



AI FRAMEWORKS & TOOLS

Lernziele

Die Teilnehmenden können die technologischen Grundlagen und Werkzeuge der künstlichen Intelligenz beurteilen. Sie sind in der Lage, die wesentlichen Sprachen für KI-Anwendungen zu erläutern und die Standard- und Spezialbibliotheken für KI in Anaconda- und Python-Umgebungen zu bewerten. Sie können das Zusammenspiel dieser Elemente diskutieren. Sie können die kritischen Aspekte im Kontext des maschinellen Lernens benennen und können Beispielanwendungen vor einem interdisziplinären Hintergrund evaluieren.

Lehrinhalte

Die Veranstaltung liefert einen Überblick über die wichtigsten Frameworks, Tools und Standards, die notwendig sind KI-Applikation zu entwickeln und zu betreiben. Aus den jeweiligen Bereichen wird je ein Framework vertieft aufgegriffen und anhand von Beispielen erläutert. Alternativframeworks werden gegenübergestellt.

1. Grundlagen:

- 1.1 Visuelle vs. Codebasierte Werkzeuge
- 1.2 Lokale vs. Cloudbasierte Werkzeuge
- 1.3 Auffrischung der Basiswerkzeuge (Conda, Python, Pandas, Numpy, Matplotlib, Seaborn)

2. Generische Bibliotheken/Frameworks

- 2.1 AutoML / LowCode (Pycaret)
- 2.2 Maschinelles Lernen (scikit-learn)
- 2.3 Deep Learning (Pytorch, Fastai, Tensorflow, Keras)
- 2.4 Monitoring / Profiling (Tensorboard, Profiler)
- 2.5 Prototypische Frontendentwicklung für eine KI Anwendung (Streamlit)
- 2.6 Standardisierter Import Export von Modellen (ONNX)

3. Ausblick Spezifische Bibliotheken/Frameworks

- 3.1 Audio (Torchaudio)
- 3.2 Video (OpenCV, Torchvision)
- 3.3 Text (Torchttext, Spacy, NLTK)

Zu jedem Thema werden Beispielanwendungen und kleinere Projekte durchgeführt.

Termine	Die Termine des Kurses sind derzeit noch in Planung und werden, sobald feststehend, auf der Homepage bekanntgegeben
Dauer	4-6 (Online-)Präsenztage + E-Learning + Prüfungseinheit, i.d.R. freitags von 15:30 – 20:30 Uhr und/oder samstags von 09:30 – 16:45 Uhr
Ort	Live-Online, Hochschule Aalen
Niveau/Level	Master
Voraussetzungen	Programmierkenntnisse in Python, z. B. über das Modul "Programming in Python"; Kenntnisse über Neurale Netze, z. B. über das Modul "Machine Learning & Neural Networks"
Sprache	DE
Workload	30 UE Präsenz 120 UE Selbststudium/Prüfungsvorbereitung
Didaktisches Konzept	Das Modul setzt sich aus abwechselnden Präsenz- und Selbstlernphasen sowie geleiteten E-Learning-Einheiten zusammen.
Prüfungsform	Projekt
Abschluss	Hochschulzertifikat mit ECTS nach bestandener Prüfung Teilnahmebescheinigung
Professionelle Lernumgebung	Unsere Zertifikatskurse sind jeweils in einen thematisch passenden Studiengang eingebettet, sodass alle Teilnehmenden von aktuellem Hochschulwissen profitieren können
Kursgebühr	1.600 EUR

**Kofinanziert vom Ministerium für
Wirtschaft, Arbeit und Tourismus
Baden-Württemberg**



**Kofinanziert von der
Europäischen Union**

