen aller Phasen der Modellentwicklung: Datenvorbereitung, Modellierung, Training, Evaluation und Anwendung.
- Praktischer Einblick in die Anwendung von Deep Learning im Berufsalltag.

#### 4. Wahlpflichtfach

- Vertiefte Kenntnisse in einem ausgewählten Bereich (Innovationsmanagement, Innovation Analytics, Process Mining, Technologiemanagement).
- Anwendung von spezifischem Fachwissen auf praxisrelevante Problemstellungen.
- Erwerb von Fähigkeiten zur Innovationsförderung und effizienten Nutzung von Technologien im Unternehmenskontext.

#### 5. Projektarbeit - Projekt KI

- Anwendung und Integration von Wissen aus allen Modulen in einem praxisbezogenen KI-Projekt.
- Praktische Umsetzung der gesamten Modellentwicklung für KI in einem realen Szenario.
- Erwerb von Projektmanagementkompetenzen im Kontext der KI-Anwendung.

### KOMPETENZGEWINN

Die Struktur der Lernergebnisse bzw. des Kompetenzgewinns in dieser DAS ist zusammen mit den einzelnen Modulen so angelegt, dass die Studierenden ein breites und gleichzeitig tiefes Verständnis für die Anwendung von KI zu vermitteln. Von den grundlegenden Konzepten der Datenanalyse über strategische Überlegungen bis hin zur praktischen Umsetzung von Deep Learning und individuellen Anwendungsbereichen ermöglicht dies eine vielschichtige Qualifikation im Bereich Künstliche Intelligenz.

#### 1. KI – Data Analytics

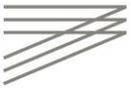
- Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über verschiedene Anwendungsfelder von KI, insbesondere im Bereich der Datenanalyse.
- Sie lernen, maschinelle Lernalgorithmen anzuwenden und verstehen, wie diese in der Praxis eingesetzt werden können.
- Ziel ist es, dass die Studierenden befähigt werden, relevante Datenquellen zu identifizieren und Analyseergebnisse strategisch zu nutzen.

#### 2. KI – Business Strategy

- Die Studierenden vertiefen ihr Verständnis für die strategische Integration von KI in Unternehmen.
- Sie entwickeln ein KI-Entscheidungs-Canvas als praxisorientiertes Werkzeug zur Identifizierung und Umsetzung von erfolgreichen KI-Projekten.
- Ethik in der KI-Anwendung und die Integration von KI in bestehende Geschäftsmodelle sind zentrale Lernziele.

#### 3. KI – Deep Learning

- Die Studierenden differenzieren geeignete Techniken des Deep Learning und setzen diese korrekt in verschiedenen Lernverfahren ein.
- Praktische Projekte ermöglichen einen Einblick in alle Phasen der Modellentwicklung, einschließlich Datenvorbereitung, Modellierung, Training, Evaluation und Anwendung.



#### 4. **Wahlpflichtfach**

- Die Studierenden wählen ein Fach nach ihren Interessen aus und vertiefen sich in einem spezifischen Anwendungsbereich von KI.
- Die Lernergebnisse sind je nach Wahlpflichtfach unterschiedlich, können jedoch Innovationsmanagement, Analyse von Innovationsdaten, Process Mining oder Technologiemanagement umfassen.

#### 5. **Projektarbeit: Projekt KI:**

- Die Studierenden wenden ihre erworbenen Kenntnisse in einem praxisnahen KI-Projekt an.
- Sie setzen die verschiedenen Aspekte der Datenanalyse und KI-Anwendung zusammen und entwickeln konkrete Lösungen für reale Szenarien.
- Ziel ist es, dass die Studierenden in der Lage sind, KI-Projekte eigenständig zu planen, umzusetzen und zu kontrollieren.