



**Hochschule
Albstadt-Sigmaringen**
University of Applied Sciences

Berufsbegleitender Masterstudiengang

Data Science (M.Sc.)

Modulhandbuch

Stand: Sommersemester 2020



Inhalt

Vorbemerkung	2
2 Modulübersicht & Studienplan	3
3 Studiengangs-Kompetenzmatrix	4
4 Qualifikationsziel-Modul-Matrix.....	6
5 Modulbeschreibungen.....	8
10100 Programming for Data Science	8
10200 Mathematical Foundation for Data Science	9
10300 Data Mining	10
10400 Business Intelligence & Warehouse	12
20100 Databases.....	13
20200 WebData Integration	14
20300 Machine Learning.....	15
20400 Decision Support.....	17
30100 Big Data	18
30200 Advanced Machine Learning	20
30300 Text Mining.....	23
30400 Business Process and Big Data Use Cases	24
40100 Summer School.....	26
40200 Seminararbeit	27
50100 Advanced Statistics.....	28
50200 Web Mining.....	30
50300 Semantic Web Technologies	31
50400 Data Privacy & Data Compliance.....	33
60100 Masterthesis.....	35

Hinweis: Die Abkürzungen wurden aus der Studien- und Prüfungsordnung des Masterstudienganges Data Science entnommen und sind in § 36 der Studienprüfungsordnung Data Science erläutert.

Vorbemerkung

Der Studiengang ist als Fernstudium mit integriertem Blended-Learning-Ansatz modular mit Studienbriefen, Präsenz- und Online-Phasen sowie Betreuung durch Online-Tutoren und Professoren aufgebaut. Die Regelstudienzeit beträgt bis zum Erreichen des Master-Grades sechs Semester.

Das Studium vermittelt theoretische und praktische Kenntnisse in den Bereichen Datenanalyse, Datenextraktion und Dateninterpretation. Ziel des Studiums ist die Befähigung des Absolventen zu praktischen, konzeptionellen, wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Tätigkeiten im Bereich Data Science.

Im 1. Semester werden die Grundlagen für Data Science in den Bereichen Business Intelligence, Data Warehouse, Data Mining sowie Programmiergrundlagen vermittelt. Aufbauend auf diesen Grundlagen werden im 2. bis 5. Semester die Kenntnisse mittels Modulen in den Bereichen Big Data, Machine Learning, Text- und Web Mining, Decision Support, Compliance, Business Process sowie Advanced Statistics vertieft.

Im 4. Semester wird ein zweiwöchiges Kompaktseminar durchgeführt, in welchem die Studierenden mit Unterstützung von Fachexperten aus der Industrie und Behörden Werkzeuge und Methoden der Datenanalyse kennenlernen. Darüber hinaus beginnen die Studierenden eine praktische Seminararbeit, die optimalerweise in Zusammenarbeit mit einem Unternehmen in der Anwendungsbranche erfolgt.

Mit der Masterthesis zeigen die Teilnehmer am Ende des Studiums, dass sie die Fähigkeiten besitzen, Theorie und Technik mit Reflexion auf die eigene berufliche Qualifizierung wissenschaftlich umzusetzen.

2 Modulübersicht & Studienplan

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Verteilung der Module und ECTS-Punkte im Semesterverlauf:

	Fach-semester	Business Information	Data Analytics	Data Management	
Vertiefungsstudium	6	Master-Thesis (25 ECTS) und Verteidigung (5 ECTS) Modul 60100, 30 ECTS			
	5	Data Privacy & Data Compliance Modul 50400, 5 ECTS	Semantic Web Technologies Modul 50300, 5 ECTS	Web Mining Modul 50200, 5 ECTS	Advanced Statistics Modul 50100, 5 ECTS
Praxisstudium	4	Summer School Modul 40100, 2,5 ECTS			
		Practical Work (Seminararbeit) Modul 40200, 7,5 ECTS			
Vertiefungsstudium	3	Business Process & Big Data Use Cases Modul 30400, 5 ECTS	Text Mining Modul 30300, 5 ECTS	Advanced Machine Learning Modul 30200, 5 ECTS	Big Data Modul 30100, 5 ECTS
	2	Decision Support Modul 20400, 5 ECTS	Machine Learning Modul 20300, 5 ECTS	Web Data Integration Modul 20200, 5 ECTS	Databases Modul 20100, 5 ECTS
Grundlagenstudium	1	Business Intelligence & Warehouses Modul 10400, 5 ECTS	Data Mining Modul 10300, 5 ECTS	Mathematical Foundations for Data Science Modul 10200, 5 ECTS	Programming for Data Science Modul 10100, 5 ECTS

Die Module einer thematischen Säule bauen inhaltlich auf einander auf. Die Teilnehmer werden kontinuierlich an schwierigere und komplexere Themen der Data Science herangeführt.

3 Studiengangs-Kompetenzmatrix

Kompetenzen Ausprägung	Fachkompetenz				
	Wissen		Fertigkeiten		
	Tiefe	Breite	Instrumentelle Fertigkeiten	systemische Fertigkeiten	Beurteilungsfähigkeit
Programming for Data Science		x	x	x	
Mathematical Foundations for Data Science	x			x	
Data Mining	x		x	x	x
Business Intelligence & Warehouse		x	x	x	
Databases	x		x	x	
WebData Integration	x		x	x	
Machine Learning	x		x	x	
Decision Support	x	x			x
Big Data	x		x	x	
Advanced Machine Learning	x		x	x	
Text Mining	x		x	x	
Business Process and Big Data Use Cases		x			x
Summer School		x			x
Seminararbeit	x		x	x	
Advanced Statistics	x		x	x	
Web Mining	x		x	x	
Semantic Web Technologies	x		x	x	
Data Privacy & Data Compliance		x			x
Master Thesis	x		x	x	

Kompetenzen	Personale Kompetenz					
	Sozialkompetenz			Selbständigkeit		
Ausprägung	Team- /Führungs- fähigkeit	Mitgestaltung	Kommunikation	Eigenständigkeit/ Verantwortung	Reflexivität	Lernkompetenz
Programming for Data Science						
Mathematical Foundations for Data Science						
Data Mining						
Business Intelligence & Warehouse						
Databases						
WebData Integration						
Machine Learning						
Decision Support						
Big Data						
Advanced Machine Learning						
Text Mining						
Business Process and Big Data Use Cases	x	x	x			
Summer School	x	x	x			
Seminararbeit				x	x	x
Advanced Statistics						
Web Mining						
Semantic Web Technologies						
Data Privacy & Data Compliance	x	x	x			
Master Thesis				x	x	x

4 Qualifikationsziel-Modul-Matrix

Modul-Nr.	Qualifikationsziel (QuZ)	Summe der	Konzeptentwicklung	DS Problemstellungen erkennen, analysieren und lösen	Forschung und Entwicklung im DS Umfeld
	Modulbezeichnung				
10100	Programming for Data Science	5	1	2	2
10200	Mathematical Foundations for Data Science	5	1	2	2
10300	Data Mining	5	1	2	2
10400	Business Intelligence & Warehouse	5	2	2	1
20100	Databases	5	1	2	2
20200	WebData Integration	5	1	2	2
20300	Machine Learning	5	1	2	2
20400	Decision Support	5	1	2	2
30100	Big Data	5	1	2	2
30200	Advanced Machine Learning	5	1	2	2
30300	Text Mining	5	1	2	2
30400	Business Process and Big Data Use Cases	5	2	2	1

40100	Summer School	5	2	2	1
40200	Seminararbeit	5	2	2	1
50100	Advanced Statistics	5	1	2	2
50200	Web Mining	5	1	2	2
50300	Semantic Web Technologies	5	1	2	2
50400	Data Privacy & Data Compliance	5	2	2	1
60100	Master Thesis	5	2	2	1

5 Modulbeschreibungen

10100 Programming for Data Science

Modul: Programming for Data Science						
10100	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
	150 h	P	1	1 Semester	WS	
1	Lehrveranstaltung(en)		Sprache	Präsenzzeit	Selbststudium	Credits (ECTS)
	Onlinevorlesungen, Präsenzwochenende, Fernstudien		Deutsch/ Englisch	20h	130h	5
2	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
	<p><i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden sind in der Lage in R und Python funktional und datenorientiert zu programmieren und mit Data Frames umzugehen. [<i>Wissen, 7</i>]</p>					
	<p><i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden können den Stoff praktisch in der Programmiersprache R und Python für Analysen umsetzen [<i>Instrumentelle Fertigkeiten, 7</i>]</p>					
	<p><i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden können statistische Sachverhalte anderen vermitteln. [<i>Kommunikation, 6</i>]</p>					
	<p><i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden können selbstständig Analysen mittels der Programmiersprachen R und Python durchführen. [<i>Eigenständigkeit/Verantwortung, 7</i>]</p>					
3	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen Python: Schleifen, Variablen, grundlegende Daten-strukturen wie Listen, Tupel, Strings und Dictionaries. • Funktionale Programmierung mit Python: Map, Filter, Reduce, List-Comprehensions • Grundlagen Numpy • Grundpagen Pandas, Data Frames • Grundlagen R: Vektorisierte Operationen, Vektoren, Listen, Matrizen, Data Frames • Grundlagen der Visualisierung in Python und R mit Matplotlib und ggplot. 					
	<p><i>Empfohlene Literaturangaben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Häberlein, T. (2017). Informatik: Eine Einführung mit Bash und Python. De Gruyter Oldenbourg-Verlag. • McKinney, W. (2012). Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and IPython. O'Reilly Media, Inc. • Wollschläger, D. (2013). R Kompakt: Der Schnelle Einstieg in die Datenanalyse (Springer-Lehrbuch). Springer-Verlag • Chang, W. (2012). R Graphics Cookbook: Practical Recipes for Visualizing Data. O'Reilly Media, Inc. 					

4	Teilnahmevoraussetzungen: keine
5	Prüfungsformen: Klausur K60
6	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Am Präsenzwochenende ist eine Klausur (60 min) zu schreiben.
8	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Häberlein Dozenten: Prof. Dr. Häberlein

10200 Mathematical Foundation for Data Science

Modul: Mathematical Foundation for Data Science						
10200	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
	150 h	P	1	1 Semester	WS	
1	Lehrveranstaltung(en) Onlinevorlesungen, Präsenzwochenende, Fernstudien		Sprache Deutsch/ Englisch	Präsenz- zeit 20h	Selbst- studium 130h	Credits (ECTS) 5
2	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
	<i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden haben sich Anwendungsnahes Wissen in Stochastik, Statistik und Kombinatorik erworben und sind in der Lage dieses Wissen mit Hilfe der Programmiersprache R anzuwenden und in den nachfolgenden Veranstaltungen darauf aufzubauen. [<i>Wissen, 7</i>]					
	<i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Nicht relevant					
	<i>Sozialkompetenz</i> Nicht relevant					
	<i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden erarbeiten sich den Inhalt selbständig anhand von Studienbriefen. [<i>Eigenständigkeit/Verantwortung, 7</i>]					
3	Inhalte:					
	<ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der Stochastik (Ereignis, Wahrscheinlichkeit, Bedingte Wahrscheinlichkeit, Unabhängigkeit, Zufallsvariablen) • Maßzahlen (Erwartungswert, Varianz, Median, usw.) • Grundlagen der Kombinatorik: Urnenmodell 					

	<ul style="list-style-type: none"> • Verteilungen, Dichtefunktionen, Zentraler Grenzwertsatz • Induktive Statistik, Likelihood, Regression, • Bayessche Statistik • Entropie, Entscheidungsbäume, Huffman-Codes <p><i>Empfohlene Literaturangaben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • James, G., Witten, D., Hastie, T., Tibshirani, R. (2013). An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R (Springer Texts in Statistics). Springer-Verlag. • Lavine, M. (2007). Introduction to Statistical Thought. (online available as pdf) • Kerns, G. J. (2011). Introduction to Probability and Statistics Using R. (online available as pdf).
4	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>Grundlegendes Mathematisches Verständnis in Analysis (Ableitungen, Integration, Gleichungsumformung, usw).</p>
5	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Klausur K60</p>
6	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>Am Präsenzwochenende ist eine Klausur (60 min) zu schreiben.</p>
8	<p>Modulverantwortliche(r):</p> <p>Prof. Dr. Häberlein Dozenten: Prof. Dr. Häberlein</p>

10300 Data Mining

Modul: Data Mining						
10300	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
	150 h	P	1	1 Semester	WS	
1	Lehrveranstaltung(en)		Sprache	Präsenzzeit	Selbststudium	Credits (ECTS)
	Onlinevorlesungen, Präsenzwochenende, Fernstudien		Deutsch/ Englisch	20h	130h	5
2	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
	<p><i>Kompetenz Wissen</i></p> <p>Students will acquire fundamental knowledge of the techniques, opportunities and applications of data mining. Successful participants will be able to identify opportunities for applying data mining in an enterprise environment, select and apply appropriate techniques, and interpret the results. [<i>Wissen, 7</i>]</p>					
	<p><i>Kompetenz Fertigkeiten</i></p> <p>Students learn to apply data mining techniques in business scenarios using state of the art data mining tools. [<i>Instrumentelle Fertigkeiten, 7</i>]</p>					
	<p><i>Sozialkompetenz</i></p>					

	<p>Students learn to work as a team in order to solve a data mining project (case study). [<i>Team-/Führungsfähigkeit, 7]</i></p> <hr/> <p><i>Selbstständigkeit</i></p> <p>Die Studierenden erarbeiten sich den Inhalt selbständig anhand von Studienbriefen. In einer Projektarbeit während des Präsenzwochenendes lernen die Studierenden in kleineren Teams selbständig zu arbeiten. 7]</p>
3	<p>Inhalte:</p> <p>The course provides an introduction to advanced data analysis techniques as a basis for analyzing business data and providing input for decision support systems. The course covers the following topics:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Goals and Principles of Data Mining • The Data Mining Process (Data Representation and Preprocessing) • Clustering (k-Means Clustering, Hierarchical Clustering, Density-based Clustering, Proximity Measures) • Classification (k-Nearest-Neighbors, Naïve Bayes, Decision Trees, Rule Induction, Support Vector Machines, Neural Networks, Model Evaluation, The Overfitting Problem, Parameter Optimization) • Association Analysis (Frequent Itemset Generation, Rule Generation, Interestingness Measures, Sequential Patterns) <hr/> <p><i>Empfohlene Literaturangaben:</i></p> <p>• Tan, P.-N., Steinback, M., Kumar, V. (2019). Introduction to Data Mining (2nd Edition). John Wiley & Sons</p>
4	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>Keine</p>
5	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Klausur K60 Projektarbeit Pj</p>
6	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>Am Präsenzwochenende ist eine Klausur (60 min) zu schreiben und eine Projektarbeit in Gruppen anzufertigen.</p>
8	<p>Modulverantwortliche(r):</p> <p>Prof. Dr. Bizer Dozenten: Prof. Dr. Bizer</p>

10400 Business Intelligence & Warehouse

Modul: Business Intelligence & Warehouse						
10400	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
	150 h	P	1	1 Semester	WS	
1	Lehrveranstaltung(en)		Sprache	Präsenzzeit	Selbststudium	Credits (ECTS)
	Onlinevorlesungen, Präsenzwochenende, Fernstudien		Deutsch/ Englisch	20h	130h	5
2	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
	<p><i>Kompetenz Wissen</i></p> <p>Die Studierenden kennen den elementaren Aufbau von Data Warehouse Systemen und sind mit den zentralen Konzepten der Informationsvisualisierung vertraut [<i>Wissen, 7</i>]</p> <hr/> <p><i>Kompetenz Fertigkeiten</i></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die Konzepte des Data Warehousing in realen Anwendungsszenarien konzeptionell und operativ umzusetzen. Sie können Kennzahlen mittels geeigneter Methoden visualisieren. [<i>Instrumentelle Fertigkeiten, 7</i>]</p> <hr/> <p><i>Sozialkompetenz</i></p> <p>Die Studierenden erarbeiten gemeinsam Lösungsansätze zu vorgegebenen Fragestellungen [<i>Mitgestaltung, 7</i>]</p> <hr/> <p><i>Selbstständigkeit</i></p> <p>Konzeption und Aufbau von Szenarien zur Erfassung, Aufbereitung und Analyse von Kennzahlen wird in Bezug auf die jeweiligen Anforderungen kritisch diskutiert. [<i>Reflexivität, 7</i>]</p>					
3	Inhalte:					
	<p>Abgrenzung dispositive vs. operative Datenbestände (OLTP / OLAP)</p> <p>Data Warehouse Architekturen</p> <p>ETL-Prozesse (Datenqualität, Datenbereinigung, Transformation, etc.)</p> <p>Logische und semantische Datenmodelle für Data Warehouses (Star-/Snowflake-Schema,...)</p> <p>Implementierung von Data Warehouses (MOLAP, ROLAP,..)</p> <p>spezielle Aspekte im Zusammenhang mit Data Warehouses (slowly changing dimensions,...)</p> <p>Date Warehouse Projekte (agiles Vorgehen)</p> <p>Aufbau eines Data Warehousing Prozesses mittels SAP BW on HANA</p> <p>Visualisierung von Kennzahlen</p> <p>Konzeption und Aufbau von Dashboards</p> <p>Visual Analytics (Reduktion von Darstellungsdimensionen, Visualisierung von Objekten auf Grundlage von Unähnlichkeitsmaßen...)</p> <hr/> <p><i>Empfohlene Literaturangaben:</i></p> <p>Empfohlene Literaturangaben</p>					

4	Teilnahmevoraussetzungen: Keine
5	Prüfungsformen: Klausur K60 Projektarbeit Pj
6	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Am Präsenzwochenende ist eine Klausur (60 min) zu schreiben und eine Projektarbeit in Gruppen anzufertigen.
8	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Nemirovskij, Prof. Dr. Bernd Stauß Dozenten: Prof. Dr. Nemirovskij, Prof. Dr. Bernd Stauß

20100 Databases

Modul: Databases						
20100	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
	150 h	P	2	1 Semester	SS	
1	Lehrveranstaltung(en) Onlinevorlesungen, Präsenzwochenende, Fernstudien		Sprache Deutsch/ Englisch	Präsenzzeit 20h	Selbststudium 130h	Credits (ECTS) 5
2	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen: <i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden - kennen Systeme und Techniken für die parallele Datenverarbeitung - kennen die Aufgabenstellungen aus dem Themengebiet von Big Data [<i>Wissen, 7</i>] <hr/> <i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Lernergebnisse (Kompetenzen) bei: Die Studierenden - sind in der Lage die Problem- und Aufgabenstellungen mit Bezug auf das Themengebiet Databases zu erkennen, diese, basierend auf eigenem Wissen und durch die gezielte Recherche zu beschreiben, Lösungsansätze zu entwickeln und diese allein oder im Team umzusetzen. - sind in der Lage, eine anwendungsbezogene Evaluation von Daten, –Zugriffs- und – Verwaltungstechniken sowie von den diese Techniken implementierenden Systemen auszuführen, und darauf basierend eine zielgerechte Auswahl zu treffen. - sind in der Lage wissenschaftliche Beiträge im Themenbereich Databases eigenständig zu lesen und qualitative Vergleiche der gelesenen Beiträge systematisch zu präsentieren. [<i>Instrumentelle Fertigkeiten, 7</i>] <hr/> <i>Sozialkompetenz</i>					

	Nicht relevant 7]
	<i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden erarbeiten sich den Inhalt selbständig anhand von Studienbriefen. [<i>Eigenständigkeit/Verantwortung, 7</i>]
3	<p>Inhalte:</p> <p>Datenbankentwurf Entity-Relationship-Modell</p> <p>Normalformen und Funktionale Abhängigkeiten Das relationale Modell SQL, Windows Functions Constraints Transaktionen, Stored Procedures, Trigger Indizes Relationale Algebra Python- und Javazugriff auf Datenbanken</p> <hr/> <p><i>Empfohlene Literaturangaben:</i></p> <p>Alfons Kemper, Andre Eickler: Datenbanksysteme, De Gruyter Studium, 2015</p>
4	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>keine</p>
5	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Klausur K60</p>
6	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>Am Präsenzwochenende ist eine Klausur (60 min) zu schreiben.</p>
8	<p>Modulverantwortliche(r):</p> <p>Prof. Dr. Eppler Dozenten: Prof. Dr. Eppler</p>

20200 WebData Integration

Modul: WebData Integration						
20200	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
	150 h	P	2	1 Semester	SS	
1	Lehrveranstaltung(en)		Sprache	Präsenzzeit	Selbststudium	Credits (ECTS)
	Onlinevorlesungen, Präsenzwochenende, Fernstudien		Deutsch/ Englisch	20h	130h	5
2	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					

	<p><i>Kompetenz Wissen</i></p> <p>Students will be able select and apply appropriate techniques for integrating and cleansing enterprise as well as Web data. Participants will acquire knowledge of the data integration process as well as the techniques that are used in each phase of the process. [<i>Wissen, 7</i>]</p>
	<p><i>Kompetenz Fertigkeiten</i></p> <p>Students learn to apply data integration techniques in business scenarios [<i>Instrumentelle Fertigkeiten, 7</i>]</p>
	<p><i>Sozialkompetenz</i></p> <p>Students learn to work as a team in order to succeed in a data integration project (case study) [<i>Team-/Führungsfähigkeit, 7</i>]</p>
	<p><i>Selbstständigkeit</i></p> <p>Nicht relevant</p>
3	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heterogeneity and Distributedness • The Data Integration Process • Web Data Formats • Schema Mapping and Data Translation • Identity Resolution • Data Quality Assessment • Data Fusion
	<p><i>Empfohlene Literaturangaben:</i></p> <p>AnHai Doan, Alon Halevy, Zachary Ives: Principles of Data Integration. Morgan Kaufmann, 2012. Luna Dong, Divesh Srivastava: Big Data Integration. Morgan & Claypool, 2015.</p>
4	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>Keine</p>
5	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Klausur K60 Projektarbeit Pj</p>
6	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>Am Präsenzwochenende ist eine Klausur (60 min) zu schreiben und eine Projektarbeit in Gruppen anzufertigen.</p>
8	<p>Modulverantwortliche(r):</p> <p>Prof. Dr. Bizer Dozenten: Prof. Dr. Bizer</p>

20300 Machine Learning

Modul: Machine Learning

20300	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit
	150 h	P	2	1 Semester	SS
1	Lehrveranstaltung(en) Onlinevorlesungen, Präsenzwochenende, Fernstudien	Sprache Deutsch/ Englisch	Präsenz- zeit 20h	Selbst- studium 130h	Credits (ECTS) 5
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:</p> <p><i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden - kennen Grundbegriffe des Maschinellen Lernens - kennen Verfahren und Techniken für das Maschinelle Lernen - kennen die Aufgabenstellungen aus dem Themengebiet von Maschinellern Lernen [Wissen, 7]</p> <hr/> <p><i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Lernergebnisse (Kompetenzen) bei: Die Studierenden - sind in der Lage die Problem- und Aufgabenstellungen mit Bezug auf das Themengebiet Machine Learning zu erkennen, diese, basierend auf eigenem Wissen und durch die gezielte Recherche zu beschreiben, Lösungsansätze zu entwickeln und diese allein oder im Team umzusetzen. - sind in der Lage, eine anwendungsbezogene Evaluation von Verfahren und Methoden des Maschinellen Lernens sowie von den diese Verfahren implementierenden Systemen auszuführen, und darauf basierend eine zielgerechte Auswahl zu treffen. - sind in der Lage wissenschaftliche Beiträge im Themenbereich Machine Learning eigenständig zu lesen und qualitative Vergleiche der gelesenen Beiträge systematisch zu präsentieren. [Instrumentelle Fertigkeiten, 7]</p> <hr/> <p><i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden können im Rahmen einer eigenständigen Arbeit neue Ansätze für eine Problemstellung im Bereich Machine Learning entwickeln und diese im Team umsetzen [Team-/Führungsfähigkeit, 7]</p> <hr/> <p><i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden sind in der Lage komplexe Aufgaben im Bereich Maschinelles Lernen verantwortungsvoll zu erfüllen, realistische Ziele zu definieren und diese konsequent zu verfolgen. [Eigenständigkeit/Verantwortung, 7]</p>				
3	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung und Grundbegriffe des Maschinellen Lernens - Lineare Modelle für Regression - Lineare Modelle für Klassifikation - Neuronale Netze und Backpropagation - Reinforcement Learning - Unüberwachte Lernverfahren - Implementierung/Anwendung ausgewählter Methoden mit Python, Numpy, Pandas, Scikit-learn <hr/> <p><i>Empfohlene Literaturangaben:</i></p>				

	<ul style="list-style-type: none"> • Bishop, C. (2006). Pattern Recognition and Machine Learning. Springer. • Raschka, S. (2016). Python Machine Learning. Packt Publishing. • McKinney, W. (2013). Python for Data Analysis. O'Reilly.
4	Teilnahmevoraussetzungen: Keine
5	Prüfungsformen: Klausur K60
6	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Am Präsenzwochenende ist eine Klausur (60 min) zu schreiben und eine Projektarbeit in Gruppen anzufertigen.
8	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Andreas Knoblauch Dozent. Prof. Dr. Andras Knoblauch

20400 Decision Support

Modul: Decision Support						
20400	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
	150 h	P	2	1 Semester	SS	
1	Lehrveranstaltung(en)		Sprache	Präsenzzeit	Selbststudium	Credits (ECTS)
	Onlinevorlesungen, Präsenzwochenende, Fernstudien		Deutsch/ Englisch	20h	130h	5
2	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
	<i>Kompetenz Wissen</i> Students will acquire basic knowledge of the techniques, opportunities and applications of decision theory. Successful participants will be able to identify opportunities for decision support in an enterprise environment, select and apply appropriate techniques, and interpret the results. [<i>Wissen, 7</i>]					
	<i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Nicht relevant					
	<i>Sozialkompetenz</i> Nicht relevant 7]					
	Die Studierenden erarbeiten sich den Inhalt selbständig anhand von Studienbriefen. [<i>Eigenständigkeit/Verantwortung, 7</i>]					
3	Inhalte:					
	The Module is based on the Textbook: Artificial Intelligence: A Modern Approach by Stuart Russell and Peter Norvig and will cover the following chapters: <ul style="list-style-type: none"> • Intelligent Agents • Logical Decision Making 					

	<ul style="list-style-type: none"> • Quantifying Uncertainty • Probabilistic Reasoning • Making Simple Decisions • Game Theory and Mechanism Design <p><i>Empfohlene Literaturangaben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Russell, S., Norvig, P. (2016). Artificial Intelligence: A Modern Approach (Third Global Edition). Prentice Hall.
4	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>Keine</p>
5	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Klausur K60</p>
6	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>Am Präsenzwochenende ist eine Klausur (60 min) zu schreiben und eine Projektarbeit in Gruppen anzufertigen.</p>
8	<p>Modulverantwortliche(r):</p> <p>Prof. Dr. Stuckenschmidt Dozenten: Prof. Dr. Stuckenschmidt</p>

30100 Big Data

Modul: Big Data						
30100	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
	150 h	P	3	1 Semester	WS	
1	Lehrveranstaltung(en)		Sprache	Präsenzzeit	Selbststudium	Credits (ECTS)
	Onlinevorlesungen, Präsenzwochenende, Fernstudien		Deutsch/ Englisch	20h	130h	5
2	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
	<p><i>Kompetenz Wissen</i></p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen Systeme und Techniken für die parallele Datenverarbeitung - kennen die Aufgabenstellungen aus dem Themengebiet von Big Data [<i>Wissen, 7</i>] 					
	<p><i>Kompetenz Fertigkeiten</i></p> <p>Lernergebnisse (Kompetenzen) bei:</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - sind in der Lage die Problem- und Aufgabenstellungen mit Bezug auf das Themengebiet Big Data zu erkennen, diese, basierend auf eigenem Wissen und durch die gezielte Recherche zu beschreiben, Lösungsansätze zu entwickeln und diese allein oder im Team umzusetzen. 					

	<p>- sind in der Lage, eine anwendungsbezogene Evaluation von Daten, –Zugriffs- und – Verwaltungstechniken sowie von den diese Techniken implementierenden Systemen auszuführen, und darauf basierend eine zielgerechte Auswahl zu treffen.</p> <p>- sind in der Lage wissenschaftliche Beiträge im Themenbereich Big Data eigenständig zu lesen und qualitative Vergleiche der gelesenen Beiträge systematisch zu präsentieren. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 7]</i></p> <hr/> <p>Sozialkompetenz</p> <p>Die Studierenden können im Rahmen einer eigenständigen Arbeit neue Ansätze für einen Big Data Prozess mit komplexer Aufgabenstellung entwickeln <i>[Team-/Führungsfähigkeit, 7]</i></p> <hr/> <p>Selbstständigkeit</p> <p>Die Studierenden erarbeiten sich den Inhalt selbständig anhand von Studienbriefen. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 7]</i></p>
3	<p>Inhalte:</p> <p>Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überblick zu NO-SQL-Datenbanken - Überblick zu Graphendatenbanken - Architekturen für verteiltes und paralleles Datenmanagement und Datenverteilung - Verteilte Anfragebearbeitung - Clustering, Map Reduce, YARN, Tez - Verteilte Datenbanken <ul style="list-style-type: none"> - Vertikale/horizontale Fragmentierung - Fragmentierungstransparenz - Transaktionskontrolle - Frameworks für Skalierung und Parallelisierung der Datenzugriffe am Beispiel von Apache Hadoop, Spark und verteilten RDBMS <p>Praktikum:</p> <p>Arbeiten mit Apache Hadoop, Spark Clustern, IBM Cloud, Azure, IBM Data Warehouse</p> <p>Arbeiten mit MongoDB, Apache Cassandra, Neo4J</p> <p>Arbeiten mit Injectiontools wie Apache Nifi, Talend, IBM NodeRed</p> <hr/> <p>Empfohlene Literaturangaben:</p> <p>Ramon Wartala: Hadoop: Zuverlässige, verteilte und skalierbare Big-Data-Anwendungen, Open Source Press</p> <p>Edward Capriolo, Dean Wampler, Jason Rutherglen: Programming Hive, O’Reilly</p> <p>Tom White: Hadoop. The definitive Guide, O’ Reilly</p> <p>Tobias Trelle: MongoDB, Der praktische Einstieg</p> <p>Edward Capriolo, et. al: Programming Hive Erhard Rahm, et. al: Verteiltes und Paralleles Datenmanagement</p>
4	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>Kenntnisse von relationalen Datenbanken</p>
5	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Klausur K 60</p>
6	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p>

	Am Präsenzwochenende ist eine Klausur (60 min) zu schreiben und eine Projektarbeit in Gruppen anzufertigen.
8	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Eppler Dozenten: Prof. Dr. Eppler

30200 Advanced Machine Learning

Modul: Advanced Machine Learning						
30200	Workload 150 h	Modulart P	Studiensemester 3	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS	
1	Lehrveranstaltung(en) Onlinevorlesungen, Präsenzwochenende, Fernstudien		Sprache Deutsch/ Englisch	Präsenzzeit 20h	Selbststudium 130h	Credits (ECTS) 5
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:</p> <p><i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden - kennen wesentliche Begriffe des Maschinellen Lernens - kennen fortgeschrittene Verfahren und Techniken für das Maschinelle Lernen - kennen fortgeschrittene Aufgabenstellungen aus dem Themengebiet von Maschinellern Lernen Diese Vorlesungen vermitteln einen systematischen vereinheitlichenden Überblick über Methoden des maschinellen Lernens und deren Anwendungsmöglichkeiten. Nach Abschluss dieses Moduls soll der/die Studierende die wichtigsten Methoden kennen und verstehen, sowie in der Lage sein - je nach Problemstellung - geeignete Verfahren des Maschinellen Lernens auszuwählen, anzuwenden und zu evaluieren. [<i>Wissen, 7</i>]</p> <hr/> <p><i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Lernergebnisse (Kompetenzen) bei: Die Studierenden - sind in der Lage fortgeschrittene Problem- und Aufgabenstellungen mit Bezug auf das Themengebiet Machine Learning zu erkennen, diese, basierend auf eigenem Wissen und durch die gezielte Recherche zu beschreiben, Lösungsansätze zu entwickeln und diese allein oder im Team umzusetzen. - sind in der Lage, eine anwendungsbezogene Evaluation von fortgeschrittenen Verfahren und Methoden des Maschinellen Lernens sowie von den diese Verfahren implementierenden Systemen auszuführen, und darauf basierend eine zielgerechte Auswahl zu treffen. - sind in der Lage wissenschaftliche Beiträge im Themenbereich Machine Learning eigenständig zu lesen und qualitative Vergleiche der gelesenen Beiträge systematisch zu präsentieren. [<i>Instrumentelle Fertigkeiten, 7</i>]</p> <hr/> <p><i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden können im Rahmen einer eigenständigen Arbeit neue Ansätze für eine Problemstellung im Bereich Machine Learning entwickeln und diese im Team umsetzen [<i>Team-/Führungsfähigkeit, 7</i>]</p>					

	<p><i>Selbstständigkeit</i></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage komplexe Aufgaben im Bereich Maschinelles Lernen verantwortungsvoll zu erfüllen, realistische Ziele zu definieren und diese konsequent zu verfolgen. [<i>Eigenständigkeit/Verantwortung, 7</i>]</p>
3	<p>Inhalte:</p> <p>Aufbauend auf den Vorlesungen "Data Mining" und "Decision Support" vermittelt diese Vorlesung einen fundierten Überblick über Methoden des maschinellen Lernens und deren Anwendungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einfache lineare Modelle für Regression und Klassifikation • Neuronale Netzwerke • Kernel-Methoden & Support Vector Machines • Graphical Probabilistic Models • Kombination von Modellen • Lernen von Verhaltensmodellen • Implementierung/Anwendung ausgewählter Methoden mit Python, Numpy, Pandas, Scikit-learn - Convolutional Neural Networks und Deep Learning - Recurrent Neural Networks und LSTM - Kernel Methoden und Support Vector Machines - Graphical Probabilistic Models - Lernen Probabilistischer Modelle und Expectation Maximization - Modellkombination - Lernen von Verhaltensmodelle - Implementierung/Anwendung ausgewählter Methoden mit Python, Numpy, Scikit-learn, Tensorflow, Keras <hr/> <p><i>Empfohlene Literaturangaben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bishop, C. (2006). Pattern Recognition and Machine Learning. Springer. - I. Goodfellow, Y. Bengio, A. Courville: Deep Learning. MIT Press, 2016. - F. Chollet: Deep Learning mit Python und Keras. MITP, 2018. - Raschka, S. (2016). Python Machine Learning. Packt Publishing. - McKinney, W. (2013). Python for Data Analysis. O'Reilly.
4	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>Keine</p>
5	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Klausur K60</p>
6	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>Am Präsenzwochenende ist eine Klausur (60 min) zu schreiben.</p>
8	<p>Modulverantwortliche(r):</p> <p>Prof. Dr. Knoblauch Dozenten: Prof. Dr. Knoblauch</p>

30300 Text Mining

Modul: Text Mining						
30300	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
	150 h	P	3	1 Semester	WS	
1	Lehrveranstaltung(en)		Sprache	Präsenzzeit	Selbststudium	Credits (ECTS)
	Onlinevorlesungen, Präsenzwochenende, Fernstudien		Deutsch/ Englisch	20h	130h	5
2	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
	<p><i>Kompetenz Wissen</i></p> <p>Successful participants will be able to understand fundamental methods for Natural Language Processing, as well as being able to select, apply and evaluate the most appropriate techniques for a variety of different practical and application-oriented scenarios. [<i>Wissen, 7</i>]</p>					
	<p><i>Kompetenz Fertigkeiten</i></p> <p>Nicht relevant</p>					
	<p><i>Sozialkompetenz</i></p> <p>Nicht relevant 7]</p>					
	<p>Die Studierenden erarbeiten sich den Inhalt selbständig anhand von Studienbriefen. [<i>Eigenständigkeit/Verantwortung, 7</i>]</p>					
3	Inhalte:					
	<p>In the digital age, techniques to automatically process textual content have become ubiquitous. Given the breakneck speed at which people produce and consume textual content online – e.g., on micro-blogging and other collaborative Web platforms like wikis, forums, etc. – there is an ever-increasing need for systems that automatically understand human language, answer natural language questions, translate text, and so on. This class will provide a complete introduction to principles and methods of Natural Language Processing (NLP). Covered topics include a complete introduction to all major sub-fields of NLP (syntax, semantics, etc.), as well as applications (e.g., Machine Translation, Information Extraction).</p>					
	<p><i>Empfohlene Literaturangaben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Jurafsky, D., Martin, J. H. (2009). Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Speech Recognition, and Computational Linguistics (2nd ed.). Prentice-Hall. • Manning, C., Schütze, H. (1999). Foundations of Statistical Natural Language Processing. MIT Press. Cambridge, MA. 					
4	Teilnahmevoraussetzungen:					
	Modul 10300 – Data Mining					
5	Prüfungsformen:					
	Klausur K60 Projektarbeit Pj					

6	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>Am Präsenzwochenende ist eine Klausur (60 min) zu schreiben und eine Projektarbeit in Gruppen anzufertigen.</p>
8	<p>Modulverantwortliche(r):</p> <p>Prof. Dr. Ponzetto Dozenten: Prof. Dr. Ponzetto, Prof. Dr. Glavaš</p>

30400 Business Process and Big Data Use Cases

Modul: Business Process and Big Data Use Cases						
30400	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
	150 h	P	3	1 Semester	WS	
1	Lehrveranstaltung(en)		Sprache	Präsenzzeit	Selbststudium	Credits (ECTS)
	Onlinevorlesungen, Präsenzwochenende, Fernstudien		Deutsch/ Englisch	20h	130h	5
2	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
	<p><i>Kompetenz Wissen</i></p> <p>In diesem Modul lernen die Studierenden den Anwendungsbezug von Big Data Analytics in der unternehmerischen Praxis. Das Modul wie Unternehmen mit Big Data Lösungen messbare Beiträge für die Wertschöpfung leisten. Hierzu lernen die Studierenden, wie Big Data Analytics Projekte gemanagt werden, welche Wertschöpfungs- und Businessmodelle in der Datenwirtschaft möglich sind und wie Big Data Technologien für smarte und zukunftsorientierte Geschäftsprozesse im Unternehmen genutzt werden können. <i>[Wissen, 7]</i></p>					
	<p><i>Kompetenz Fertigkeiten</i></p> <p>Die Studierenden können relevante und für Unternehmen wichtige betriebswirtschaftliche und technologische Anwendungsfälle der Big Data zu identifizieren, abzugrenzen und beschreiben. Die Studierenden können die Anwendungsfälle in konkrete Projektstrukturen überführen und sind in der Lage, die erforderlichen Ressourcen hierfür zu identifizieren und zu evaluieren. Die Studierenden sind in der Lage, den kaufmännischen, prozessualen oder technologischen Wertbeitrag der Big Data Projekte zu evaluieren und zu dokumentieren. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 7]</i></p>					
	<p><i>Sozialkompetenz</i></p> <p>Die Studierenden erlernen in Kleinteams praxisorientierte Aufgabenstellungen zu bearbeiten, zu präsentieren und zu verteidigen. <i>[Team-/Führungsfähigkeit, 7]</i></p>					
	<p><i>Selbstständigkeit</i></p> <p>Die Studierenden erarbeiten sich den Inhalt selbständig anhand von Studienbriefen. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 7]</i></p>					
3	Inhalte:					
	<ul style="list-style-type: none"> • Geschäftsmodelle in der Datenwirtschaft • Kategorisierung und Vorstellung von praxisrelevanten Use cases • Vorgehensmodelle für BDA-Projekte • Management von BDA-Projekten 					

	<ul style="list-style-type: none">• Return on Investment von BDA-Projekten• Referenzarchitekturen für BDA-Systeme• Rollen und Ressourcen in BDA-Projekten• Aspekte der Data Governance und Data Compliance <hr/> <p><i>Empfohlene Literaturangaben:</i></p> <p>DeGraf, Rober: Managing your Data Science Project, apress, 2019 Marr, Bernard: Data Strategy, KoganPage, 2017 Stacey, Patrick: Managing Big Data Analytics Projects, Achamore Books, 2017 McGilvray, Danette: Executing Data Quality Projects, Elsevier Inc., 2008</p>
4	Teilnahmevoraussetzungen: Keine
5	Prüfungsformen: Klausur K60 Projektarbeit Pj
6	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Am Präsenzwochenende ist eine Klausur (60 min) zu schreiben und eine Projektarbeit in Gruppen anzufertigen.
8	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Ruf Dozenten: Prof. Dr. Ruf

40100 Summer School

Modul: Summer School						
40100	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
	75 h	P	4	1 Semester	SS	
1	Lehrveranstaltung(en)		Sprache	Präsenzzeit	Selbststudium	Credits (ECTS)
	Projektarbeit in Präsenz		Deutsch	75h	0h	2,5
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:</p> <p><i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden Die Studierenden lernen im Rahmen der SummerSchool(Kompakt-seminar) unter Anleitung von Experten Werkzeuge und Methoden zur Analyse kennen und geeignet anzuwenden. [Wissen, 7]</p> <hr/> <p><i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Lernergebnisse (Kompetenzen) bei: Die Studierenden sind in der Lage die Problem- und Aufgabenstellungen mit Bezug auf das Themengebiet Data Science zu erkennen, diese, basierend auf eigenem Wissen und durch die gezielte Recherche zu beschreiben, Lösungsansätze zu entwickeln und diese allein oder im Team umzusetzen.. [Instrumentelle Fertigkeiten, 7]</p> <hr/> <p><i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden können im Rahmen einer Teamarbeit neue Ansätze für einen Data Scienceprozess mit komplexer Aufgabenstellung entwickeln [Team-/Führungsfähigkeit, 7]</p> <hr/> <p><i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden sind in der Lage komplexe Aufgaben verantwortungsvoll zu erfüllen, realistische Ziele zu definieren und diese konsequent zu verfolgen. [Eigenständigkeit/Verantwortung, 7]</p>					
3	<p>Inhalte:</p> <p>Einführung in DataScience Tools und -werkzeuge (1 Woche)</p> <p>Projektarbeit an konkreten Datensätzen (1 Woche)</p>					
4	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>keine</p>					
5	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Projektarbeit und Referat</p>					
6	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p>					

	Während einer Präsenzwoche ist eine Gruppenarbeit zu erstellen und diese zu präsentieren.
7	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Eppler Dozenten: Prof. Dr. Ruf, Prof. Dr. Herda, et.al.

40200 Seminararbeit

Modul: Seminararbeit						
40200	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
	225 h	P	4	1 Semester	SS	
1	Lehrveranstaltung(en) Fernstudien, Hausarbeit		Sprache Deutsch/ Englisch	Präsenz- zeit 0h	Selbst- studium 225h	Credits (ECTS) 7,5
2	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
	<i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden Der Studierende ist in der Lage das in den Semestern 1 bis 3 erlernte Wissen in einer wissenschaftlichen Arbeit umzusetzen [<i>Wissen, 7</i>]					
	<i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Lernergebnisse (Kompetenzen) bei: Die Studierenden - sind in der Lage die Problem- und Aufgabenstellungen mit Bezug auf das Themengebiet Data Science in einer wissenschaftlichen Arbeit umzusetzen und zu präsentieren [<i>Instrumentelle Fertigkeiten, 7</i>]					
	<i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden sind in der Lage komplexe Aufgaben verantwortungsvoll zu erfüllen, realistische Ziele zu definieren und diese konsequent zu verfolgen. [<i>Eigenständigkeit/Verantwortung, 7</i>]					
3	Inhalte: Alle Themengebiete aus dem Bereich Data Science					
4	Teilnahmevoraussetzungen: keine					
5	Prüfungsformen: Praktische Arbeit (5 ECTS) Referat (2,5 ECTS)					

6	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: keine
7	Modulverantwortliche(r): Alle Dozenten des Studienganges Data Science

50100 Advanced Statistics

Modul: Advanced Statistics						
50100	Workload 150 h	Modulart P	Studiensemester 5	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS	
1	Lehrveranstaltung(en) Onlinevorlesungen, Präsenzwochenende, Fernstudien		Sprache Deutsch/ Englisch	Präsenzzeit 20h	Selbststudium 130h	Credits (ECTS) 5
2	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
	<i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden sind in der Lage erweitern statistische Techniken zur statistischen Analyse von Datensätzen anzuwenden. Die Studierenden verstehen die diesen Techniken zugrundeliegenden theoretischen Konzepte, sind in der Lage diese unter zu Hilfenahme von Python und/oder R-Bibliotheken anzuwenden und entwickeln ein grundlegendes Verständnis dafür, was moderne Bayessche Statistik, Methoden der multivariaten Statistik, der EM-Algorithmus und probabilistic Programming leisten können und für welche Anwendungen diese einsetzbar sind. <i>[Wissen, 7]</i>					
	<i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Die Studierenden können die theoretischen Inhalte praktisch mit verschiedenen Systemen und Tools umsetzen. <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 7]</i>					
	<i>Sozialkompetenz</i> Die Studierenden können statistische Sachverhalte anderen vermitteln. <i>[Kommunikation, 6]</i>					
	Die Studierenden erarbeiten sich den Inhalt selbständig anhand von Studienbriefen. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 7]</i>					
3	Inhalte:					
	<ul style="list-style-type: none"> • Multivariate Verteilungen • Darstellung Multivariater Verteilungen • Multivariate Regression und Multiple Discriminant Analyses • MANOVA • Gaußsche Mischmodelle • EM-Algorithmus • Bayessche Statistik • Markov Chains • Markov-Chain-Monte-Carlo Sampler (Gibbs, Metropolis-Hastings, No-U-Turn, usw) • Probabilistic-Programming-Bibliotheken 					

	<ul style="list-style-type: none">• Theano, PyMC3, Stan• Probabilistic Modeling <hr/> <p><i>Empfohlene Literaturangaben:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Davidson-Pilon, C. (2015). Bayesian Methods for Hackers: Probabilistic Programming and Bayesian Inference. Addison Wesley.• Bruce, P., Bruce, A. (2017). Practical Statistics for Data Scientists. O'Reilly.
4	Teilnahmevoraussetzungen: Modul 10100 – Programming for Data Science
5	Prüfungsformen: Klausur K60
6	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Am Präsenzwochenende ist eine Klausur (60 min) zu schreiben.
8	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Häberlein Dozenten: Prof. Dr. Häberlein

50200 Web Mining

Modul: Web Mining						
50200	Workload 150 h	Modulart P	Studiensemester 5	Dauer 1 Semester	Häufigkeit WS	
1	Lehrveranstaltung(en) Onlinevorlesungen, Präsenzwochenende, Fernstudien		Sprache Deutsch/ Englisch	Präsenz- zeit 20h	Selbst- studium 130h	Credits (ECTS) 5
2	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
	<i>Kompetenz Wissen</i> Students will acquire knowledge of the foundation, techniques and applications in the field of Web mining. [<i>Wissen, 7</i>]					
	<i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Nicht relevant					
	<i>Sozialkompetenz</i> Nicht relevant					
	Die Studierenden erarbeiten sich den Inhalt selbständig anhand von Studienbriefen. In der Projektarbeit während des Präsenzwochenendes erarbeiten die Studierenden selbständig neue Inhalte. [<i>Eigenständigkeit/Verantwortung, 7</i>]					
3	Inhalte: Structured and unstructured data available on the Web provide us with a goldmine of information that has the potential to enable cutting-edge intelligent applications. This class covers a variety of topics focused on mining techniques for Web data, including extracting knowledge from Web content (Web Content Mining), the link structure of the Web (Web Structure Mining), as well as mining usage data gathered by Web applications (Web Usage Mining). <i>Empfohlene Literaturangaben:</i> <ul style="list-style-type: none">• Liu, B. (2011). Web Data Mining (2nd Edition). Springer.• De Nooy, W., Mrvar, A., Batagelj, V. (2011). Exploratory Social Network Analysis with Pajek. Cambridge University Press.• Jannach, D. (2011). Recommender Systems: An Introduction. Cambridge University Press.					
4	Teilnahmevoraussetzungen: Modul 10300 – Data Mining					
5	Prüfungsformen: Klausur K60 Projektarbeit Pj					
6	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:					

	Am Präsenzwochenende ist eine Klausur (60 min) zu schreiben und eine Projektarbeit in Gruppen anzufertigen.
8	<p>Modulverantwortliche(r):</p> <p>Prof. Dr. Ponzetto Dozenten: Prof. Dr. Ponzetto, Prof. Dr. Glavaš</p>

50300 Semantic Web Technologies

Modul: Semantic Web Technologies						
50300	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
	150 h	P	5	1 Semester	WS	
1	Lehrveranstaltung(en)		Sprache	Präsenzzeit	Selbststudium	Credits (ECTS)
	Onlinevorlesungen, Präsenzwochenende, Fernstudien		Deutsch/ Englisch	20h	130h	5
2	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
	<p><i>Kompetenz Wissen</i></p> <p>The participants of this course learn about principles and applications of Semantic Web standards. They become familiar with their technical foundations such as representation and query languages, or logical inference. After taking this course, the students will be aware of the problems and benefits of semantic technologies in the context of tasks such as knowledge management, information search and data integration, and they will be capable of judging the applicability of these technologies for addressing practical challenges. [<i>Wissen, 7</i>]</p>					
	<p><i>Kompetenz Fertigkeiten</i></p> <p>Nicht relevant</p>					
	<p><i>Sozialkompetenz</i></p> <p>Nicht relevant</p>					
	<p>Die Studierenden erarbeiten sich den Inhalt selbständig anhand von Studienbriefen. [<i>Eigenständigkeit/Verantwortung, 7</i>]</p>					
3	Inhalte:					
	<p>This course gives an introduction to the technical foundations of Semantic Web Technologies, including knowledge representation and query languages, as well as logical inference. More specifically, it covers the following contents:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vision and Principles of the Semantic Web • Representation Languages (XML, RDF, RDF Schema, OWL) • Knowledge Modeling: Ontologies and Linked Data • Logical Reasoning in RDF and OWL • Commercial and Open Source Tools and Systems 					
	<p><i>Empfohlene Literaturangaben:</i></p>					

	• Hitzler, P., Krötzsch, M., Rudolph, S. (2009). Foundations of Semantic Web Technologies. Chapman & Hall/CRC.
4	Teilnahmevoraussetzungen: Keine
5	Prüfungsformen: Klausur K60
6	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Am Präsenzwochenende ist eine Klausur (60 min) zu schreiben.
8	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Stuckenschmidt Dozenten: Prof. Dr. Stuckenschmidt

50400 Data Privacy & Data Compliance

Modul: Data Privacy & Data Compliance						
50400	Workload	Modulart	Studiensemester	Dauer	Häufigkeit	
	150 h	P	5	1 Semester	WS	
1	Lehrveranstaltung(en)		Sprache	Präsenzzeit	Selbststudium	Credits (ECTS)
	Onlinevorlesungen, Präsenzwochenende, Fernstudien		Deutsch/ Englisch	20h	130h	5
2	Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:					
<i>Kompetenz Wissen</i>						
<p>Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die wichtigsten US-, EU- und deutschen Datenschutznormen und sind in der Lage, Unterschiede herauszustellen. Sie kennen die Voraussetzungen der Datenverarbeitung und können sie rechtlich würdigen sowie in den betrieblich-organisatorischen Kontext einordnen. Die Studierenden haben auf der Grundlage von Praxisfällen gelernt, wie Projekte aus Datenschutzperspektive zu bearbeiten sind. Sie kennen die Schutzziele von Europäischer Datenschutz-Grundverordnung als auch weiteren Datenschutzbestimmungen und können deren Berücksichtigung dokumentieren und bewerten. Die Studierenden kennen technische Lösungen zur Umsetzung des Datenschutzes und sind befähigt, diese auf konkrete Use Cases anzuwenden. <i>[Wissen, 7]</i></p>						
<i>Kompetenz Fertigkeiten</i>						
<p>Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> - datenschutzrechtlich relevante Situationen zu erkennen, und haben die Fähigkeit, zu entscheiden, welche Gesetzesmaterie sie heranziehen müssen, um die datenschutzrechtliche Bestimmungen für einen konkreten Anwendungsfall zu ermitteln. - sachgebietsbezogene Fragen der Gestaltung und Steuerung von berufspraktischen Kontexten unter Berücksichtigung technischer, organisatorischer und rechtlicher Faktoren zu reflektieren und mündlich oder schriftlich zu erörtern. - die Relevanz von wissenschaftlichem und historischem Wissen für den eigenen berufspraktischen Kontext einzuschätzen und wissenschaftliche Fachliteratur zu recherchieren und reflektieren. - sich differenziert und allgemeinverständlich schriftlich und mündlich zu Fragestellungen in datenschutzrechtlichen Kontexten äußern. - ihr Wissen und Verständnis sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anzuwenden, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang mit dem Datenschutz stehen. <i>☒ [Instrumentelle Fertigkeiten, 7]</i> 						
<i>Sozialkompetenz</i>						
<p>Die Studierenden sind in der Lage effektiv als Einzelner oder in Teams zu arbeiten, gepaart mit der Fähigkeit, lebensbegleitend zu lernen. Sie können effektiv mit der Wissensgemeinschaft der Datenschützer und den mit der Datenschutzumsetzung betroffenen Stakeholdern kommunizieren. <i>[7]</i></p>						
<i>Selbstständigkeit</i>						
<p>Die Studierenden können aktive und individuell nützliche Ziele und Prioritäten setzen und diese verfolgen. Neben der Beschäftigung mit kurzfristigen Lösungen und nützlichen Methoden werden Selbstreflexionsprozesse angeregt, die sich mittel- und langfristig positiv auf die Entwicklung von Zeit-</p>						

	und Selbstmanagement und Leistungsfähigkeit im Berufsleben auswirken. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 7]</i>
3	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Datenschutzes • Abgrenzung zu anderen Grundrechten und Rechten • Normativer Rahmen für Data Privacy & Data Compliance • Big-Data-Anwendungen & datenschutzrechtliche Fragestellungen • Technische Maßnahmen zur Gewährleistung des Datenschutzes • Auftrags(daten)verarbeitung • Anforderungen an den betrieblichen Datenschutzbeauftragten • Aufbau einer Datenschutzorganisation <hr/> <p><i>Empfohlene Literaturangaben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rüpke, Giselher/v. Lewinski, Kai/Eckardt, Jens (2018). Datenschutzrecht, Grundlagen und Neugestaltung. München. • Mayer-Schönberger, Viktor/Cukier, Kenneth (2017). Big Data.London • Koch, F. A. (2015). Big Data und der Schutz der Daten. ITRB, 13-20. • Weimer, L. (Hrsg.), (2017). Datenschutz, IT-Sicherheit & Cyber-Risiken (4. Auflage). Heidelberg.
4	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>Keine</p>
5	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Klausur K60</p>
6	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>Am Präsenzwochenende ist eine Klausur (60 min) zu schreiben.</p>
8	<p>Modulverantwortliche(r):</p> <p>Prof. Dr. Ruf Dozenten: Prof. Dr. Ruf, Frau Zierau</p>

60100 Masterthesis

Modul: Masterthesis						
60100	Workload 900 h	Modulart P	Studiensemester 6	Dauer 1 Semester	Häufigkeit SS	
1	Lehrveranstaltung(en) Thesis, Verteidigung		Sprache Deutsch/ Englisch	Präsenz-zeit 0h	Selbst-studium 900h	Credits (ECTS) 30
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes), Kompetenzen:</p> <p><i>Kompetenz Wissen</i> Die Studierenden Mit der Master-Arbeit erbringt der Student den Nachweis, dass er unter Anleitung selbstständige umfangreiche wissenschaftliche Themen bearbeiten kann. Er zeigt damit, dass er in der Lage ist, praxisorientierte oder theoretische Themenstellungen nach wissenschaftlichen Kriterien zu analysieren, zu strukturieren und ergebnisorientiert zu bearbeiten. Die Master-Thesis dokumentiert seine Arbeit und erfüllt die Kriterien eines wissenschaftlichen Berichts. Der Student erläutert und begründet seine Vorgehensweisen, Methoden und seinen Lösungsweg. Mit der Verteidigung wird das erworbene Wissen des Studenten im Zusammenhang geprüft. Er zeigt, dass er das im Studium erworbene Wissen zur Lösung umfassender Probleme der Data Science anwenden kann. <i>[Wissen, 7]</i></p> <hr/> <p><i>Kompetenz Fertigkeiten</i> Lernergebnisse (Kompetenzen) bei: Die Studierenden - sind in der Lage die Problem- und Aufgabenstellungen mit Bezug auf das Themengebiet Data Science in einer grossen wissenschaftlichen Arbeit umzusetzen und zu präsentieren <i>[Instrumentelle Fertigkeiten, 7]</i></p> <hr/> <p><i>Selbstständigkeit</i> Die Studierenden sind in der Lage komplexe Aufgaben verantwortungsvoll zu erfüllen, realistische Ziele zu definieren und diese konsequent zu verfolgen. <i>[Eigenständigkeit/Verantwortung, 7]</i></p>					
3	<p>Inhalte:</p> <p>Alle Themengebiete aus dem Bereich Data Science</p>					
4	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>keine</p>					
5	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Thesis 25 ECTS Verteidigung M40 5 ECTS</p>					
6	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p>					

	Bestehen die Masterthesis (schriftliche Ausarbeitung). Bestehen die mündliche Prüfung/Verteidigung
7	Modulverantwortliche(r): Alle Dozenten des Studienganges Data Science

Satzung über das Zulassungsverfahren der Hochschule Albstadt-Sigmaringen für den weiterbildenden Masterstudiengang Data Science

**vom
29.05.2018**

Aufgrund von § 6 Abs. 1 und 2 des Hochschulzulassungsgesetzes (HZG) vom 15.09.2005 (GBl. S. 629), § 8 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz – LHG) vom 01.01.2005 (GBl. S. 1 ff) und von § 10 Abs. 5 der Hochschulvergabeverordnung (HVVO) vom 13.01.2003 (GBl. S. 63, ber. S. 115), jeweils in der geltenden Fassung, hat der Senat der Hochschule Albstadt-Sigmaringen am 29.05.2018 die nachstehende Neufassung der Satzung über das Zulassungsverfahren des Masterstudiengangs Data Science beschlossen.

Die Rektorin der Hochschule Albstadt-Sigmaringen hat der Änderung dieser Satzung am 29.05.2018 gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 des Landeshochschulgebührengesetzes (LHGebG) zugestimmt.

Inhalt

§ 1	Geltungsbereich und Studienbeginn	2
§ 2	Zulassungsvoraussetzungen.....	2
§ 3	Zulassungsantrag	2
§ 4	Bewerbungsfrist.....	3
§ 5	Zulassungskommission.....	3
§ 6	Studienplätze.....	4
§ 7	Auswahlkriterien für die Zulassung	4
§ 8	Auswahlgespräch.....	5
§ 9	Entscheidung über die Zulassung.....	5
§ 10	Inkrafttreten.....	6

§ 1 Geltungsbereich und Studienbeginn

- (1) Diese Satzung regelt Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren für den Masterstudiengang Data Science der Hochschule Albstadt-Sigmaringen gemäß § 2 bis § 8 dieser Satzung.
- (2) Die Amts- und Funktionsbezeichnungen in dieser Zulassungssatzung beziehen sich in gleicher Weise sowohl auf Frauen als auch auf Männer, im Übrigen gilt § 11 Abs. 7 LHG entsprechend.
- (3) Eine Zulassung zum Masterstudiengang Data Science ist zum Wintersemester möglich.

§ 2 Zulassungsvoraussetzungen

Zum Masterstudiengang Data Science kann auf schriftlichen Antrag zugelassen werden, wer die nachstehenden Voraussetzungen erfüllt:

- a) Ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss an einer deutschen oder ausländischen Hochschule mit mindestens 180 ECTS-Punkten oder gleichwertig. Über die Gleichwertigkeit anderer Abschlüsse entscheidet die Zulassungskommission. Bei einem Studienabschluss an einer ausländischen Hochschule muss die Gleichwertigkeit zu einem deutschen Hochschulabschluss gegeben sein.
- b) Mindestens ein Jahr einschlägige berufliche Praxis in der Regel nach Abschluss des ersten berufsqualifizierenden Hochschulstudiums. Die Praxisphasen eines ersten berufsqualifizierenden Hochschulstudiums können mit maximal sechs Monaten als berufliche Praxis angerechnet werden, bei Absolventen dualer Hochschulen bis zu 12 Monaten. Die Zulassungskommission (§ 5) entscheidet über ausreichende Nachweise. Sollte bei einem ersten berufsqualifizierenden Hochschulstudium keine adäquate Informatikzusatzqualifikation vorhanden sein, kann diese über berufs begleitende Zusatzkurse erworben werden.

§ 3 Zulassungsantrag

- (1) Der Zulassungsantrag ist mit dem von der Hochschule Albstadt-Sigmaringen vorgesehenen Formular zu stellen. Der Antrag ist an den Masterstudiengang Data Science zu richten. Die Verpflichtung, die gemäß der Gebührensatzung der Hochschule festgesetzten Gebühren des Studiengangs zu tragen, ist im Antragsformular zu erklären.
- (2) Dem Antrag auf Zulassung sind folgende Bewerbungsunterlagen in amtlich beglaubigter Kopie/Abschrift beizufügen:
 - a) das Zeugnis eines berufsqualifizierenden ersten Hochschulabschlusses (gegebenenfalls in amtlich beglaubigter Übersetzung bei Studienabschluss an einer ausländischen Hochschule)
 - b) ergänzend das Diploma Supplement einschließlich Transcript of records des ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses als eine aussagefähige inhaltliche Übersicht über alle Studien- und Prüfungsleistungen (sollte kein Diploma Supplement vorhanden sein, genügt – insbesondere bei Diplomabschlüssen – ein vollständiger Notenspiegel aller Leistungen des berufsqualifizierenden ersten Hochschulabschlusses).
 - c) als Nachweis für die berufs- und organisationspraktische Erfahrung Arbeitszeugnisse, optional bis zu zwei Referenzschreiben vom Arbeitgeber bzw. von Arbeitgebern.

- d) ein ein- bis zweiseitiges „Statement of Intent“ (Darstellung des persönlichen und beruflichen Werdegangs, Stellungnahme zu den Beweggründen für den Studienwunsch und zu den mit dem Studium angestrebten Zielen
 - e) als Nachweis für die IT-Kenntnisse Teilnahmebescheinigungen oder Teilnahmezertifikate der jeweiligen Kurse.
- (3) Die Hochschule Albstadt-Sigmaringen kann verlangen, dass die der Zulassungsentscheidung zugrundeliegenden Dokumente bei der Einschreibung im Original vorzulegen sind und, falls das Original in einer anderen Sprache als Deutsch oder Englisch erstellt wurde, zusätzlich eine amtlich beglaubigte Übersetzung ins Deutsche oder Englische

§ 4 Bewerbungsfrist

- (1) Bewerbungsschluss für die Zulassung ist jeweils der 15.08. eines jeden Jahres für das Wintersemester (Ausschlussfrist).
- (2) Die Bewerbungsunterlagen müssen bei Ablauf der Bewerbungsfrist in der vorgeschriebenen Form vollständig bei der Zulassungskommission (§ 5) vorliegen.

§ 5 Zulassungskommission

- (1) Die Vorbereitung und die Durchführung des Zulassungsverfahrens obliegen der Zulassungskommission des Studiengangs "Data Science" der Hochschule Albstadt-Sigmaringen.
- (2) Der Rektor der Hochschule bestellt die Mitglieder der Zulassungskommission auf Vorschlag des Fakultätsrates. Die Zulassungskommission besteht aus drei Mitgliedern.
- (3) Zu den Mitgliedern der Zulassungskommission kann der Fakultätsrat, dem der Studiengang zugordnet ist, einen Professor, der hauptamtlich an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen tätig ist und regelmäßig Lehrveranstaltungen im Masterstudiengang durchführt, vorschlagen. Der Studiendekan für den Masterstudiengang Data Science ist kraft Amtes Mitglied der Zulassungskommission. Für die Zulassungskommission können zudem je ein bestellter hauptamtlicher Professor der im Kooperationsvertrag benannter Partner vorgeschlagen werden. An die Stelle eines Professors kann ein Hochschuldozent, Juniorprofessor, Privatdozent sowie ein vom Studiendekan bestimmter wissenschaftlicher Mitarbeiter treten. Die Zulassungskommission wählt den Vorsitzenden und seinen Stellvertreter aus ihren Reihen.
- (4) Die Amtszeit der Mitglieder beträgt drei Jahre. Wiederbestellung ist möglich. Die Bestellung erfolgt jeweils zum 01.09. eines Jahres. Findet der Amtsantritt zu einem späteren Zeitpunkt statt, so verkürzt sich die Amtszeit entsprechend.
- (5) Die Zulassungskommission tagt mindestens halbjährlich. Der Vorsitzende führt die Geschäfte der Zulassungskommission, bereitet Sitzungen vor, leitet sie und entscheidet bei Stimmengleichheit. Die Zulassungskommission führt die Auswahlgespräche nach § 8. Der Vorsitzende überprüft das Vorliegen der in § 2 aufgeführten Zulassungsvoraussetzungen. Die Zulassungskommission entscheidet auf Grundlage der Kriterien von § 7 über die Rangfolge der Bewerber. Sie schlägt dem Rektor die für eine Zulassung geeigneten Bewerberinnen und Bewerber vor. Entscheidungen der Kommission werden mehrheitlich getroffen.
- (6) Die Mitglieder der Zulassungskommission und deren Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

- (7) Die Zulassungskommission berichtet dem Fakultätsrat Informatik nach Abschluss des Vergebefahrens über die gesammelten Erfahrungen und unterbreitet Vorschläge für die Weiterentwicklung des Auswahlverfahrens.

§ 6 Studienplätze

- (1) Für den Masterstudiengang Data Science stehen pro Studienjahr 30 Studienanfängerplätze zur Verfügung.
- (2) Erfüllen mehr als 30 Bewerber die Zugangsvoraussetzungen, wird ein Auswahlverfahren durchgeführt. Die Auswahl erfolgt nach der Rangfolge der Bewerber, die sich aus der Bewertung der Unterlagen gemäß § 3 Abs. (2) und einem Auswahlgespräch ergibt. § 7 regelt die Einzelheiten des Auswahlverfahrens.
- (3) Bei Ranggleichheit gilt § 16 HVO.

§ 7 Auswahlkriterien für die Zulassung

- (1) Übersteigt die Zahl der nach der Zulassungsvoraussetzung des § 2 geeigneten Bewerberinnen und Bewerber die Zahl der festgesetzten Studienplätze (§ 6), erstellt die Zulassungskommission eine Rangliste. Die Festlegung der Rangfolge erfolgt nach dem Gesamtbild, das sich aus folgenden Kriterien zusammensetzt:

- a) Abschlussnote des berufsqualifizierenden ersten Hochschulabschlusses (maximal 6 Punkte). Dabei wird wie folgt bewertet:

Note 1,0 bis 1,2 :	6 Punkte,
Note 1,3 bis 1,5 :	5 Punkte,
Note 1,6 bis 1,7 :	4 Punkte,
Note 1,8 bis 1,9 :	3 Punkte,
Note 2,0 bis 2,2 :	2 Punkte,
Note > 2,2 :	0 Punkte.

Bei ausländischen Abschlussnoten wird eine Umrechnung in das deutsche Notensystem gemäß den Empfehlungen der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZAB) durchgeführt. Sofern die Note des berufsqualifizierenden ersten Hochschulabschlusses nach dem Punktesystem ermittelt wurde, erfolgt die Umrechnung in das Dezimalnotensystem nach folgender Formel:

$$f(\text{Punkte}) = \frac{17 - \text{Punkte}}{3}$$

- b) Zuschlag für einschlägige und intensive Berufserfahrung nach dem berufsqualifizierenden ersten Hochschulabschluss

1 bis 2 Jahre:	1 Punkt
2 bis 3 Jahre:	2 Punkte
3 bis 4 Jahre:	3 Punkte
4 bis 5 Jahre:	4 Punkte
mehr als 5 Jahre:	5 Punkte

c) Zuschlag für Auswahlgespräch:

hervorragender Eindruck:	6 Punkte
sehr guter Eindruck:	4 Punkte
guter Eindruck:	2 Punkte
schlechter Eindruck oder keine Teilnahme:	0 Punkte

- (2) Für jeden Bewerber werden die Punkte entsprechend den Auswahlkriterien nach § 7 Abs. (1) zu einer Gesamtpunktzahl addiert und es wird eine Rangliste erstellt.
- (3) Bei Ranggleichheit entscheidet das Los.
- (4) Gleichzeitig wird eine Nachrückerliste mit Platzziffern erstellt.

§ 8 Auswahlgespräch

- (1) Das Gespräch soll zeigen, ob der Bewerber für den ausgewählten Studiengang und den angestrebten Beruf befähigt ist. Das Auswahlgespräch findet in der Regel in den ersten vier Wochen nach Bewerbungsschluss statt.
- (2) Die Mitglieder der Zulassungskommission führen mit jedem Bewerber ein Gespräch von in der Regel 15 Minuten Dauer.
- (3) Über den wesentlichen Inhalt des Gesprächs ist ein Protokoll zu führen, das von den Mitgliedern der Zulassungskommission unterzeichnet wird. Des Weiteren müssen im Protokoll Tag und Ort des Gesprächs, der Name des Bewerbers und die Bewertung ersichtlich sein.
- (4) Das Auswahlgespräch wird auf der Grundlage der nach § 3 Abs. (2) eingereichten Unterlagen geführt.
- (5) Der Bewerber ist berechtigt, an einem Ersatztermin teilzunehmen, wenn unverzüglich nach dem Gesprächstermin, zu dem der Bewerber eingeladen worden ist, der Hochschule schriftlich nachgewiesen wird, dass für das Nichterscheinen ein wichtiger Grund vorgelegen hat. War das Nichterscheinen krankheitsbedingt, ist zum Nachweis ein ärztliches Attest vorzulegen.
- (6) Es besteht die Möglichkeit, mehrere Bewerberinnen und Bewerber in ein gemeinsames Gespräch einzubinden (Assessment). Dabei ist sicher zu stellen, dass auf jeden Bewerber 15 Minuten Gesprächsdauer entfallen.
- (7) Das Auswahlgespräch kann per Videokonferenz geführt werden. Die Zulassungskommission hat sicherzustellen, dass die Grundsätze eines fairen Auswahlverfahrens eingehalten werden. Insbesondere müssen eine Identitätskontrolle des Bewerbers sowie die Einhaltung der an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen üblichen Standards gesichert sein.

