



Hochschule
Albstadt-Sigmaringen
Albstadt-Sigmaringen University

Erfolgreich studieren.



Studien- und Prüfungsordnung
der Hochschule Albstadt-Sigmaringen
für Masterstudiengänge
(ausgenommen weiterbildende Masterstudiengänge)

Besonderer Teil
für den Studiengang
Systems Engineering

Version 16.2

Besonderer Teil

1. Abschnitt Allgemeine Regelungen

§ 31 Abkürzungen, Bezeichnungen

In den Studien- und Prüfungsplänen der Studiengänge der Studiengänge werden Abkürzungen und Bezeichnungen einheitlich verwendet, wie sie in den folgenden Absätzen beschrieben sind.

Allgemeine Abkürzungen:

Sem = Semester
SWS = Semesterwochenstunden
ECTS = European Credit Transfer System

M = Modul
MT = Modulteil (entspricht einer Lehrveranstaltung)
PM = Pflichtmodul
WPM = Wahlpflichtmodul

EN = Englischsprachige Veranstaltung

Lehrveranstaltungsarten :

V = Vorlesung
S = Seminar
Ü = Übung
P = Praktikum
Pj = Projekt
E = Exkursion
X = Veranstaltungsart ist abhängig von der gewählten Veranstaltung
(Dies betrifft nur Wahlpflichtmodule)

Prüfungsarten:

Kx = Klausur (x = Dauer in Minuten)
Mx = Mündliche Prüfung (x = Dauer in Minuten)
R = Referat
Ha = Hausarbeit
La = Laborarbeit
Pr = Praktische Arbeit
Ma = Master-Thesis
X = Prüfungsmodus ist abhängig von der gewählten Veranstaltung
(Dies betrifft nur Wahlpflichtmodule)

Erläuterung zur Darstellung von Prüfungen in den Tabellen bei Modulteilern, denen mehrere Prüfungsleistungen zugeordnet sind

Beispiel 1:

Laborarbeit und Referat als **zwei Teilleistungen**, die zu **einer** Note führen (Benotete Beurteilung bzw. Bestanden / Nicht bestanden). Es handelt sich um **eine** Modulteilprüfung.

Formulierung:

(La + R) (Gewichtung x)

Die Modulteilprüfung ist bestanden, wenn beide Teilleistungen **gemeinsam** erbracht sind. Eine gegenseitige Verrechnung ist hier prinzipiell zulässig.

Beispiel 2:

Laborarbeit und Referat als **zwei Teilleistungen**, die zu **zwei** Noten führen (jeweils benotete Beurteilung bzw. Bestanden / Nicht bestanden). Es handelt sich um **zwei** Modulteilprüfungen.

Formulierung:

La (Gewichtung x), R (Gewichtung x)

Die Modulteilprüfung ist bestanden, wenn **jede** der beiden Teilleistungen **einzeln** erbracht ist. Eine gegenseitige Verrechnung ist hierbei grundsätzlich nicht zulässig.

2. Abschnitt Einzelregelungen der Studiengänge

hier: § 35 Studiengang Systems Engineering

zu § 2 Abs. 3 Vertiefungsrichtungen und Wahlpflichtmodule

Der Studiengang umfasst die beiden Vertiefungsrichtungen **Advanced Computing** und **Industrie 4.0**.

Advanced Computing

Im ersten und zweiten Semester haben die Studierenden Wahlpflichtmodule im Gesamtumfang von **20 ECTS** und mindestens **16 SWS** auszuwählen und die für die ausgewählten Lehrveranstaltungen angegebenen unbenoteten und benoteten Modulteilprüfungen zu erbringen.

Die Wahlpflichtmodule sind aus einer Liste „SE-WPM-Katalog“ auszuwählen. Im Umfang von zwei SWS (2,5 ECTS) je Semester können Wahlpflichtmodule auch aus der Liste „SE-WPM-Katalog Industrie 4.0“ gewählt werden.

Industrie 4.0

Im ersten und zweiten Semester haben die Studierenden Wahlpflichtmodule im Gesamtumfang von **zehn ECTS** und mindestens **acht SWS** auszuwählen und die für die ausgewählten Lehrveranstaltungen angegebenen unbenoteten und benoteten Modulteilprüfungen zu erbringen.

