

# Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Software Engineering

der CODE University of Applied Sciences  
Stand: 07.11.2023 (Version 3.0.1)

*Hinweis zur Sprache: Die Hochschule hat beim Verfassen dieses Textes auf eine inklusive  
Gebrauchsweise der Sprache geachtet. Alle Geschlechter werden gleichermaßen angesprochen  
beziehungsweise sichtbar gemacht. In Hinblick auf den Lesefluss wurde z.T. nur die feminine Form  
verwendet.*

## § 1 Geltungsbereich

- (1) Diese Studien- und Prüfungsordnung gilt für den Bachelorstudiengang Software Engineering und regelt in Ergänzung zur Rahmenstudien- und -prüfungsordnung (RSPO) der CODE University of Applied Sciences die Ziele, den Inhalt und den Aufbau für den Bachelorstudiengang Software Engineering. Die Zugangsvoraussetzungen sind in der Allgemeinen Zugangs- und Zulassungsordnung geregelt.

## § 2 Inkrafttreten / Außerkrafttreten

- (1) Diese Ordnung tritt mit dem Beginn des Herbstsemesters am 1. August 2023 in Kraft.
- (2) Die bisher gültigen Studien- und Prüfungsordnungen für den Bachelorstudiengang Software Engineering treten zehn Semester nach Inkrafttreten dieser Ordnung außer Kraft. Studierende, die ihr Studium nach den bisher gültigen Ordnungen zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen haben, werden automatisch in die vorliegende Ordnung überführt. Der Prüfungsausschuss entscheidet über die Anrechnung der bisher erbrachten Studienleistungen.

## § 3 Qualifikationsziele

- (1) Ziel des Bachelorstudiengangs ist die umfassende wissenschaftliche und berufspraktische Qualifizierung von Software-Entwicklerinnen. Typische Berufsbilder sind Web- und App-, Backend oder Database-Entwicklerin ebenso wie Machine-Learning Engineer, Data-Scientist, IT-Consultant oder Application Architect. Im Vordergrund stehen Kompetenzen, die für das Entwerfen, Implementieren, Testen, Evaluieren und Betreiben von maßgeschneiderten Softwarelösungen und das Anwenden digitaler Lösungsstrategien notwendig sind. Als Absolventinnen des Bachelorstudiengangs sollen die Studierenden in der Lage sein, für die jeweilige Problemstellung geeignete Technologien im Bereich des Software-Engineerings zu identifizieren und für die bestmögliche Mensch-Maschine-Interaktion zu nutzen, und sowohl allein als auch als Teil von interdisziplinären Teams Herausforderungen der Gesellschaft zu bearbeiten und zur Problemlösung beizutragen.
- (2) Theoretische und methodische Grundlagen stehen dabei als gleichberechtigte Qualifizierungsziele neben praktischem Anwendungswissen und

Schlüsselqualifikationen sowie dem Ziel, die Studierenden zum zivilgesellschaftlichen Engagement zu befähigen. Dazu tragen insbesondere auch die Module und Kompetenzziele des Science, Technology and Society Programms bei.

- (3) Die Absolventinnen des Bachelorstudiengangs wissen, wie sie eigene Kompetenzen anforderungsbezogen reflektieren und weiterentwickeln können. Sie verfügen nach Abschluss des Studiums über vertiefte Reflexions-, Sozial-, Selbst- und Kommunikationskompetenzen, beherrschen die Prinzipien wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens und sind in der Lage, mit unterschiedlichen Akteuren im Kontext der digitalen Produktentwicklung zu kommunizieren und zusammenzuarbeiten.

## § 4 Regelstudienzeit und Umfang

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. Ein Semester sind sechs Monate, zwei Semester ergeben jeweils ein Studienjahr. Je Semester können entsprechend § 7 der RSPO 30 Leistungspunkte (LP) erreicht werden, die einen Workload von 900 Arbeitsstunden darstellen. Das ergibt in sechs Semestern insgesamt 180 Leistungspunkte und entspricht einer durchschnittlichen Gesamtarbeitszeit von 5.400 Stunden.

## § 5 Akademischer Grad

- (1) Im Bachelorstudiengang Software Engineering wird nach bestandener Bachelorprüfung der akademische Grad Bachelor of Science (B. Sc.) verliehen.

## § 6 Aufbau und Gliederung

- (1) Der Bachelorstudiengang Software Engineering gliedert sich in das Orientierungssemester (1. Semester), im Regelfall vier Core Semester und das Synthesis Semester (6. Semester).
- (2) Das Orientierungssemester ist identisch mit dem Orientierungssemester in den Bachelorstudiengängen Interaction Design und Product Management, so dass am Ende des Orientierungssemesters ein Wechsel in einen der beiden anderen

---

Bachelorstudiengänge unter vollständiger Anrechnung der erbrachten Leistungen möglich ist.

- (3) Die Semester sind durch Pflicht- und Wahlmodule bzw. Wahlpflichtmodule (vgl. §§ 7 und 8) strukturiert. Module können sich aus inhaltlichen und ablauftechnischen Gründen über mehrere Semester erstrecken. In der nachfolgenden Modulübersicht sind die einzelnen Module und Kompetenzen des Bachelorstudiengangs Software Engineering sowie der Studienverlauf dargestellt:

<b>Modulübersicht</b> Bachelorstudiengang (B. Sc.) Software Engineering						
Modul	Titel	Pflichtmodul	Semester	SWS	LP	Benotung <sup>1</sup>
OS_01	Introduction to Software Engineering	X	1	2	5	-
OS_02	Introduction to Interaction Design	X	1	2	5	-
OS_03	Introduction to Product Management	X	1	2	5	-
OS_05	Application of Project-Based Learning Methods	X	1	4	9	-
STS_01	STS Essentials	X	1	3	6	X
SE_01	Software Development Basics		2 - 5	2	5	-
SE_02	Algorithms and Data Structures	X	2 - 5	2	5	X
SE_03	Concepts of Programming Languages	X	2 - 5	2	5	X
SE_04	Network Programming		2 - 5	2	5	X
SE_05	Relational Databases	(X) <sup>2</sup>	2 - 5	2	5	X
SE_06	NoSQL Databases	(X)	2 - 5	2	5	X
SE_07	Technical Documentation	X	2 - 5	2	5	X
SE_08	Clean Code	X	2 - 5	2	5	X
SE_09	Cyber Security	X	2 - 5	2	5	X
SE_10	Automated Software Testing	X	2 - 5	2	5	X
SE_14	Artificial Intelligence Basics		2 - 5	2	5	-
SE_15	Machine Learning		2 - 5	2	5	X
SE_19	Web Technologies Basics		2 - 5	2	5	-
SE_23	Continuous Delivery and Operations		2 - 5	2	5	X
SE_24	Distributed and Parallel Computing		2 - 5	2	5	X
SE_28	Linear Algebra		2 - 5	2	5	X
SE_29	Multivariate Calculus		2 - 5	2	5	X
SE_30	Probability and Statistics		2 - 5	2	5	X
SE_31	Applied Scientific Research		2 - 5	2	5	-
SE_35	Software Modeling and Design Patterns		2 - 5	2	5	X
SE_37	Optimization in Artificial Intelligence		2 - 5	2	5	X

<sup>1</sup> Prüfungsleistungen werden in der RSPO definiert; X = benotet, - = unbenotet.

<sup>2</sup> Wahlpflichtmodule werden durch (X) gekennzeichnet, Näheres dazu in § 8.

<b>Modulübersicht</b> Bachelorstudiengang (B. Sc.) Software Engineering						
Modul	Titel	Pflichtmodul	Semester	SWS	LP	Benotung <sup>1</sup>
SE_38	Planning in Artificial Intelligence		2 - 5	2	5	X
SE_39	Publishing a Research Paper		2 - 5	2	5	X
SE_40	Essential Mathematical Methods		2 - 5	2	5	X
SE_41	Digital Fabrication		2 - 5	2	5	X
SE_42	Data Science Basics		2 - 5	2	5	-
SE_43	Data Science		2 - 5	4	10	X
SE_44	Embedded Development		2 - 5	4	10	X
SE_45	Web Frontend Technologies		2 - 5	4	10	X
SE_46	Web Backend Technologies		2 - 5	4	10	X
SE_47	Mobile App Development		2 - 5	4	10	X
SE_48	Cloud Computing		2 - 5	4	10	X
SE_49	Blockchain		2 - 5	4	10	X
SE_51	Software Engineering Specialty		2 - 5	2	5	X
SE_52	Software Engineering Specialty		2 - 5	2	5	X
SE_53	Software Engineering Specialty		2 - 5	2	5	X
SE_54	Software Engineering Specialty		2 - 5	4	10	X
SE_55	Software Engineering Specialty		2 - 5	4	10	X
SE_56	Software Engineering Specialty		2 - 5	4	10	X
STS_02	Academic Reading	X	2 - 5	2	5	X
STS_03	Research	X	2 - 5	2	5	X
STS_04	Presentation	X	2 - 5	2	5	X
STS_05	Judging Technology	X	2 - 5	2	5	X
STS_06	Sustainable and Regenerative Development		2 - 5	2	5	X
STS_07	Self-Directed Learning		2 - 5	2	5	X
PM_24	Agile Ways of Working	(X)	2 - 5	4	10	X
PM_27	Teamwork and Collaboration	(X)	2 - 5	4	10	X
PM_28	Leadership	(X)	2 - 5	4	10	X
BA_01	Capstone Project	X	6	0	15	X
BA_02	Bachelor Thesis	X	6	0	15	X

## § 7 Pflichtmodule

- (1) Pflichtmodule, soweit sie nicht dem Orientierungssemester oder dem Synthesis Semester zugeordnet sind, können in beliebiger Reihenfolge in einem der vier Core Semester absolviert werden. Einschränkungen dazu ergeben sich in Einzelfällen aus der jeweiligen Modulbeschreibung im Modulhandbuch.
- (2) Pflichtmodule im Bachelorstudiengang Software Engineering sind:
  1. alle Module im Orientierungssemester (1. Semester):
    - Introduction to Interaction Design (5 LP)
    - Introduction to Product Management (5 LP)
    - Introduction to Software Engineering (5 LP)
    - Application of Project-Based Learning Methods (9 LP)
    - STS Essentials (6 LP)
  2. folgende Fachmodule in den Core Semestern (2. bis 5. Semester):
    - Algorithms and Data Structures (5 LP)
    - Concepts of Programming Languages (5 LP)
    - Technical Documentation (5 LP)
    - Clean Code (5 LP)
    - Cyber Security (5 LP)
    - Automated Software Testing (5 LP)
  3. folgende STS-Module in den Core Semestern (2. bis 5. Semester):
    - Academic Reading (5 LP)
    - Research (5 LP)
    - Presentation (5 LP)
    - Judging Technology (5 LP)
  4. alle Module im Synthesis Semester (6. Semester):
    - Capstone Project (15 LP)
    - Bachelor Thesis (15 LP)

## § 8 Wahl- und Wahlpflichtmodule

- (1) 15 Leistungspunkte müssen durch Wahlpflichtmodule erbracht werden.
- (2) Ein Wahlpflichtmodul ist ein Modul innerhalb eines vorgesehenen Angebots unterschiedlicher Module (vgl. § 6). Es ist mindestens die angegebene Anzahl von Leistungspunkten laut Abs. 1 durch den Abschluss von Wahlpflichtmodulen zu erreichen.
  1. Mindestens 5 Leistungspunkte müssen durch die folgenden Software Engineering Module erbracht werden:
    - Relational Databases (5 LP)
    - NoSQL Databases (5 LP)
  2. Mindestens 10 Leistungspunkte müssen durch die folgenden Module erbracht werden:
    - Teamwork and Collaboration (10 LP)
    - Leadership (10 LP)
    - Agile Ways of Working (10 LP)
- (3) Es müssen 55 Leistungspunkte durch Wahlmodule erbracht werden.
- (4) Wahlmodule können aus dem Wahlmodulangebot des eigenen Bachelorstudiengangs sowie aus dem gesamten Modulangebot der Studiengänge Product Management und Interaction Design sowie aus dem Bereich Science, Technology and Society gewählt werden.

## § 9 Bachelor Thesis und Capstone Project

- (5) Die Bachelor Thesis besteht aus einem schriftlichen Teil und einem Kolloquium. Beide Teile der Bachelor Thesis müssen separat bestanden werden. Zum Kolloquium wird nur zugelassen, wer den schriftlichen Teil der Bachelor Thesis bestanden hat. Die Dauer des Kolloquiums darf nicht weniger als 20 und nicht mehr als 30 Minuten betragen.
- (6) Die Studierenden dürfen einen Vorschlag für ein Thema des schriftlichen Teils der Bachelor Thesis unterbreiten. Auf Antrag der Studierenden weist der

Prüfungsausschuss ein Thema für den schriftlichen Teil der Bachelor Thesis zu. Thema der Bachelor Thesis und Zeitpunkt der Ausgabe des Themas für die Bachelor Thesis sind aktenkundig zu machen. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelor Thesis sind von der Betreuerin so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung und auch der Rahmen des zur Verfügung stehende Arbeitsaufwand des schriftlichen Teils der Bachelor Thesis eingehalten werden kann.

- (3) Die Bachelor Thesis wird von einer Lehrkraft des betreffenden Fachgebietes betreut. Die Bewertung der Bachelor Thesis erfolgt durch die Betreuerin und eine weitere Prüferin, wobei die Erstgutachterin in der Regel die Betreuerin sein soll. Die Note des schriftlichen Teils der Bachelor Thesis ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Bewertung von Erst- und Zweitgutachterin. Für die Bewertung sind jeweils gesonderte Bewertungsbögen zu verwenden. Sofern der schriftliche Teil der Bachelor Thesis von einem der beiden Prüfenden mit "nicht ausreichend" bewertet wurde oder die Bewertungen hinsichtlich der Note um mindestens zwei (2,0) Notenschritte (beispielsweise Note 1,0 und 3,0 oder Note 1,7 und 4,0, siehe § 14 RSPO) voneinander abweichen, ist eine weitere Begutachtung und Bewertung durch eine dritte Prüferin durchzuführen. Die abschließende Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel aller drei Bewertungen. Sollte das arithmetische Mittel größer als 4,0 sein, wird die Prüfung mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet.
- (4) Das Kolloquium (mündliche Prüfung) wird in der Regel von den Prüfenden durchgeführt, die den schriftlichen Teil der Bachelorarbeit bewertet haben. Die Note des Kolloquiums wird von beiden Gutachtenden einvernehmlich festgelegt. Kann keine Einigkeit erzielt werden, wird die Angelegenheit dem Prüfungsausschuss zur Beratung und weiteren Entscheidung vorgelegt.
- (5) Die Gesamtnote der Bachelorarbeit setzt sich zusammen aus der Note des schriftlichen Teils, die 80% der Gesamtnote ausmacht, und der Note des Kolloquiums, die 20% der Gesamtnote ausmacht.
- (6) Mit der Anmeldung zum Capstone Project wählt die Studierende eine Prüfungsform nach § 12 RSPO. Mündliche Prüfungen im Capstone Project Modul sind zeitlich begrenzt auf mindestens 15 Minuten und können höchstens auf 50 Minuten Dauer verlängert werden.

## § 10 Bildung der Gesamtnote

- (1) Die Gewichtung der Prüfungsbestandteile zu Bildung der Gesamtnote wird wie folgt vorgenommen: Mit Ausnahme des Bachelor Thesis Moduls und des Capstone Project Moduls fließen alle benoteten Module gewichtet mit der Anzahl der ECTS-Punkte in die Abschlussnote ein. Das Bachelor Thesis Modul und Capstone Project Modul werden mit dem Dreifachen ihrer ECTS-Punkte gewichtet. Das Prüfungsbüro stellt den Studierenden eine entsprechende Formel zur Berechnung der Gesamtnote zur Verfügung.

## § 11 Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

- (1) Bei Anerkennung einer Leistung wird jeweils die Anzahl der erreichten Leistungspunkte festgestellt. Leistungen werden mit den Leistungspunkten, die gemäß der jeweiligen studiengangsspezifischen Ordnung der CODE dafür vergeben werden, und der Benotung angerechnet. Falls die anerkannte Leistung benotet ist und die Note aus einer Skala stammt, die auf die in dieser Ordnung verwendete Notenskala abbildbar ist (§ 14 RSPO), wird diese Note übernommen. Noten aus anderen Skalen werden umgerechnet (hier findet die "modifizierte Bayerische Formel" Anwendung). Allerdings ist eine Umrechnung nicht immer möglich. Die Umrechnungen werden durch den Prüfungsausschuss festgelegt. Eine Umrechnung der Note in Kompetenzlevel (siehe § 14 RSPO) erfolgt nicht.

### Anlagen

1. Studienverlaufsplan Software Engineering
2. Modulhandbuch