§ 9 Entscheidung über die Zulassung

- (1) Die Entscheidung über die Anträge auf Zulassung zum Master-Studiengang Data Science trifft der Rektor nach Maßgabe von § 2 und § 7. Die Entscheidung erfolgt auf Vorschlag der Zulassungskommission (§ 5 Abs. (5)).
- (2) Die Zulassung erfolgt jeweils zum Wintersemester. Voraussetzung für die Durchführung des Studiums ist, dass sich eine genügend große Zahl an Interessenten erfolgreich beworben hat. Diese Zahl wird von der Zulassungskommission jeweils zu Beginn der Bewerbungsfrist für das

jeweilige Semester vorgegeben und auf der Internetseite des Masterstudiengangs Data Science bekannt gegeben.

- (3) Zugelassene Bewerber oder Bewerberinnen erhalten einen Zulassungsbescheid, in dem eine Frist zur schriftlichen Annahme des Studienplatzes und zur Immatrikulation bestimmt wird. Die Zulassung kann unter Vorbehalten, Auflagen und Bedingungen erfolgen. Bei Nichteinhaltung der Fristen wird der Studienplatz nach Maßgabe der gemäß § 6 aufgestellten Rangfolge neu vergeben.
- (4) Bewerberinnen und Bewerbern, die nicht ausgewählt wurden, erhalten einen Ablehnungsbescheid. Dieser ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

§ 10 Inkrafttreten

Die Zulassungssatzung für den Masterstudiengang Data Science tritt am Tage nach ihrer öffentlichen Bekanntmachung in Kraft.

Sigmaringen, den 29.05.2018



Dr. Ingeborg Mühlendorfer
Rektorin der Hochschule Albstadt-Sigmaringen

Nachweis der öffentlichen Bekanntmachung

Ausgehängt am: 4. 06. 18

Abgehängt am: 19.06.2018

Zur Beurkundung



Bernadette Boden
Kanzlerin

Data Science - Kalender 2021/22

Juli 2021	August 2021	September 2021	Oktober 2021	November 2021	Dezember 2021
1 Do	1 So	1 Mi	1 Fr	1 Mo Allerheiligen 44	1 Mi
2 Fr	2 Mo 31	2 Do	2 Sa	2 Di	2 Do
3 Sa	3 Di	3 Fr	3 So Tag der Dt. Einheit	3 Mi	3 Fr
4 So	4 Mi	4 Sa	4 Mo 40	4 Do	4 Sa P 50300 NK 50400
5 Mo 27	5 Do	5 So	5 Di	5 Fr	5 So K 50300
6 Di	6 Fr	6 Mo	6 Mi	6 Sa	6 Mo B 50200 49
7 Mi	7 Sa	7 Di	7 Do	7 So	7 Di
8 Do	8 So	8 Mi	8 Fr	8 Mo B 10200 45	8 Mi
9 Fr	9 Mo 32	9 Do	9 Sa	9 Di	9 Do
10 Sa	10 Di P 20300 NK 20100	10 Fr	10 So	10 Mi	10 Fr
11 So	11 Mi K 20300	11 Sa	11 Mo 41	11 Do	11 Sa
12 Mo	12 Do B 20400 28	12 So	12 Di	12 Fr	12 So
13 Di	13 Fr	13 Mo	13 Mi	13 Sa	13 Mo 50
14 Mi	14 Sa	14 Di	14 Do	14 So	14 Di
15 Do	15 So	15 Mi	15 Fr	15 Mo 46	15 Mi
16 Fr	16 Mo 33	16 Do	16 Sa	16 Di	16 Do
17 Sa	17 Di	17 Fr	17 So	17 Mi	17 Fr
18 So	18 Mi	18 Sa	18 Mo	18 Do	18 Sa P 10200 K 10100
19 Mo 29	19 Do	19 So	19 Di	19 Fr	19 So K 10200
20 Di	20 Fr	20 Mo	20 Mi	20 Sa	20 Mo B 10400 51
21 Mi	21 Sa	21 Di	21 Do	21 So	21 Di
22 Do	22 So	22 Mi	22 Fr	22 Mo 47	22 Mi
23 Fr	23 Mo 34	23 Do	23 Sa	23 Di	23 Do
24 Sa	24 Di	24 Fr	24 So	24 Mi	24 Fr Heiligabend
25 So	25 Mi	25 Sa	25 Mo	25 Do	25 Sa 1. Weihnachtstag
26 Mo 30	26 Do	26 So	26 Di	26 Fr	26 So 2. Weihnachtstag
27 Di	27 Fr	27 Mo	27 Mi	27 Sa	27 Mo 52
28 Mi	28 Sa	28 Di	28 Do	28 So	28 Di
29 Do	29 So	29 Mi	29 Fr	29 Mo	29 Mi
30 Fr	30 Mo 35	30 Do	30 Sa	30 Di	30 Do
31 Sa	31 Di		31 So	31 Fr	31 Fr Silvester

Legende:
 B Beginn des Modulzeitraums
 P Präsenzveranstaltung
 K Klausurtermin
 NK Nachklausurtermin

 fünfte Kohorte (Beginn WS 2019/2020)
 sechste Kohorte (Beginn WS 2020/2021)
 siebte Kohorte (Beginn WS 2021/2022)

Kalender 2021/22

Januar 2022	Februar 2022	März 2022	April 2022	Mai 2022	Juni 2022
1 Sa Neujahr	1 Di	1 Di	1 Fr	1 So Tag der Arbeit	1 Mi
2 So	2 Mi	2 Mi	2 Sa	2 Mo 18	2 Do
3 Mo 1	3 Do	3 Do	3 So	3 Di	3 Fr
4 Di	4 Fr	4 Fr	4 Mo NK 30100 14	4 Mi	4 Sa
5 Mi	5 Sa	5 Sa P 30100 NK 30200	5 Di P 40100	5 Do	5 So Pfingsten
6 Do Heilige Drei Könige	6 So	6 So K 30100	6 Mi	6 Fr	6 Mo Pfingstmontag 23
7 Fr	7 Mo B 10300 II 6	7 Mo 10	7 Do	7 Sa	7 Di
8 Sa	8 Di	8 Di	8 Fr NK 50100	8 So Muttertag	8 Mi
9 So	9 Mi	9 Mi	9 Sa	9 Mo 19	9 Do
10 Mo 2	10 Do	10 Do	10 So	10 Di	10 Fr
11 Di	11 Fr	11 Fr	11 Mo 15	11 Mi	11 Sa
12 Mi	12 Sa	12 Sa P 10300 I NK 10400	12 Di	12 Do	12 So
13 Do	13 So	13 So K 10300 I	13 Mi	13 Fr	13 Mo 24
14 Fr	14 Mo 7	14 Mo B 20200 11	14 Do	14 Sa	14 Di
15 Sa P 50200 NK 50300	15 Di	15 Di	15 Fr Karfreitag	15 So	15 Mi
16 So K 50200	16 Mi	16 Mi	16 Sa	16 Mo 20	16 Do Fronleichnam
17 Mo B 50100 3	17 Do	17 Do	17 So Ostern	17 Di	17 Fr
18 Di	18 Fr	18 Fr	18 Mo Ostermontag 16	18 Mi	18 Sa
19 Mi	19 Sa	19 Sa P 10300 II K 10300 II	19 Di	19 Do	19 So
20 Do	20 So	20 So	20 Mi	20 Fr	20 Mo 25
21 Fr	21 Mo 8	21 Mo 12	21 Do	21 Sa	21 Di
22 Sa P 30200 NK 30400	22 Di	22 Di	22 Fr	22 So	22 Mi
23 So K 30200	23 Mi	23 Mi	23 Sa P 20200 NK 10300	23 Mo 21	23 Do
24 Mo B 30100 4	24 Do	24 Do	24 So K 20200	24 Di	24 Fr
25 Di	25 Fr	25 Fr	25 Mo B 20100 17	25 Mi	25 Sa
26 Mi	26 Sa P 50100 NK 50200	26 Sa	26 Di	26 Do Christi Himmelfahrt	26 So
27 Do	27 So K 50100	27 So Beginn der Sommerzeit	27 Mi	27 Fr	27 Mo 26
28 Fr NK 10100	28 Mo Rosenmontag 9	28 Mo 13	28 Do	28 Sa P 20100 NK 20200	28 Di
29 Sa P 10400 NK 10200		29 Di	29 Fr	29 So K 20100	29 Mi
30 So K 10400		30 Mi	30 Sa	30 Mo B 20300 22	30 Do
31 Mo B 10300 I 5		31 Do		31 Di	

Legende:
 B Beginn des Modulzeitraums
 P Präsenzveranstaltung
 K Klausurtermin
 NK Nachklausurtermin

 fünfte Kohorte (Beginn WS 2019/2020)
 sechste Kohorte (Beginn WS 2020/2021)
 siebte Kohorte (Beginn WS 2021/2022)

Data Science - Kalender 2022/23

Juli 2022		August 2022		September 2022		Oktober 2022		November 2022		Dezember 2022	
1 Fr		1 Mo	31	1 Do		1 Sa		1 Di	Alleerheiligen	1 Do	
2 Sa		2 Di		2 Fr		2 So		2 Mi		2 Fr	
3 So		3 Mi		3 Sa		3 Mo	Tag der Dt. Einheit 40	3 Do		3 Sa	P 50300 NK 50400
4 Mo	27	4 Do		4 So		4 Di		4 Fr		4 So	K 50300
5 Di		5 Fr		5 Mo		5 Mi		5 Sa		5 Mo	B 50200 49
6 Mi		6 Sa		6 Di		6 Do		6 So		6 Di	
7 Do		7 So		7 Mi	P 40100	7 Fr		7 Mo	B 10200	45	7 Mi
8 Fr		8 Mo	32	8 Do		8 Sa		8 Di		8 Do	
9 Sa	P 20300 NK 20100	9 Di		9 Fr		9 So		9 Mi		9 Fr	
10 So	K 20300	10 Mi		10 Sa	P 20400 K 20400	10 Mo	41	10 Do		10 Sa	
11 Mo	B 20400	11 Do	28	11 So	NK 20300	11 Di		11 Fr		11 So	
12 Di		12 Fr		12 Mo	B 50400 B 30300	12 Mi	37	12 Sa		12 Mo	50
13 Mi		13 Sa		13 Di		13 Do		13 So		13 Di	
14 Do		14 So		14 Mi		14 Fr		14 Mo		14 Mi	46
15 Fr		15 Mo	33	15 Do		15 Sa	P 30300 NK 20400	15 Di		15 Do	
16 Sa		16 Di		16 Fr		16 So	K 30300	16 Mi		16 Fr	
17 So		17 Mi		17 Sa		17 Mo	B 30400	17 Do		17 Sa	P 10200 K 10100
18 Mo	29	18 Do		18 So		18 Di		18 Fr		18 So	K 10200
19 Di		19 Fr		19 Mo		19 Mi		19 Sa		19 Mo	B 10400
20 Mi		20 Sa		20 Di		20 Do		20 So		20 Di	
21 Do		21 So		21 Mi		21 Fr		21 Mo		21 Mi	47
22 Fr		22 Mo	34	22 Do		22 Sa	P 50400 K 50400	22 Di		22 Do	
23 Sa		23 Di		23 Fr	Kick-Off	23 So		23 Mi		23 Fr	
24 So		24 Mi		24 Sa	P 10100	24 Mo	B 50300	24 Do		24 Sa	Heiligabend
25 Mo	30	25 Do		25 So		25 Di		25 Fr		25 So	1. Weihnachtstag
26 Di		26 Fr		26 Mo		26 Mi		26 Sa	P 30400 NK 30300	26 Mo	2. Weihnachtstag
27 Mi		27 Sa		27 Di		27 Do		27 So	K 30400	27 Di	
28 Do		28 So		28 Mi		28 Fr		28 Mo	B 30200	48	28 Mi
29 Fr		29 Mo	35	29 Do		29 Sa		29 Di		29 Do	
30 Sa		30 Di		30 Fr		30 So	Ende der Sommerzeit	30 Mi		30 Fr	
31 So		31 Mi				31 Mo	Reformationstag	44		31 Sa	Silvester

Legende:
 B Beginn des Modulzeitraums
 P Präsenzveranstaltung
 K Klausurtermin
 NK Nachklausurtermin

sechste Kohorte (Beginn WS 2020/2021)
 siebte Kohorte (Beginn WS 2021/2022)
 achte Kohorte (Beginn WS 2022/2023)

Data Science - Kalender 2022/23

Januar 2023	Februar 2023	März 2023	April 2023	Mai 2023	Juni 2023
1 So Neujahr	1 Mi	1 Mi	1 Sa	1 Mo Tag der Arbeit 18	1 Do
2 Mo	2 Do	2 Do	2 So	2 Di B 20100	2 Fr
3 Di	3 Fr	3 Fr	3 Mo 14	3 Mi	3 Sa P 20100 NK 20200
4 Mi	4 Sa	4 Sa P 30100 NK 30200	4 Di	4 Do	4 So P 20100 K 20100
5 Do	5 So	5 So	5 Mi	5 Fr	5 Mo B 20300 23
6 Fr Heilige Drei Könige	6 Mo B 10300 II	6 Mo 10	6 Do	6 Sa	6 Di
7 Sa	7 Di	7 Di	7 Fr Karfreitag	7 So	7 Mi
8 So	8 Mi	8 Mi	8 Sa	8 Mo 19	8 Do Fronleichnam
9 Mo 2	9 Do	9 Do	9 So Ostern	9 Di	9 Fr
10 Di	10 Fr	10 Fr	10 Mo Ostermontag 15	10 Mi	10 Sa
11 Mi	11 Sa	11 Sa P 10300 I NK 10400	11 Di	11 Do	11 So
12 Do	12 So	12 So P 10300 I K 10300 I	12 Mi	12 Fr	12 Mo 24
13 Fr	13 Mo	13 Mo B 20200 11	13 Do	13 Sa	13 Di
14 Sa P 50200 NK 50300	14 Di	14 Di	14 Fr	14 So Muttertag	14 Mi
15 So K 50200	15 Mi	15 Mi	15 Sa	15 Mo 20	15 Do
16 Mo B 50100	16 Do	16 Do	16 So	16 Di	16 Fr
17 Di	17 Fr	17 Fr	17 Mo B 40100 16	17 Mi	17 Sa
18 Mi	18 Sa	18 Sa P 10300 II K 10300 II	18 Di	18 Do Christi Himmelfahrt	18 So
19 Do	19 So	19 So	19 Mi	19 Fr 25	19 Mo
20 Fr	20 Mo Rosenmontag 8	20 Mo 12	20 Do	20 Sa	20 Di
21 Sa P 30200 NK 30400	21 Di	21 Di	21 Fr NK 50100	21 So	21 Mi
22 So K 30200	22 Mi	22 Mi	22 Sa	22 Mo 21	22 Do
23 Mo B 30100	23 Do	23 Do	23 So	23 Di	23 Fr
24 Di	24 Fr	24 Fr	24 Mo 17	24 Mi	24 Sa
25 Mi	25 Sa P 50100 NK 50200	25 Sa	25 Di	25 Do	25 So
26 Do	26 So K 50100	26 So Beginn der Sommerzeit	26 Mi	26 Fr	26 Mo 26
27 Fr NK 10100	27 Mo 9	27 Mo 13	27 Do	27 Sa	27 Di
28 Sa P 10400 NK 10200	28 Di	28 Di	28 Fr	28 So Pfingsten	28 Mi
29 So K 10400		29 Mi	29 Sa P 20200 NK 10300	29 Mo Pfingstmontag 22	29 Do
30 Mo B 10300 I		30 Do	30 So K 20200	30 Di	30 Fr
31 Di		31 Fr		31 Mi	

Legende:
 B Beginn des Modulzeitraums
 P Präsenzveranstaltung
 K Klausurtermin
 NK Nachklausurtermin

 sechste Kohorte (Beginn WS 2020/2021)
 siebte Kohorte (Beginn WS 2021/2022)
 achte Kohorte (Beginn WS 2022/2023)

Data Science - Kalender 2023/24

Juli 2023	August 2023	September 2023	Oktober 2023	November 2023	Dezember 2023
1 Sa	1 Di	1 Fr	1 So	1 Mi Allerheiligen	1 Fr
2 So	2 Mi	2 Sa	2 Mo 40	2 Do	2 Sa P 50300 NK 50400
3 Mo 27	3 Do	3 So	3 Di Tag der Dt. Einheit	3 Fr	3 So K 50300
4 Di	4 Fr	4 Mo 36	4 Mi	4 Sa	4 Mo B 50200 49
5 Mi	5 Sa	5 Di	5 Do	5 So	5 Di
6 Do	6 So	6 Mi P 40100	6 Fr	6 Mo B 10200 45	6 Mi
7 Fr	7 Mo 32	7 Do	7 Sa	7 Di	7 Do
8 Sa P 20300 NK 20100	8 Di	8 Fr	8 So	8 Mi	8 Fr
9 So K 20300	9 Mi	9 Sa P 20400 K 20400	9 Mo 41	9 Do	9 Sa
10 Mo B 20400 28	10 Do	10 So P 20400 NK 20300	10 Di	10 Fr	10 So
11 Di	11 Fr	11 Mo B 50400 B 30300 37	11 Mi	11 Sa	11 Mo 50
12 Mi	12 Sa	12 Di	12 Do	12 So	12 Di
13 Do	13 So	13 Mi	13 Fr	13 Mo 46	13 Mi
14 Fr	14 Mo 33	14 Do	14 Sa P 30300 NK 20400	14 Di	14 Do
15 Sa	15 Di	15 Fr	15 So K 30300	15 Mi	15 Fr
16 So	16 Mi	16 Sa	16 Mo B 30400 42	16 Do	16 Sa P 10200 K 10100
17 Mo 29	17 Do	17 So	17 Di	17 Fr	17 So K 10200
18 Di	18 Fr	18 Mo 38	18 Mi	18 Sa	18 Mo B 10400 51
19 Mi	19 Sa	19 Di	19 Do	19 So	19 Di
20 Do	20 So	20 Mi	20 Fr	20 Mo 47	20 Mi
21 Fr	21 Mo 34	21 Do	21 Sa P 50400 K 50400	21 Di	21 Do
22 Sa	22 Di	22 Fr Kick-Off	22 So	22 Mi	22 Fr
23 So	23 Mi	23 Sa P 10100	23 Mo B 50300 43	23 Do	23 Sa
24 Mo 30	24 Do	24 So	24 Di	24 Fr	24 So Heiligabend
25 Di	25 Fr	25 Mo 39	25 Mi	25 Sa P 30400 NK 30300	25 Mo 1. Weihnachtstag 52
26 Mi	26 Sa	26 Di	26 Do	26 So K 30400	26 Di 2. Weihnachtstag
27 Do	27 So	27 Mi	27 Fr	27 Mo B 30200 48	27 Mi
28 Fr	28 Mo 35	28 Do	28 Sa	28 Di	28 Do
29 Sa	29 Di	29 Fr	29 So Ende der Sommerzeit	29 Mi	29 Fr
30 So	30 Mi	30 Sa	30 Mo 44	30 Do	30 Sa
31 Mo 31	31 Do		31 Di Reformationstag		31 So Silvester

Legende:
 B Beginn des Modulzeitraums
 P Präsenzveranstaltung
 K Klausurtermin
 NK Nachklausurtermin

■ siebte Kohorte (Beginn WS 2021/2022)
 ■ achte Kohorte (Beginn WS 2022/2023)
 ■ neunte Kohorte (Beginn WS 2023/2024)

Data Science - Kalender 2023/24

Januar 2024	Februar 2024	März 2024	April 2024	Mai 2024	Juni 2024
1 Mo Neujahr	1 Do	1 Fr	1 Mo Ostermontag	1 Mi Tag der Arbeit	1 Sa P 20100 NK 20200
2 Di	2 Fr	2 Sa P 30100 NK 30200	2 Di	2 Do	2 So P 20100 K 20100
3 Mi	3 Sa	3 So	3 Mi	3 Fr	3 Mo B 20300 23
4 Do	4 So	4 Mo 10	4 Do	4 Sa	4 Di
5 Fr	5 Mo B 10300 II	5 Di	5 Fr	5 So	5 Mi
6 Sa Heilige Drei Könige	6 Di	6 Mi	6 Sa	6 Mo 19	6 Do
7 So	7 Mi	7 Do	7 So	7 Di	7 Fr
8 Mo 2	8 Do	8 Fr	8 Mo 15	8 Mi	8 Sa
9 Di	9 Fr	9 Sa P 10300 I NK 10400	9 Di	9 Do Christi Himmelfahrt	9 So
10 Mi	10 Sa	10 So P 10300 I K 10300 I	10 Mi	10 Fr	10 Mo 24
11 Do	11 So	11 Mo B 20200 11	11 Do	11 Sa	11 Di
12 Fr	12 Mo Rosenmontag	12 Di	12 Fr	12 So Muttertag	12 Mi
13 Sa P 50200 NK 50300	13 Di	13 Mi	13 Sa	13 Mo 20	13 Do
14 So P 50200 K 50200	14 Mi	14 Do	14 So	14 Di	14 Fr
15 Mo B 50100	15 Do	15 Fr	15 Mo B 40100 16	15 Mi	15 Sa
16 Di	16 Fr	16 Sa P 10300 II K 10300 II	16 Di	16 Do	16 So
17 Mi	17 Sa	17 So	17 Mi	17 Fr	17 Mo 25
18 Do	18 So	18 Mo 12	18 Do	18 Sa	18 Di
19 Fr	19 Mo	19 Di	19 Fr NK 50100	19 So Pfingsten	19 Mi
20 Sa P 30200 NK 30400	20 Di	20 Mi	20 Sa	20 Mo Pfingstmontag	20 Do
21 So P 30200 K 30200	21 Mi	21 Do	21 So	21 Di	21 Fr
22 Mo B 30100	22 Do	22 Fr	22 Mo 17	22 Mi	22 Sa
23 Di	23 Fr	23 Sa	23 Di	23 Do	23 So
24 Mi	24 Sa P 50100 NK 50200	24 So	24 Mi	24 Fr	24 Mo 26
25 Do	25 So P 50100 K 50100	25 Mo 13	25 Do	25 Sa	25 Di
26 Fr NK 10100	26 Mo	26 Di	26 Fr	26 So	26 Mi
27 Sa P 10400 NK 10200	27 Di	27 Mi	27 Sa P 20200 NK 10300	27 Mo 22	27 Do
28 So P 10400 K 10400	28 Mi	28 Do	28 So P 20200 K 20200	28 Di	28 Fr
29 Mo B 10300 I	29 Do	29 Fr Karfreitag	29 Mo B 20100 18	29 Mi	29 Sa
30 Di		30 Sa	30 Di	30 Do Fronleichnam	30 So
31 Mi		31 So Beginn der Sommerzeit		31 Fr	

Legende:
 B Beginn des Modulzeitraums
 P Präsenzveranstaltung
 K Klausurtermin
 NK Nachklausurtermin

■ siebte Kohorte (Beginn WS 2021/2022)
 ■ achte Kohorte (Beginn WS 2022/2023)
 ■ neunte Kohorte (Beginn WS 2023/2024)