



AI FRAMEWORKS & TOOLS

Lernziele

Die Teilnehmenden sind mit den technologischen Grundlagen und Werkzeugen der künstlichen Intelligenz vertraut. Sie können die wesentlichen Sprachen für KI-Anwendungen erläutern, sind vertraut mit den Standard- und Spezialbibliotheken für KI in Anaconda- und Python-Umgebungen und können das Zusammenspiel dieser Elemente diskutieren. Sie verstehen die kritischen Aspekte im Kontext des maschinellen Lernens und konzipieren 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 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 (Torchtext, Spacy, NLTK)

Zu jedem Thema werden Beispielanwendungen und kleinere Projekte durchgeführt.

| | |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Termine | 27.03.2026 17.04.2026 18.04.2026 09.05.2026 23.05.2026 <i>Geringfügige Änderungen seitens der Lehrenden möglich</i> Anmeldeschluss: 12.03.2026 |
| Dauer | 5 (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 und Hochschule Aalen |
| Niveau/Level | Master |
| Voraussetzungen | Programmierkenntnisse in Python, z. B. über das Modul "Programming in Python" |
| Sprache | DE |
| Workload | 34 UE Präsenz 116 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 |
| Fördermöglichkeit | ESF |