Die Wahlpflichtmodule im Umfang von zwei SWS (2,5 ECTS) je Semester sind zwingend aus einer Liste „SE-WPM-Katalog Industrie 4.0“ auszuwählen. Im Umfang von zwei SWS (2,5 ECTS) je Semester können Wahlpflichtmodule auch aus der Liste „SE-WPM-Katalog“ gewählt werden.

Die Listen („SE-WPM-Katalog“ und „SE-WPM-Katalog Industrie 4.0“) werden vor Beginn jeden Semesters bekannt gegeben. Die Wahlpflichtmodule werden in der Regel einmal jährlich angeboten. Geeignete Lehrveranstaltungen anderer Masterstudiengänge der Hochschule können auf schriftlichen Antrag als Wahlpflichtveranstaltungen genehmigt werden. Über die Genehmigung entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Anmeldung zu den zugehörigen Modulteilprüfungen erfolgt beim Zentralen Prüfungsamt. Die Anmeldung ist bindend.

zu § 4 Abs. 2 ECTS-Punkte und Lernumfang

Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt mindestens **48** Semesterwochenstunden in **13 Modulen** in der Vertiefung **Advanced Computing** und in **15 Modulen** bei **Industrie 4.0** (jeweils einschließlich der Master-Thesis, der mündlichen Masterprüfung und des Kolloquiums) gemäß Studien- und Prüfungsplan.

Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Module im Pflicht- und Wahlpflichtbereich (jeweils einschließlich der Master-Thesis, der mündlichen Masterprüfung und des Kolloquiums) beträgt **90 ECTS-Punkte**.

Das Studium in der Vertiefungsrichtung Advanced Computing umfasst im Pflichtbereich **18 (in der Vertiefungsrichtung Industrie 4.0: 20) benotete** Modulteilprüfungen einschließlich der Master – Thesis und der mündlichen Masterprüfung. Die Anzahl der benoteten Modulteilprüfungen im Wahlpflichtbereich ergibt sich entsprechend der Auswahl der Lehrveranstaltungen.

zu § 5 Lehr- und Prüfungssprachen, Lehr- und Lernformen

Lehrveranstaltungen, die ganz oder teilweise in englischer Sprache abgehalten werden, sind im Studien- und Prüfungsplan mit „EN“ gekennzeichnet. In diesen Fällen können die Prüfungen auch in englischer Sprache durchgeführt werden. Der Prüfer gibt zu Beginn des Semesters die Prüfungssprache bekannt.

zu § 11 Abs. 2 Anmeldung und Zulassung zu den Modul- bzw. Modulteilprüfungen

Es gibt keine Zulassungsvoraussetzungen, die über die im Allgemeinen Teil dieser Studien- und Prüfungsordnung festgelegten hinausgehen.

zu § 12 Abs. 1 Prüfungsarten

Die für den Nachweis einer Modul- bzw. Modulteilprüfung geforderte Prüfungsart ist im Studien- und Prüfungsplan festgelegt.

zu § 21 Master-Thesis

Die Master-Thesis besteht aus der Erstellung einer wissenschaftlichen Arbeit.

Abs. 1

Die Master-Thesis wird im 3. Semester angefertigt.

Abs. 5

Die Bearbeitungszeit der Master-Thesis beträgt sechs Monate. Darüber hinaus gelten die Regelungen nach § 21 der Studien- und Prüfungsordnung.

zu § 22 Verteidigung der Master-Thesis

Abs. 1

Es findet keine Verteidigung der Master-Thesis statt.

zu § 23 Mündliche Masterprüfung

Abs. 1

Gegenstand der mündlichen Prüfung ist Inhalt und Umfeld der Master–Thesis. Die Dauer der Prüfung beträgt 20 Minuten. Sie kann erst abgelegt werden, wenn die Master-Thesis weitgehend fertig gestellt ist. Die Terminfestsetzung erfolgt im Einvernehmen mit den Prüfern.

zu § 26 Abs. 1 Mastergrad und Urkunde

Es wird der Abschlussgrad Master of Engineering (abgekürzt: M.Eng.) vergeben. Der Mastergrad in den technischen oder naturwissenschaftlichen Fachrichtungen berechtigt nach dem Ingenieurgesetz des Landes Baden-Württemberg zum Führen der Berufsbezeichnung „Ingenieur“ oder „Ingenieurin“ allein oder in einer Wortverbindung.

zu § 31 Abkürzungen, Bezeichnungen

Die im Allgemeinen Teil dieser Studien- und Prüfungsordnung aufgeführten Abkürzungen und Bezeichnungen werden wie folgt ergänzt:

Prüfungsarten:

Rx = Referat (x = Dauer in Minuten)

Kolloquium

Das Kolloquium ist Teil der Masterprüfung. Es ist hochschulöffentlich, die Studierenden stellen dort ihre Master–Thesis (Leistungsnachweis: Rx) vor. Die Terminfestlegung für das Referat erfolgt im Einvernehmen mit den Prüfern. Die Dauer des Referats beträgt 30 Minuten. Der Studierende erläutert darin seine Master–Thesis und begründet Vorgehensweise, Methoden und Lösungsweg.

Studien- und Prüfungsplan für den Studiengang Systems Engineering - Vertiefungsrichtung Advanced Computing

| Studienplan Systems Engineering, M.Eng. Vertiefungsrichtung Advanced Computing | | | | | | Prüfungsplan Systems Engineering, M.Eng. Vertiefungsrichtung Advanced Computing | | | | | | | |
|---|---|------------|----------------------------|------------|-----------|--|---|------|---|--|-----------------|-----------------------------|------------------|
| Modul (M) / Modulteil (MT) | | | SWS / MT in Semester | | | Modulprüfung / Modulteilprüfung | | | | | | | |
| Modul- nr. | Bezeichnung | M Art | MT Art | SWS/ MT | 1 | 2 | 3 | Sem. | ECTS Punkte (gem. Modul- beschreibung) | vorausges. Modulteil- prüfung (Nr.) | Prüfung- Nr. | Benotet Art (Gewicht) | Unbenotet Art |
| 51000 | Eingebettete Systeme | PM | | 4 | | | | | 5 | | | | |
| 51010 | Eingebettete Systeme | | V, Ü | | 2 | | | 1 | 2,5 | | | K 90 (5) | |
| 51020 | Praktikum Eingebettete Systeme | | P | | 2 | | | 1 | 2,5 | | | | La |
| 51500 | Big Data | PM | | 4 | | | | | 5 | | | | |
| 51510 | Big Data | | V, Ü | | 2 | | | 1 | 2,5 | | | K 90 (5) | |
| 51520 | Praktikum Big Data | | P | | 2 | | | 1 | 2,5 | | | | La |
| 52000 | Virtuelle Modellierung | PM | | 4 | | | | | 5 | | | | |
| 52010 | Virtuelle Modellierung | | V, Ü | | 2 | | | 1 | 2,5 | | | K 60 (2,5) | |
| 52020 | Projekt Virtuelle Modellierung | | Pj | | 2 | | | 1 | 2,5 | | | (Ha + R) (2,5) | |
| 52500 | Steuerung von Cyber Physical Systems | PM | | 4 | | | | | 5 | | | | |
| 52510 | Steuerung von Cyber Physical Systems | | V, Ü | | 3 | | | 1 | 3,5 | | | K 90 (5) | |
| 52520 | Praktikum Steuerung von Cyber Physical Systems | | P | | 1 | | | 1 | 1,5 | | | | La |
| 53000 | Wahlpflichtmodul 1a (WPM 1a) | WPM | | 4 | | | | | 5 | | | | |
| | Module aus SE-WPM-Katalog (s. Semesteraushang) | | X | | 4 | | | 1 | 5 | | | X | X |
| 53100 | Wahlpflichtmodul 1b (WPM 1b) | WPM | | 4 | | | | | 5 | | | | |
| | Module aus SE-WPM-Katalog (s. Semesteraushang) | | X | | 4 | | | 1 | 5 | | | X | X |
| Zwischensumme 1. Semester | | | | | 24 | | | | 30 | | | | |
| 54000 | Theoret. Informatik u. Künstl. Intelligenz | PM | | 4 | | | | | 5 | | | | |
| 54010 | Sprachen und Automaten | | V, Ü | | | 2 | | 2 | 2,5 | | | K 60 (2,5) | |
| 54020 | Mustererkennung | | V, Ü | | | 2 | | 2 | 2,5 | | | K 60 (2,5) | |
| 54500 | IT-Sicherheit | PM | | 4 | | | | | 5 | | | | |
| 54510 | IT-Sicherheit | | V, Ü | | 2 | | | 2 | 2,5 | | | K 90 (5) | |
| 54520 | Praktikum IT-Sicherheit | | P | | 2 | | | 2 | 2,5 | | | | La |
| 55000 | Elektronik | PM | | 4 | | | | | 5 | | | | |
| 55010 | Chipdesign | | V, Ü | | 2 | | | 2 | 2,5 | | | K 60 (2,5) | |
| 55020 | Sensoren und Aktoren | | V, Ü | | 2 | | | 2 | 2,5 | | | K 60 (2,5) | |
| 55500 | Security und Internet der Dinge | PM | | 4 | | | | | 5 | | | | |
| 55510 | Security und Internet der Dinge | | V, Ü | | 2 | | | 2 | 2,5 | | | K 60 (2,5) | |
| 55520 | Projekt Security und Internet der Dinge | | Pj | | 2 | | | 2 | 2,5 | | | (Ha + R) (2,5) | |
| 56000 | Wahlpflichtmodul 2a (WPM 2a) | WPM | | 4 | | | | | 5 | | | | |
| | Module aus SE-WPM-Katalog (s. Semesteraushang) | | X | | 4 | | | 2 | 5 | | | X | X |
| 56100 | Wahlpflichtmodul 2b (WPM 2b) | WPM | | 4 | | | | | 5 | | | | |
| | Module aus SE-WPM-Katalog (s. Semesteraushang) | | X | | 4 | | | 2 | 5 | | | X | X |
| Zwischensumme 2. Semester | | | | | 24 | | | | 30 | | | | |
| 61000 | Master - Thesis | PM | | | | | | | 30 | | | | |
| 61010 | Master - Thesis | | | | | | | 3 | 25 | | | Ma (25) | |
| 61020 | Mündliche Masterprüfung | | S | | | | | 3 | 2,5 | | | M 20 (5) | |
| 61030 | Kolloquium | | S | | | | | 3 | 2,5 | | | | R 30 |
| Zwischensumme 3. Semester | | | | | | | | | 30 | | | | |

Studien- und Prüfungsplan für den Studiengang Systems Engineering - Vertiefungsrichtung Industrie 4.0

| Studienplan Systems Engineering, M.Eng. Vertiefungsrichtung Industrie 4.0 | | | | | Prüfungsplan Systems Engineering, M.Eng. Vertiefungsrichtung Industrie 4.0 | | | | | | | | |
|--|--|----------------------------|-----------|------------|---|---|---|------|---|--|-----------------|-----------------------------|------------------|
| Modul (M) / Modulteil (MT) | | SWS / MT in Semester | | | Modulprüfung / Modulteilprüfung | | | | | | | | |
| Modul- nr. | Bezeichnung | M Art | MT Art | SWS/ MT | 1 | 2 | 3 | Sem. | ECTS Punkte (gem. Modul- beschreibung) | vorausges. Modulteil- prüfung (Nr.) | Prüfung- Nr. | Benotet Art (Gewicht) | Unbenotet Art |
| 51000 | Eingebettete Systeme | PM | | 4 | | | | | 5 | | | | |
| 51010 | Eingebettete Systeme | | V, Ü | | 2 | | | 1 | 2,5 | | | K 90 (5) | |
| 51020 | Praktikum Eingebettete Systeme | | P | | 2 | | | 1 | 2,5 | | | | La |
| 51500 | Big Data | PM | | 4 | | | | | 5 | | | | |
| 51510 | Big Data | | V, