

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Data Science mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
1. Basismodule (Pflichtbereich):					
M24 Einführung in Data Science	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
S04 Modellierungsseminar		120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag	120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag und schriftl. Ausarbeitung		240 AS / 8 LP
I33 Neurocomputing	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur				150 AS / 5 LP
Aus den nachfolgend genannten Basismodulen (Wahlpflichtbereich), Modulen zur Grundlagenvertiefung und Modulen zu Anwendungsfeldern sind Module im Gesamtumfang von 69 LP auszuwählen:					
2. Basismodule (Wahlpflichtbereich):					
Aus den nachfolgend genannten Basismodulen sind Module im Gesamtumfang von mindestens 18 LP auszuwählen:					
M25 Mathematische Grundlagen von Big Data Analytics		180 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M26 Matrix-Methoden in Data Science			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL Klausur		240 AS / 8 LP
M27 Statistik in Data Science			180 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur		180 AS / 6 LP
M28 Optimierung im Maschinellen Lernen		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Data Science mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN**

I34 Deep Reinforcement Learning		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur			150 AS / 5 LP
3. Module zur Grundlagenvertiefung:					
Aus den nachfolgend genannten Modulen zur Grundlagenvertiefung sind Module im Gesamtumfang von mindestens 12 LP auszuwählen:					
B08 Grundlagen der Optimierung	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
B09 Numerische Mathematik		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL Klausur			240 AS / 8 LP
B10 Stochastik		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
B14 Gewöhnliche Differentialgleichungen	180 AS 5 LVS (V3/Ü2) PL Klausur				180 AS / 6 LP
B15 Mathematische Statistik	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL Klausur				180 AS / 6 LP
B21 Angewandte Statistik		180 AS 2 LVS (Ü2) PVL Datenanalysen und Protokoll PL Klausur			180 AS / 6 LP
B29 Computer-orientierte Mathematik	180 AS 4 LVS (S2/Ü2) PVL Programmierbelege ASL Programmieraufgabe				180 AS / 6 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Data Science mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN**

M03 Diskrete Optimierung		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M04 Einführung in die Diskrete Mathematik	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
M05 Graphentheorie	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
M07 Hilbertraummethoden		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M08 Inverse Probleme		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M12 Numerische Optimierung	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M13 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		(240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung)		240 AS / 8 LP
M14 Numerik partieller Differentialgleichungen		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Data Science mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN**

M15 Numerische Lineare Algebra	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		(240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung)		240 AS / 8 LP
M17 Stochastische Prozesse			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP
M22 Zeitreihenanalyse		120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
M29 Mathematische Methoden der Quantifizierung von Unsicherheit		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
FDS-A1 Forschungsmodul Data Science A (klein)	120 AS 2 LVS (V2) PL mündl. Prüfung	(120 AS 2 LVS (V2) PL mündl. Prüfung)	(120 AS 2 LVS (V2) PL mündl. Prüfung)		120 AS / 4 LP
FDS-A2 Forschungsmodul Data Science A (mittel)	180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung	(180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung)	(180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung)		180 AS / 6 LP
FDS-A3 Forschungsmodul Data Science A (groß)	240 AS 6 LVS (V6) PL mündl. Prüfung	(240 AS 6 LVS (V6) PL mündl. Prüfung)	(240 AS 6 LVS (V6) PL mündl. Prüfung)		240 AS / 8 LP
FDS-B1 Forschungsmodul Data Science B (klein)	120 AS 2 LVS (V2) PL mündl. Prüfung	(120 AS 2 LVS (V2) PL mündl. Prüfung)	(120 AS 2 LVS (V2) PL mündl. Prüfung)		120 AS / 4 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Data Science mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN**

FDS-B2 Forschungsmodul Data Science B (mittel)	180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung	(180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung)	(180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung)		180 AS / 6 LP
FDS-B3 Forschungsmodul Data Science B (groß)	240 AS 6 LVS (V6) PL mündl. Prüfung	(240 AS 6 LVS (V6) PL mündl. Prüfung)	(240 AS 6 LVS (V6) PL mündl. Prüfung)		240 AS / 8 LP
4. Module zu Anwendungsfeldern:					
Aus den nachfolgend genannten Modulen zu Anwendungsfeldern sind Module im Gesamtumfang von mindestens 15 LP auszuwählen:					
I24 Datenbanken in der Praxis		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur			150 AS / 5 LP
I26 Bildverstehen		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL mündl. Prüfung			150 AS / 5 LP
I28 Datensicherheit	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur				150 AS / 5 LP
I29 XML	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur				150 AS / 5 LP
I30 Multicore- Programmierung			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur		150 AS / 5 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Data Science mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN**

I31 Neurokognition I	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL mündl. Prüfung				150 AS / 5 LP
I32 Neurokognition II		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL mündl. Prüfung			150 AS / 5 LP
I36 Advanced Management of Data			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur		150 AS / 5 LP
I35 Medienretrieval	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur				150 AS / 5 LP
E18 Sensorsignalverarbeitung		150 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL Klausur			150 AS / 5 LP
E19 Systemtheorie		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur			150 AS / 5 LP
E20 Regelungstechnik 1B	180 AS 5 LVS (V3/Ü2) PL Klausur				180 AS / 6 LP
E21 Regelungstechnik 2B		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur			150 AS / 5 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Data Science mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN**

E22 Modellbildung und Identifikation dynamischer Systeme 1	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur				150 AS / 5 LP
E23 Modellbildung und Identifikation dynamischer Systeme 2		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur			150 AS / 5 LP
W44 Data Mining	150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur				150 AS / 5 LP
W45 E-Business		150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			150 AS / 5 LP
W46 Big Data Management/ Database Marketing			Big Data Management 150 AS 3 LVS (V1/Ü2) PL Klausur oder Database Marketing 150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur		150 AS / 5 LP
5. Modul Master-Arbeit:					
A04 Master-Arbeit				900 AS 2 PL Masterarbeit und mündl. Prüfung (Kolloquium)	900 AS / 30 LP
Gesamt LVS Studenten mit vorwiegend mathematischen Vorkenntnissen:	24 LVS (Beispielhaft bei Wahl: M24, I33, I28, I35, M15)	23 LVS (Beispielhaft bei Wahl: S04, M28, I34, M22, E19, E21)	19 LVS (Beispielhaft bei Wahl: S04, M26, M27, I26, W46)		66 LVS
Gesamt AS	930 AS	930 AS	840AS	900 AS	3600 AS / 120 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Data Science mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN**

Studenten mit vorwiegend mathematischen Vorkenntnissen:					
Gesamt LVS Studenten mit vorwiegend nichtmathematischen Vorkenntnissen:	22 LVS (Beispielhaft bei Wahl: M24, I33, I35, B15, I28)	22 LVS (Beispielhaft bei Wahl: S04, M25, M28, I34, B09)	22 LVS (Beispielhaft bei Wahl: S04, M26, M17, I26, I30)		66 LVS
Gesamt AS Studenten mit vorwiegend nichtmathematischen Vorkenntnissen:	870 AS	930 AS	900 AS	900 AS	3600 AS / 120 LP

- PL Prüfungsleistung
- PVL Prüfungsvorleistung
- ASL Anrechenbare Studienleistung
- LVS Lehrveranstaltungsstunden
- AS Arbeitsstunden
- LP Leistungspunkte
- V Vorlesung
- S Seminar
- Ü Übung
- T Tutorium
- P Praktikum
- PS Planspiel
- E Exkursion
- K Kolloquium
- P Projekt

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Data Science mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN**