

# STUDIENORDNUNG

für den

## Bachelorstudiengang Data Science

an der Fakultät Physikalische Technik/Informatik der Westsächsischen Hochschule  
Zwickau

vom 17. Juli 2019 rechtsbereinigt mit Stand vom 10. Juli 2020, 9. September 2022  
und vom 12. Mai 2023

Aufgrund von § 36 Abs. 1 i.V.m. § 13 Abs. 4 Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch das Gesetz vom 15. Oktober 2017 (SächsGVBl. S. 546) geändert worden ist, hat die Fakultät Physikalische Technik/Informatik – nachfolgend PTI genannt - der Westsächsischen Hochschule Zwickau (WHZ) die folgende Studienordnung als Satzung beschlossen.

### Inhaltsübersicht

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch.....	2
§ 1 Geltungsbereich .....	2
§ 2 Zugangsvoraussetzungen .....	2
§ 3 Auswahl und Zulassung .....	2
§ 4 Studienziel .....	2
§ 5 Aufbau des Studiums und Studienumfang .....	3
§ 6 Studieninhalte und Lehrformen .....	3
§ 7 Tutorien .....	4
§ 8 Studienberatung .....	4
§ 9 Inkrafttreten .....	5
Anlage 1 Studienablaufplan Vollzeit.....	5
Anlage 2 Studienablaufplan Teilzeit.....	5
Anlage 3 Modulbeschreibungen im Kurskatalog .....	5

## **Vorbemerkung zum Sprachgebrauch**

Nach Artikel 3 Abs. 2 des Grundgesetzes sind Frauen und Männer gleichberechtigt. Alle maskulinen Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten für Frauen und Männer in gleicher Weise.

## **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studienordnung gilt für den Bachelorstudiengang Data Science an der WHZ. Sie regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Data Science Ziele, Inhalte und Aufbau des Studiums einschließlich der eingeordneten Praxismodule und empfiehlt eine zeitliche Abfolge des Studienablaufes, durch die der Bachelorabschluss als berufsqualifizierender Hochschulabschluss innerhalb der Regelstudienzeit erreicht werden kann.

## **§ 2 Zugangsvoraussetzungen**

- (1) Der Studiengang Data Science ist ein Bachelorstudiengang.
- (2) Zugangsvoraussetzungen für den Bachelorstudiengang Data Science sind:
  - die allgemeine Hochschulreife,
  - die fachgebundene Hochschulreife oder
  - die Fachhochschulreife oder
  - die studiengangsbezogene Meisterprüfung oder
  - eine berufliche Aufstiegsfortbildung nach § 17 Abs. 3 SächsHSFG oder eine durch die WHZ als gleichwertig anerkannte Vorbildung nach § 17 Abs. 4 SächsHSFG jeweils in Verbindung mit einem Beratungsgespräch an der Hochschule oder
  - die bestandene Zugangsprüfung zum Erwerb der Studienberechtigung

## **§ 3 Auswahl und Zulassung**

- (1) Für die Zulassung zum Bachelorstudiengang Data Science sind die in der Immatrikulationsordnung der WHZ geforderten Unterlagen einzureichen.
- (2) Die Zulassung erfolgt durch das Zulassungsamt der WHZ. Übersteigt die Zahl der Studienbewerber die verfügbaren Studienplätze, so erfolgt die Auswahl nach der Ordnung über das hochschuleigene Auswahlverfahren zur Vergabe von Studienplätzen.

## **§ 4 Studienziel**

Ziel des Studiums ist es, einen Bachelor of Science auszubilden. Die Studierenden erwerben

1. grundlegende Kenntnisse zur eigenverantwortlichen Berufstätigkeit auf den Gebieten der Datenwissenschaften. Durch ein wissenschaftlich fundiertes Studium auf der Basis breiter und in Schwerpunkten vertiefter Fachkenntnisse führt der Bachelorstudiengang zu einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss.
2. eine praxisorientierte Ausbildung, die durch grundlegendes fachspezifisches Wissen und wissenschaftlichen Methoden, durch umfangreiche Projektarbeiten und Orientierung an praxisrelevanten Problemstellungen sowie einer einsemestrigen oder über fünf Semester studiengegleitenden Praxisarbeit geprägt ist.

3. Erfahrungen bei der eigenständigen Bearbeitung (unter Anleitung) wissenschaftlicher Projekte bzw. der selbständigen Anfertigung einer Abschlussarbeit nach wissenschaftlichen Methoden innerhalb einer vorgegebenen Frist.
4. Schlüsselkompetenzen insbesondere zu Sprachen, zu Recherche- und Arbeitstechniken, zur Präsentation, zur sozialen Interaktion und zur persönlichen Weiterbildung bzw. zur Erlangung weiterer akademischer Grade.
5. Die Fähigkeit wirtschaftliche, rechtliche, soziale und ökologische Aspekte bei ihrer Tätigkeit angemessen zu berücksichtigen
6. grundlegende Fachkenntnisse in
  - a. Datenbank-Technologien
  - b. Datenanalyse und Wissensverarbeitung
  - c. Algorithmen und Datenstrukturen
  - d. Numerischen Methoden
7. Fertigkeiten und Erfahrungen im Maschinellen Lernen sowie der Künstlichen Intelligenz
  - a. Überwachtes Lernen
  - b. Unüberwachtes Lernen
  - c. Bestärkendes Lernen
  - d. Statistische Lerntheorie

### **§ 5 Aufbau des Studiums und Studienumfang**

- (1) Das Studium ist modular aufgebaut. Leistungspunkte werden nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) – Europäisches System zur Anrechnung von Studienleistungen - vergeben. Sie werden im Folgenden ECTS-Punkte genannt. Der Gesamtumfang des Bachelorstudiengangs Data Science entspricht 210 ECTS-Punkten. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden.
- (2) Das Studium kann als Vollzeit- oder als Teilzeitstudium absolviert werden
- (3) Die Regelstudiedauer für den Bachelorstudiengang Data Science beträgt einschließlich des Bachelorprojektes und der Praxismodule sieben Semester, im Teilzeitstudium 14 Semester.
- (4) Die Module und deren empfohlene zeitliche Lage sind den Studienablaufplänen (Anlagen 1 und 2) zu entnehmen. Darin sind alle Pflichtmodule sowie die Wahlpflichtmodule sowie deren Zuordnung zu den Studienrichtungen Data Science mit Praxissemester sowie Data Science mit Praxispartner enthalten.
- (5) Pflichtmodule und belegte Wahlpflichtmodule sind für alle Studierenden des Bachelorstudiengangs Data Science verbindlich. Wahlpflichtmodule werden alternativ angeboten. Ein Anspruch, dass alle Wahlpflichtmodule angeboten und durchgeführt werden, besteht nicht. Die Fakultät PTI trägt Sorge dafür, dass eine genügende Anzahl von Wahlpflichtmodulen angeboten wird.
- (6) Der Student ist berechtigt, über die notwendige ECTS-Punktzahl hinaus zusätzliche Module zu belegen. Diese werden auf Antrag des Studenten bescheinigt.

### **§ 6 Studieninhalte und Lehrformen**

- (1) Die Studieninhalte sind mit den Modulen festgelegt. Mit Beschluss des Fakultätsrates PTI werden für alle Module die Modulbeschreibungen als Bestandteil des Kurskataloges

festgelegt. Die in den Modulbeschreibungen des Kurskataloges enthaltenen Angaben

- Modulnummer
- Modulname
- ECTS-Punkte
- Lehr- und Lernformen
- Arbeitsaufwand
- Lernziele
- Lehrinhalte
- Leistungsnachweise

sind Anlage 3 dieser Studienordnung.

- (2) Die Lehrformen des Bachelorstudienganges Data Science bestehen aus
- Vorlesungen
  - Seminaristischen Vorlesungen / Vorlesungen mit integrierter Übung
  - Übungen
  - Seminaren
  - Praktika

Die zeitlichen Anteile nach Semesterwochenstunden in den Modulen, die ECTS-Punkte sowie die Lehrsprache/n, sofern sie von der Regellehrsprache Deutsch abweicht/en, sind den Studienablaufplänen (s. Anlagen 1 und 2) zu entnehmen.

- (3) Die Modulbeschreibungen enthalten weitere Angaben, wie die Voraussetzungen für die Teilnahme und die Vergabe von ECTS-Punkten, die Häufigkeit des Angebotes und den Arbeitsaufwand einschließlich Selbststudium sowie die Lehrsprache/n des Moduls, die aufgeführt ist, soweit sie von der Regellehrsprache Deutsch abweicht/en.

## **§ 7 Tutorien**

Zur Unterstützung der Studenten sollen, insbesondere am Studienbeginn, Tutorien angeboten werden. In Tutorien werden Anleitungen zur Wiederholung vorausgesetzter Kenntnisse sowie zum Erreichen der Lernziele der Module gegeben.

## **§ 8 Studienberatung**

- (1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch das Dezernat Studienangelegenheiten der WHZ. Die Studienberatung erstreckt sich auf Fragen der Studieneignung sowie insbesondere auf die Unterrichtung über Studienmöglichkeiten, Studieninhalte, Studienaufbau und Studienanforderungen.
- (2) Die studienbegleitende Fachberatung ist Aufgabe der Fakultät PTI. Sie erfolgt durch die Lehrenden sowie durch die Studienberatung beim Dekanat. Die studienbegleitende Fachberatung unterstützt den Studenten insbesondere in Fragen der Studienorganisation.
- (3) Die Inanspruchnahme der studienbegleitenden Fachberatung wird vor allem in folgenden Fällen empfohlen:
1. bei Studienbeginn,
  2. bei der Organisation und Planung des Studiums,
  3. bei Schwierigkeiten im Studium,
  4. vor und nach längerer Unterbrechung des Studiums,
  5. bei Nichtbestehen einer Prüfungsleistung,
  6. vor Abbruch des Studiums.
- (4) Studenten, die bis zum Beginn des dritten Fachsemesters noch keine Prüfungsleistung erbracht haben, sollen im dritten Semester an einer Studienberatung teilnehmen.

## **§ 9 Inkrafttreten**

Diese Studienordnung wurde vom Fakultätsrat der Fakultät PTI am 3. Juni 2019 beschlossen und tritt mit Wirkung vom 1. September 2019 in Kraft. Sie ist an der Westsächsischen Hochschule Zwickau zu veröffentlichen.

Diese Satzung wurde vom Rektorat der Westsächsischen Hochschule Zwickau mit Beschluss vom 10. Juli 2019 genehmigt.

Zwickau, den 10. Juli 2019

gez. Prof. Dr.-Ing. Stephan Kassel  
Rektor

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät PTI vom 3. Juni 2019 und der Genehmigung des Rektorats vom 10. Juli 2019.

Zwickau, den 17. Juli 2019

gez. Prof. Dr.-Ing. Hans-Dieter Schnabel  
Dekan

**Anlage 1 Studienablaufplan Vollzeit**

**Anlage 2 Studienablaufplan Teilzeit**

**Anlage 3 Modulbeschreibungen in Moduldatenbank Modulux**



### Allgemein

<b>Studiengangsnummer</b>	250
<b>Studiengang</b>	Data Science Data Science
<b>Fakultät</b>	Physikalische Technik / Informatik
<b>Abschluss</b>	Bachelor
<b>Erste Immatrikulation</b>	2023
<b>Regelstudienzeit in Semestern</b>	7 Semester
<b>Erforderliche Credits</b>	210
<b>Studienmodus</b>	In Vollzeit studierbar
<b>Studienmodell</b>	Keine Angabe
<b>Ordnungen</b>	

# Studienplan

1. Semester									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI01710	Mathematische Grundlagen I	Deutsch - 90% Englisch - 10%	10	9		6	2	1	
PTI01810	Data Science I, Einführung in Python und Datenvorverarbeitung	Deutsch - 80% Englisch - 20%	10	9		6		3	
SPR06720	Fachenglisch Data Science	Englisch - 100%	5	4		4			
Zwischensumme			25	22		16	2	4	
Studienrichtung									
"Data Science mit Praxispartner"									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI17010	Praxismodul - Phase 1	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5						
Zwischensumme			5						
"Data Science mit Praxissemester"									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
WIW03330	Grundlagen der Digitalisierung	Deutsch - 100%	5	6	4		2		
Zwischensumme			5	6	4		2		
Gesamtsumme			30			16		4	

2. Semester									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI01720	Mathematische Grundlagen II	Deutsch - 90% Englisch - 10%	10	9		6	2	1	
PTI01740	Datenanalyse	Deutsch - 100%	5	6		4		2	
PTI01821	Data Science II, Datenvisualisierung und Überwachtes Lernen	Deutsch - 80% Englisch - 20%	10	8		6		2	
Zwischensumme			25	23		16	2	5	
Studienrichtung									
"Data Science mit Praxispartner"									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI17020	Praxismodul - Phase 2	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5						
Zwischensumme			5						
"Data Science mit Praxissemester"									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
WIW03820	Digitale Anwendungssysteme	Deutsch - 100%	5	3		3			
Zwischensumme			5	3		3			
Gesamtsumme			30				2	5	

3. Semester									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI01730	Numerische Methoden	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5	4		3		1	
PTI01831	Data Science III, Überwachtes und Unüberwachtes Lernen	Deutsch - 80% Englisch - 20%	10	8		6		2	
PTI06710	Datenbanken 1	Deutsch - 100%	5	4		3		1	

Zwischensumme				20	16		12		4	
<b>Studienrichtung</b>										
<b>"Data Science mit Praxispartner"</b>										
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS						
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S	
PTI17030	Praxismodul - Phase 3	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5							
WIW03330	Grundlagen der Digitalisierung	Deutsch - 100%	5	6	4			2		
Zwischensumme				10	6	4		2		
<b>"Data Science mit Praxissemester"</b>										
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS						
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S	
WIW03350	Betriebliche Informationssysteme	Deutsch - 100%	5	3			3			
WIW03360	E-Commerce und CRM-Systeme	Deutsch - 100%	5	4			4			
Zwischensumme				10	7		7			
Gesamtsumme				30					4	

<b>4. Semester</b>										
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS						
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S	
PTI00130	Bildverarbeitung	Deutsch - 100%	5	4			3		1	
PTI01841	Data Science IV, Bestärkendes Lernen	Deutsch - 80% Englisch - 20%	10	8			5		3	
PTI01850	Statistische Lerntheorie	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5	4			4			
PTI06660	Algorithmen und Datenstrukturen	Deutsch - 100%	5	4	3				1	
Zwischensumme				25	20	3	12		5	
<b>Studienrichtung</b>										
<b>"Data Science mit Praxispartner"</b>										
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS						
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S	
PTI17040	Praxismodul - Phase 4	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5							
Zwischensumme				5						
<b>"Data Science mit Praxissemester"</b>										
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS						
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S	
PTI07770	Grundlagen der technischen Informatik		5	5	3				2	
Zwischensumme				5	5	3			2	
Gesamtsumme				30			12			

<b>5. Semester</b>										
<b>Studienrichtung</b>										
<b>"Data Science mit Praxispartner"</b>										
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS						
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S	
PTI01970	Computergrafik und Virtuelle Welten	Deutsch - 100%	5	4	3				1	
PTI17050	Praxismodul - Abschlussphase	Deutsch - 80% Englisch - 20%	10	1						1
WIW03350	Betriebliche Informationssysteme	Deutsch - 100%	5	3			3			
WIW03360	E-Commerce und CRM-Systeme	Deutsch - 100%	5	4			4			
Zwischensumme				25	12	3	7		1	1
<b>Wahlpflichtmodule aus "Wahlpflichtkatalog" mindestens 5 ECTS-Punkte sind zu erbringen</b>										
Zwischensumme				5						
<b>"Data Science mit Praxissemester"</b>										



Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI17010	Praxismodul - Phase 1	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5						
PTI17020	Praxismodul - Phase 2	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5						
PTI17030	Praxismodul - Phase 3	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5						
PTI17040	Praxismodul - Phase 4	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5						
PTI17050	Praxismodul - Abschlussphase	Deutsch - 80% Englisch - 20%	10	1					1
Zwischensumme			30	1					1
Gesamtsumme			30						

6. Semester										
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS						
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S	
PTI01860	Moderne Methoden im Data Science und Anwendungen I	Deutsch - 80% Englisch - 20%	10	8		4		2	2	
SPR06600	Einführung in die Computerlinguistik und die Texttechnologie	Deutsch - 100%	5	3	3					
Zwischensumme			15	11	3	4		2	2	
Studienrichtung										
"Data Science mit Praxispartner"										
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS						
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S	
PTI07770	Grundlagen der technischen Informatik		5	5	3			2		
WIW03820	Digitale Anwendungssysteme	Deutsch - 100%	5	3		3				
Zwischensumme			10	8	3	3		2		
Wahlpflichtmodule aus "Wahlpflichtkatalog" mindestens 5 ECTS-Punkte sind zu erbringen										
Zwischensumme			5							
"Data Science mit Praxissemester"										
Wahlpflichtmodule aus "Wahlpflichtkatalog" mindestens 15 ECTS-Punkte sind zu erbringen										
Zwischensumme			15							
Gesamtsumme			30							

7. Semester										
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS						
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S	
PTI01800	Bachelorprojekt	Deutsch - 80% Englisch - 20%	12							
PTI01870	Moderne Methoden im Data Science und Anwendungen II	Deutsch - 80% Englisch - 20%	8	6		3			3	
Zwischensumme			20	6		3			3	
Studienrichtung										
"Data Science mit Praxispartner"										
Wahlpflichtmodule aus "Wahlpflichtkatalog" mindestens 10 ECTS-Punkte sind zu erbringen										
Zwischensumme			10							
"Data Science mit Praxissemester"										
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS						
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S	
PTI01970	Computergrafik und Virtuelle Welten	Deutsch - 100%	5	4	3			1		
Zwischensumme			5	4	3			1		

		<b>Wahlpflichtmodule aus "Wahlpflichtkatalog" mindestens 5 ECTS-Punkte sind zu erbringen</b>							
		Zwischensumme	5						
		Gesamtsumme	30						

**Wahlpflichtkatalog (WPF-Katalog) Es müssen 20 ECTS aus dem Wahlpflichtkatalog erbracht werden.**

Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
AMB01500	Grundlagen der Automatisierung	Deutsch - 100%	4	5	2	2		1	
ELT04710	Digitale Kodier- und Kompressionsverfahren	Deutsch - 50% Englisch - 50%	5	5		2		3	
ELT04810	Kfz-Sensorik	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5	4		3		1	
PTI01960	Graphenalgorithmen	Deutsch - 100%	5	3	2			1	
PTI01980	Wahlmodul zum Erwerb zusätzlicher Kompetenzen		5						
PTI01990	Wahlmodul zur Schwerpunktprofilierung		5						
PTI02250	Mess- und Sensortechnik	Deutsch - 100%	6	6		4		2	
PTI06680	Theoretische Informatik	Deutsch - 100%	5	4		4			
PTI06740	Wissenschaftliches Arbeiten (Wissenschaftliches Arbeiten)	Deutsch - 100%	3.5	2		1			1
PTI06740	Wissenschaftliches Arbeiten (Rhetorik)	Deutsch - 100%	1.5	1					1
PTI06800	Computergrafik	Deutsch - 95% Englisch - 5%	5	4		2		2	
PTI06960	IT-Sicherheit	Deutsch - 95% Englisch - 5%	5	3		3			
PTI07560	Medizinische Informationssysteme	Deutsch - 100%	5	4		2		2	
PTI11880	Aktuelle Themen und Anwendungen im Bereich Data Science	Deutsch - 90% Englisch - 10%	5	4		4			
SPR06580	Advanced Technical English for Students of Computer Science (B2+ - C1, GER)	Englisch - 100%	5	3					3
WIW03380	IoT-Anwendungen & Interoperabilität	Deutsch - 100%	5	4	2	2			



### Allgemein

<b>Studiengangsnummer</b>	250
<b>Studiengang</b>	Data Science Data Science
<b>Fakultät</b>	Physikalische Technik / Informatik
<b>Abschluss</b>	Bachelor
<b>Erste Immatrikulation</b>	2023
<b>Regelstudienzeit in Semestern</b>	14 Semester
<b>Erforderliche Credits</b>	210
<b>Studienmodus</b>	In Teilzeit studierbar
<b>Studienmodell</b>	Keine Angabe
<b>Ordnungen</b>	

# Studienplan

1. Semester									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI01710	Mathematische Grundlagen I	Deutsch - 90% Englisch - 10%	10	9		6	2	1	
WIW03330	Grundlagen der Digitalisierung	Deutsch - 100%	5	6	4		2		
Gesamtsumme			15	15	4	6	4	1	

2. Semester									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI01720	Mathematische Grundlagen II	Deutsch - 90% Englisch - 10%	10	9		6	2	1	
WIW03820	Digitale Anwendungssysteme	Deutsch - 100%	5	3		3			
Gesamtsumme			15	12		9	2	1	

3. Semester									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI01810	Data Science I, Einführung in Python und Datenvorverarbeitung	Deutsch - 80% Englisch - 20%	10	9		6		3	
SPR06720	Fachenglisch Data Science	Englisch - 100%	5	4		4			
Gesamtsumme			15	13		10		3	

4. Semester									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI01821	Data Science II, Datenvisualisierung und Überwachtes Lernen	Deutsch - 80% Englisch - 20%	10	8		6		2	
PTI06660	Algorithmen und Datenstrukturen	Deutsch - 100%	5	4	3			1	
Gesamtsumme			15	12	3	6		3	

5. Semester									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI01730	Numerische Methoden	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5	4		3		1	
PTI06710	Datenbanken 1	Deutsch - 100%	5	4		3		1	
WIW03350	Betriebliche Informationssysteme	Deutsch - 100%	5	3		3			
Gesamtsumme			15	11		9		2	

6. Semester									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI00130	Bildverarbeitung	Deutsch - 100%	5	4		3		1	
PTI01740	Datenanalyse	Deutsch - 100%	5	6		4		2	
Zwischensumme			10	10		7		3	

Studienrichtung									
Data Science mit Praxispartner									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S

PTI17010	Praxismodul - Phase 1	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5						
Zwischensumme			5						
<b>Data Science mit Praxissemester</b>									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI07770	Grundlagen der technischen Informatik		5	5	3				2
Zwischensumme			5	5	3				2
Gesamtsumme			15			7			

<b>7. Semester</b>									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI01831	Data Science III, Überwachtes und Unüberwachtes Lernen	Deutsch - 80% Englisch - 20%	10	8		6			2
Zwischensumme			10	8		6			2
<b>Studienrichtung</b>									
<b>Data Science mit Praxispartner</b>									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI17020	Praxismodul - Phase 2	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5						
Zwischensumme			5						
<b>Data Science mit Praxissemester</b>									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
WIW03360	E-Commerce und CRM-Systeme	Deutsch - 100%	5	4		4			
Zwischensumme			5	4		4			
Gesamtsumme			15						2

<b>8. Semester</b>									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI01841	Data Science IV, Bestärkendes Lernen	Deutsch - 80% Englisch - 20%	10	8		5			3
PTI01850	Statistische Lerntheorie	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5	4		4			
Gesamtsumme			15	12		9			3

<b>9. Semester</b>									
<b>Studienrichtung</b>									
<b>Data Science mit Praxispartner</b>									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI17030	Praxismodul - Phase 3	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5						
PTI17040	Praxismodul - Phase 4	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5						
WIW03360	E-Commerce und CRM-Systeme	Deutsch - 100%	5	4		4			
Zwischensumme			15	4		4			
<b>Data Science mit Praxissemester</b>									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI17010	Praxismodul - Phase 1	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5						

PTI17020	Praxismodul - Phase 2	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5						
PTI17030	Praxismodul - Phase 3	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5						
Zwischensumme			15						
Gesamtsumme			15						

<b>10. Semester</b>									
<b>Studienrichtung</b>									
<b>Data Science mit Praxispartner</b>									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI07770	Grundlagen der technischen Informatik		5	5	3			2	
PTI17050	Praxismodul - Abschlussphase	Deutsch - 80% Englisch - 20%	10	1					1
Zwischensumme			15	6	3			2	1
<b>Data Science mit Praxissemester</b>									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI17040	Praxismodul - Phase 4	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5						
PTI17050	Praxismodul - Abschlussphase	Deutsch - 80% Englisch - 20%	10	1					1
Zwischensumme			15	1					1
Gesamtsumme			15						1

<b>11. Semester</b>									
<b>Wahlpflichtmodule aus "Wahlpflichtkatalog" es sind mindestens 15 ECTS-Punkte zu erbringen</b>									
Zwischensumme			15						
Gesamtsumme			15						

<b>12. Semester</b>									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI01860	Moderne Methoden im Data Science und Anwendungen I	Deutsch - 80% Englisch - 20%	10	8		4		2	2
SPR06600	Einführung in die Computerlinguistik und die Texttechnologie	Deutsch - 100%	5	3	3				
Gesamtsumme			15	11	3	4		2	2

<b>13. Semester</b>									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI01870	Moderne Methoden im Data Science und Anwendungen II	Deutsch - 80% Englisch - 20%	8	6		3			3
PTI01970	Computergrafik und Virtuelle Welten	Deutsch - 100%	5	4	3			1	
Zwischensumme			13	10	3	3		1	3
<b>Wahlpflichtmodule aus "Wahlpflichtkatalog" es sind mindestens 5 ECTS-Punkte zu erbringen</b>									
Zwischensumme			5						
Gesamtsumme			18						

<b>14. Semester</b>									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S

PTI01800	Bachelorprojekt	Deutsch - 80% Englisch - 20%	12						
Gesamtsumme			12						

**Wahlpflichtkatalog (WPF-Katalog)** Es müssen 20 ECTS aus dem Wahlpflichtkatalog erbracht werden.

Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
AMB01500	Grundlagen der Automatisierung	Deutsch - 100%	4	5	2	2		1	
ELT04710	Digitale Kodier- und Kompressionsverfahren	Deutsch - 50% Englisch - 50%	5	5		2		3	
ELT04810	Kfz-Sensorik	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5	4		3		1	
PTI01960	Graphenalgorithmen	Deutsch - 100%	5	3	2			1	
PTI01980	Wahlmodul zum Erwerb zusätzlicher Kompetenzen		5						
PTI01990	Wahlmodul zur Schwerpunktprofilierung		5						
PTI02250	Mess- und Sensortechnik	Deutsch - 100%	6	6		4		2	
PTI06680	Theoretische Informatik	Deutsch - 100%	5	4		4			
PTI06740	Wissenschaftliches Arbeiten (Wissenschaftliches Arbeiten)	Deutsch - 100%	3.5	2		1			1
PTI06740	Wissenschaftliches Arbeiten (Rhetorik)	Deutsch - 100%	1.5	1					1
PTI06800	Computergrafik	Deutsch - 95% Englisch - 5%	5	4		2		2	
PTI06960	IT-Sicherheit	Deutsch - 95% Englisch - 5%	5	3		3			
PTI07560	Medizinische Informationssysteme	Deutsch - 100%	5	4		2		2	
PTI11880	Aktuelle Themen und Anwendungen im Bereich Data Science	Deutsch - 90% Englisch - 10%	5	4		4			
SPR06580	Advanced Technical English for Students of Computer Science (B2+ - C1, GER)	Englisch - 100%	5	3					3
WIW03380	IoT-Anwendungen & Interoperabilität	Deutsch - 100%	5	4	2	2			