

**Studien- und Prüfungsordnung  
der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft**

**B. Besonderer Teil  
und  
C. Schlussbestimmungen**

**für den**

**Studiengang Data Science**

**Abschluss: Bachelor of Science**

**vom 28.02.2020**

**Version 1**

**Gültig ab dem 01.09.2020**

Aufgrund von § 8 Abs. 5 Satz 1 in Verbindung mit § 19 Abs. 1 Satz 2 Nr. 9 und § 32 Abs. 3 und 4 des Gesetzes über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz – LHG) in der aktuellen Fassung hat der Senat der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft am 11.02.2020 die nachstehende Neufassung der Studien- und Prüfungsordnung Teil B und C für den Studiengang Data Science Abschluss: Bachelor of Science beschlossen.

## **Gliederung**

### B. Besonderer Teil

- § 40-DSCB Vorpraktikum
- § 41-DSCB Aufbau des Studiengangs
- § 42-DSCB Praktisches Studiensemester
- § 43-DSCB Lehrveranstaltungen, Studien- und Prüfungsplan
- § 44-DSCB Bachelor-Thesis
- § 45-DSCB Zeugnis und Urkunde
- § 46-DSCB Tabellen zum Studiengang
- § 47-DSCB nicht belegt
- § 48-DSCB nicht belegt
- § 49-DSCB nicht belegt

### C. Schlussbestimmungen

- § 50-DSCB Inkrafttreten

## **B. Besonderer Teil**

### **I. Allgemeines**

#### **§ 40-DSCB Vorpraktikum**

Die Zulassung zum Studium setzt ein Vorpraktikum nicht voraus.

#### **§ 41-DSCB Aufbau des Studiengangs**

- (1) Die Regelstudienzeit im Studiengang Data Science beträgt 7 Semester. Sie umfasst 6 Theoriesemester, das integrierte Praktische Studiensemester sowie alle Prüfungen einschließlich der Bachelor-Thesis. Das Grundstudium dauert zwei Fachsemester und ist abgeschlossen, wenn die Fachprüfungen zu den Lehrveranstaltungen des Grundstudiums erfolgreich abgeschlossen wurden. Das Hauptstudium dauert 5 Semester.
- (2) Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt 210 Kreditpunkte (Credits nach dem European Credit Transfer System ECTS).
- (3) Lehrveranstaltungen und Prüfungen können auch in englischer Sprache abgehalten werden. Hierüber entscheidet zu Semesterbeginn der jeweilige Dozent. Für die gleiche Lehrveranstaltung in folgenden Semestern ist diese Entscheidung nicht bindend; es besteht kein Anspruch darauf, dass eine Lehrveranstaltung in deutscher bzw. in englischer Sprache abgehalten wird. Prüfungsleistungen werden in der Regel in der Sprache der Lehrveranstaltung erbracht. Über Ausnahmen entscheidet der jeweilige Dozent.

#### **§ 42-DSCB Praktisches Studiensemester**

- (1) Die Aufnahme des Praktischen Studiensemesters setzt voraus, dass das Grundstudium erfolgreich abgeschlossen wurde.
- (2) Das Praktische Studiensemester kann vom 4. Fachsemester bis zum 6. Fachsemester absolviert werden. In der Regel ist es das 5. Fachsemester. Der Prüfungsausschuss kann begründete Ausnahmen genehmigen.

- (3) Die berufspraktische Ausbildung im Praktischen Studiensemester dauert bis zu sechs Monate, mindestens aber 95 Präsenztage.
- (4) Das Praktische Studiensemester kann nur aufgenommen werden, wenn aus den vorangehenden Fachsemestern des Hauptstudiums Studienleistungen im Umfang von maximal 15 Kreditpunkten fehlen. Der Praktikantenamtsleiter kann Ausnahmen genehmigen.
- (5) Das Praktische Studiensemester hat folgende Ausbildungsinhalte:

Die Studierenden vertiefen die während des Studiums erworbenen Kenntnisse durch qualifizierte Mitarbeit im Data Science Umfeld. Dabei wenden sie unter Einsatz moderner Technologien in wirtschaftlichen oder informatikbezogenen Bereichen die Arbeitsmethoden der Data Science an. Die Tätigkeiten können prinzipiell bei allen Unternehmen, Verwaltungen und Behörden mit geeigneten Schwerpunkten durchgeführt werden. Diese liegen in der Regel in folgenden Bereichen: Data Analytics in verschiedenen wirtschaftlichen Themengebieten, Business Intelligence, Big Data, Maschinelles Lernen bzw. Künstlichen Intelligenz. Sie lernen dabei die Arbeitsbedingungen und Arbeitsmethoden der Data Science im praktischen Umfeld der jeweiligen Fachdomäne kennen.
- (6) Das Praktische Studiensemester ist dann erfolgreich abgeleistet, wenn die Voraussetzungen des § 4 Abs. 6 Teil A der vorliegenden Studien- und Prüfungsordnung erfüllt sind und an den begleitenden Lehrveranstaltungen erfolgreich teilgenommen wurde. Die Praktikumsstellen und die vereinbarten Leistungsinhalte sind vom Leiter des Praktikantenamts vor Beginn des Praktischen Studiensemesters zu genehmigen.

### § 43-DSCB Lehrveranstaltungen, Studien- und Prüfungsplan

- (1) Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungsmodule im Pflicht- und ggf. Wahlpflichtbereich sowie die jeweils zugehörigen Teilnahmevoraussetzungen, Studienleistungen, Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen ergeben sich aus den Tabellen 1 (Grundstudium) und 3 (Hauptstudium).
- (2) Die Fachprüfungen der Bachelorvorprüfung und die zugehörigen Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen für die Ermittlung der Fachprüfungsnoten ergeben sich aus der Tabelle 2. Die Fachprüfungen der Bachelorprüfung und die zugehörigen Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen für die Ermittlung der Fachprüfungsnoten ergeben sich aus der Tabelle 4.
- (3) Wahlpflichtfächer werden von den Studierenden aus einer gesonderten Wahlpflichtfachliste des Studiengangs Data Science gewählt. Alle Wahlpflichtfächer können mit Zustimmung des Studiendekans auch aus anderen Studiengängen anderer Fakultäten gewählt werden. Die Modalitäten der Studien-, Prüfungsvor- und Prüfungsleistungen der Wahlpflichtfächer werden von den veranstaltenden Einrichtungen entsprechend Absatz 5 und § 46-DSCB festgelegt und zu Vorlesungsbeginn bekannt gegeben.
- (4) Setzt sich eine Fachprüfung oder ein Lehrveranstaltungsmodul aus mehreren Prüfungsleistungen zusammen, müssen die Prüfungsleistungen jeweils mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bestanden sein.
- (5) Die den Fachprüfungen zugeordneten Studienleistungen (SL) sind im Rahmen der Fachprüfungen zu erbringen. Die Prüfungsvorleistungen (PV) sind Voraussetzung für die Teilnahme an den zugeordneten Prüfungsleistungen. Die Art und Voraussetzungen von Studienleistungen bzw. Prüfungsvorleistungen, welche in den Tabellen 1 und 3 mit „XS“ bzw. „XP“ bezeichnet sind, werden zu Vorlesungsbeginn vom Dozenten bekannt gegeben.
- (6) Werden in einem Feld der Tabellen in § 46-DSCB Studienleistungen, Prüfungsvorleistungen bzw. Prüfungsleistungen zur Auswahl genannt, erkennbar durch die Verknüpfung „o.“, so gibt der Dozent zu Beginn der Lehrveranstaltung die konkret zu erbringende Leistung bekannt.

**§ 44-DSCB Bachelor-Thesis**

- (1) Der Bearbeitungszeitraum für die Bachelor-Thesis beträgt 4 Monate. Die Bearbeitungsdauer kann kürzer sein.
- (2) Die Bachelor-Thesis kann nur begonnen werden, wenn außer der Fachprüfung Bachelorabschluss noch maximal 15 Kreditpunkte des Hauptstudiums fehlen.

## § 45-DSCB Zeugnis und Urkunde

Im Bachelorzeugnis und in der Bachelorurkunde wird der Studiengang angegeben, in dem das Studium erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Angabe lautet: Bachelorstudiengang Data Science.

