

Modulcode (1.)	Modulbezeichnung (2.)	Zuordnung (3.)
	Data-Driven Applications (DDA)	
	Studiengang (4.)	Master Angewandte Informatik
	Fakultät (5.)	Gebäudetechnik und Informatik

Modulverantwortlich (6.)	Prof. Dr. Marcel Spehr
Modulart (7.)	Wahl
Angebotshäufigkeit (8.)	SS/WS
Regelbelegung / Empf. Semester (9.)	MA1
Credits (ECTS) (10.)	5 CP
Leistungsnachweis (11.)	PrP(N) SL
Unterrichtssprache (12.)	Deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul (13.)	
Modul ist Voraussetzung für (14.)	
Moduldauer (15.)	1 Semester
Notwendige Anmeldung (16.)	-
Verwendbarkeit des Moduls (17.)	-

Lehrveranstaltung (18.)	Dozent/in (19.)	Art (20.)	Teilnehmer (maximal) (21.)	Anzahl Gruppen (22.)	SWS (23.)	Workload	
						Präsenz (24.)	Selbst- studium (25.)
1 Data-Driven Applications	Spehr	S	15	1	4	60	65
Summe					4	60	65
Workload für das Modul (26.)						125	

Qualifikationsziele (27.)	<p>Die Studierenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • den aktuellen Stand der KI-Forschung in Grundzügen umreißen und kennen die Schlüsselbegriffe und zugrundeliegende Methodik • aktuelle, frei zur Verfügung stehende Werkzeuge und Modelle hinsichtlich Ihrer Verwendbarkeit einschätzen und einsetzen • einschätzen, welche Fähigkeiten KI heute hat und welche nicht • einen Demonstrator erstellen, der State-of-the-Art-nahe Ergebnisse hinsichtlich eines begrenzten Anwendungsfalls produziert
Inhalte (28.)	<ul style="list-style-type: none"> • Teambasiert Auswahl eines Vertiefungsschwerpunktes (NLP, Vision, 3D, Text-to-Image, ...) und geführte Projektumsetzung mit aktuellen Open Source Bibliotheken • Entsprechend der gewählten Schwerpunkte • Transformer Netzwerke • Deep Learning • Generative Adversarial Networks • Python und entsprechende KI-Bibliotheken • selbstständige Erarbeitung des Literaturstandes zum Schwerpunktthema und Präsentation im Seminar
Vorleistungen und Modulprüfung (29.)	<ul style="list-style-type: none"> • Vorleistungen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Keine • Modulprüfung in Teams <ul style="list-style-type: none"> ○ Seminarfachvortrag zum Schwerpunktthema ○ Erstellung eines Demonstrators und dessen Vorstellung in Projektpräsentation ○ Schriftliche Dokumentation des Projektes in Seminarfacharbeit
Literatur (30.)	<ul style="list-style-type: none"> • Jake VanderPlas, Python Data Science Handbook: Essential Tools for working with Data • Wes McKinney, Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and IPython • Joel Grus, Data Science from Scratch: First Principles with Python • Peter Bruce et. Al., Practical Statistics for Data Scientists: 50+ Essential Concepts Using R and Python • Alex Reinhard, Statistics Done Wrong: The Woefully Complete Guide, 2015 • Sandy Ryza et al, Advanced Analytics with Spark, 2017 • Mahmoud Parsian, Data Algorithms: Recipes for Scaling Up with Hadoop and Spark, 2015