## § 46-DSCB Tabellen zum Studiengang

Erläuterung der Spalteninhalte und Abkürzungen in den Tabellen 1 und 3:

1. Spalte EDV-Bezeichnung der Lehrveranstaltung (EDV-Bez.)
2. Spalte Name des Lehrveranstaltungsmoduls (Lehrveranstaltungsmodul)
3. Spalte Semester, in dem die Lehrveranstaltung angeboten wird (Sem.)
4. Spalte Semesterwochenstunden (SWS)
5. Spalte ECTS-Kreditpunkte (CP)
6. Spalte Art der Lehrveranstaltung (Art):

V	= Vorlesung	S	= Seminar
Ü	= Übung	Pr	= Projekt
L	= Labor	IPS	= Ingenieurpädagogisches Seminar

Bezieht sich eine Prüfung auf mehrere Lehrveranstaltungen innerhalb des Lehrveranstaltungsmoduls, werden diese Lehrveranstaltungen hier in Klammern genannt. Beispiele:

(V+Ü) = gemeinsame Prüfung über eine Vorlesung und eine Übung  
(V+Ü+V) = gemeinsame Prüfung über zwei Vorlesungen und eine Übung

Finden sich in einer Zeile mehrere Lehrveranstaltungen, denen in Spalte 8, 9 oder 10 Prüfungen zugeordnet sind, so ergibt sich die Zuordnung aus der Nummerierung. Die Nummerierung hat keine zeitliche Bedeutung. Beispiel:

1.Ü+2.(V+S) in Spalte 6 und 1.PA+2.Re/30 in Spalte 10 bedeutet, dass der Übung als Prüfung eine Praktische Arbeit zugeordnet ist und der Vorlesung sowie dem Seminar zusammen ein Referat von 30 Minuten Dauer zugeordnet ist.

7. Spalte Voraussetzung für die Zulassung zum Prüfungsverfahren (Voraus.)
8. Spalte Art der Studienleistung mit Angabe der Dauer in Minuten, soweit keine andere Einheit angegeben ist (SL/Dauer)  
Bei „XS“ s. § 43 Abs. 5 Satz 3-DSCB.
9. Spalte Art der Prüfungsvorleistung mit Angabe der Dauer in Minuten, soweit keine andere Einheit angegeben ist (PV/Dauer)  
Bei „XP“ s. § 43 Abs. 5 Satz 3-DSCB.
10. Spalte Art der Prüfungsleistung mit Angabe der Dauer in Minuten, soweit keine andere Einheit angegeben ist (PL/Dauer)

8., 9. und 10. Spalte und § 43 Abs. 5 Satz 3-DSCB

## SPO Bachelorstudiengang Data Science

Als Studienleistung (SL), Prüfungsvorleistung (PV) bzw. Prüfungsleistung (PL) können vorgesehen werden:

MP = Mündliche Prüfung

KI = Klausur

St = Studienarbeit

Ue = Übungen

Re = Referat

La = Laborarbeit

En = Entwurf

PA = Praktische Arbeit

T(n) = Test (n = Anzahl pro Semester)

Nur als Prüfungsleistung (PL): BT = Bachelor-Thesis

Für die Dauer gilt:

S = Semester    M = Monat(e)    W = Woche(n)    T = Tag(e)

Mehrere notwendige Prüfungen werden mit „+“ verknüpft, mehrere alternative Prüfungen werden mit „o.“ verknüpft, z. B.:

„MP+KI“ bedeutet, dass sowohl eine Klausur als auch eine mündliche Prüfung nötig sind.

„MPo.KI“ bedeutet, dass eine Klausur oder eine mündliche Prüfung notwendig ist.

11. Spalte    GFN = Gewichtung der Prüfungsleistungen für die Note innerhalb des Lehrveranstaltungsmoduls

12. Spalte    Zuordnung der Prüfungsleistung zur Fachprüfung (FP)

13. Spalte    Bemerkung

Zu 7. u. 13. Es werden folgende Abkürzungen verwendet:

Block = Blockveranstaltung

Tf = Terminfach

FP = Fachprüfung

Wpf = Wahlpflichtfach

üPL = (lehrveranstaltungs)übergreifende Prüfungsleistung

bPL = (studien)begleitende Prüfungsleistung

PS = Praktisches Studiensemester

LV = Lehrveranstaltung

BV = Bachelorvorprüfung

Bachelorstudiengang Data Science			Abschluss: Bachelor of Science							Tabelle 1		
Grundstudium												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
EDV-Bez.	Lehrveranstaltungsmodul	Sem.	SWS	CP	Art	Voraus.	SL/Dauer	PV/Dauer	PL/Dauer	GFN	FP	Bemerkung
DSCB110	Grundlagen Analysis	1	6	7	(V+Ü)			XP	KI/90	1	1	
DSCB120	Beschreibende Statistik	1	4	5	(V+Ü)			XP	KI/90	1	2	
DSCB130	Informatik für Data Science 1	1	6	6	(V+Ü)			XP	KI/90	1	3	
DSCB140	Datenbanken und Datenkunde 1	1	4	5	(V+Ü)			XP	KI/90	1	4	
DSCB150	Wirtschaftliche Grundlagen Data Science	1	6	7	V			XP	KI 90	1	5	
DSCB210	Grundlagen Lineare Algebra	2	4	5	(V+Ü)			XP	KI/90	1	6	
DSCB220	Wahrscheinlichkeitsrechnung	2	4	5	(V+Ü)			XP	KI/90	1	2	
DSCB230	Informatik für Data Science 2	2	6	6	(V+Ü)		XS		PA	1	3	
DSCB240	Datenbanken und Datenkunde 2	2	6	7	(V+Ü)			XP	KI/90	1	4	
DSCB250	Ziel- und Kennzahlenorientierte Steuerung	2	6	7	(V+Pr)		XS		KI/90	1	7	
Summen	Grundstudium		52	60					10 bPL			



<b>Bachelorstudiengang Data Science</b>							<b>Abschluss: Bachelor of Science</b>		<b>Tabelle 2</b>
<b>Bachelorvorprüfung</b>									
EDV-Bez	Name der Fachprüfung	Nummer der Fachprüfung	Zugeordnete Lehrveranstaltungs- module / Prüfungsleistungen	Sem.	Gewicht inner- halb der FP	Gewicht der FP für Gesamtnote	Bemer- kung		
DSCBF01	Grundlagen Analysis	1	Grundlagen Analysis	1	1	1			
DSCBF02	Statistik	2	Beschreibende Statistik Wahrscheinlichkeitsrechnung	1 2	1 1	2			
DSCBF03	Informatik für Data Science	3	Informatik für Data Science 1 Informatik für Data Science 2	1 2	1 1	2			
DSCBF04	Datenbanken und Datenkunde	4	Datenbanken und Datenkunde 1 Datenbanken und Datenkunde 2	1 2	1 1	2			
DSCBF05	Wirtschaftliche Grundlagen Data Science	5	Wirtschaftliche Grundlagen Data Science	1	1	1			
DSCBF06	Grundlagen Lineare Algebra	6	Grundlagen Lineare Algebra	2	1	1			
DSCBF07	Ziel- und Kennzahlenorientierte Steuerung	7	Ziel- und Kennzahlenorientierte Steuerung	2	1	1			
					Summe	10			

Bachelorstudiengang Data Science										Abschluss: Bachelor of Science			Tabelle 3		
Hauptstudium															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
EDV-Bez.	Lehrveranstaltungsmodul	Sem.	SWS	CP	Art	Voraus.	SL/Dauer	PV/Dauer	PL/Dauer	GFN	FP	Bemerkung			
DSCB310	Datenanalyse und Business Intelligence 1	3	4	5	(V+Ü)		XS		KI/90 o. PA 1 S		8				
DSCB320	Data Mining & Grundlagen Maschinelles Lernen 1	3	6	7	(V+Ü)		XS		KI/90 o. PA 1 S		9				
DSCB330	Data Engineering	3	4	6	(V+Ü)				KI/90		10				
DSCB340	Projektmanagement & IT-Projekte	3	4	5	(V+Ü)			XP	KI/90		11				
DSCB350	Analyse von Markt- und Kundendaten	3	6	7	(V+Pr)	DSCB 150			PA 1S + MP/20		12				
DSCB410	Optimierungsverfahren, Modellierung und Simulation	4	6	7	(V+Ü)		XS		KI/90 o. PA 1 S		13				
DSCB420	Datenanalyse und Business Intelligence 2	4	4	6	(V+Ü)	DSCB 310	XS		KI/90 o. PA 1 S		8				
DSCB430	Data Mining & Grundlagen Maschinelles Lernen 2	4	4	5	(V+Ü)	DSCB 320	XS		KI/90 o. PA 1 S		9				
DSCB440	Datenschutz & Ethik	4	4	5	(V+Ü)		Re/15		St		14				
DSCB450	Analyse von Prozess- und Produktdaten	4	6	7	(V+Pr)	DSCB 150			PA 1S + MP/20		15				
DSCB510	Praxisvorbereitung	5	3	3	V							Block			
DSCB520	Praxissemester	5		24	Pr	§ 42 Abs. 1									
DSCB530	Praxisnachbereitung	5	3	3	V							Block			
DSCB610	Wahlpflichtfach 1	6	10	10							16	§ 43 Abs. 3			
DSCB620	Wahlpflichtfach 2	6	10	10							16	§ 43 Abs. 3			
DSCB630	Domänenprojekt 1	6	8	10	Pr				PA 7W		17	Block			
DSCB710	Domänenprojekt 2	7	8	10	Pr				PA 7W		18	Block			
DSCB720	Bachelorseminar	7	2	5			St/1 M								

SPO Bachelorstudiengang Data Science

DSCB730	Bachelor-Thesis	7		12		DSCB 510 + 520 + 720				19	§ 44 Abs. 2
DSCB740	Kolloquium	7		3		DSCB 730			MP/45	19	
Summen	Hauptstudium		92	150							
Summen	Bachelorstudium		144	210							

<b>Bachelorstudiengang Data Science</b>						<b>Abschluss: Bachelor of Science</b>		<b>Tabelle 4</b>
<b>Bachelorprüfung</b>								
EDV-Bez.	Name der Fachprüfung	Nummer der Fachprüfung	Zugeordnete Lehrveranstaltungsmodulare / Prüfungsleistungen	Sem.	GFN innerhalb der FP	Gewicht für Gesamtnote	Bemerkung	
DSCBF08	Datenanalyse und Business Intelligence	8	Datenanalyse und Business Intelligence 1 Datenanalyse und Business Intelligence 2	3 4	1 1	2		
DSCBF09	Data Mining & Grundlagen Maschinelles Lernen	9	Data Mining & Grundlagen Maschinelles Lernen 1 Data Mining & Grundlagen Maschinelles Lernen 2	3 4	1 1	2		
DSCBF10	Data Engineering	10	Data Engineering	3	1	1		
DSCBF11	Projektmanagement & IT-Projekte	11	Projektmanagement & IT-Projekte	3	1	1		
DSCBF12	Analyse von Markt- und Kundendaten	12	Analyse von Markt- und Kundendaten	3	1	1		
DSCBF13	Optimierungsverfahren, Modellierung und Simulation	13	Optimierungsverfahren, Modellierung und Simulation	4	1	1		
DSCBF14	Datenschutz & Ethik	14	Datenschutz & Ethik	4	1	1		
DSCBF15	Analyse von Prozess- und Produktdaten	15	Analyse von Prozess- und Produktdaten	4	1	1		
DSCBF16	Wahlpflichtfächer	16	Wahlpflichtfach 1 Wahlpflichtfach 2	6 7	1 1	4		
DSCBF17	Domänenprojekt 1	17	Domänenprojekt 1	6	1	2		
DSCBF18	Domänenprojekt 2	18	Domänenprojekt 2	7	1	2		
DSCBF19	Bachelorabschluss	19	Bachelor-Thesis Kolloquium zur Thesis	7 7	5 1	6		
						24		

**§ 47-DSCB nicht belegt**

**§ 48-DSCB nicht belegt**

**§ 49-DSCB nicht belegt**

## **C. Schlussbestimmungen**

### **§ 50-DSCB Inkrafttreten**

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 1.9.2020 in Kraft.

Karlsruhe, den 28.02.2020

Der Rektor

gez. Prof. Dr.-Ing. Frank Artinger

Nachweis der öffentlichen Bekanntmachung

Ausgehängt am: 02.04.2020

Abgehängt am: 04.05.2020

Im Intranet veröffentlicht am: 31.03.2020

Zur Beurkundung

Daniela Schweitzer  
Kanzlerin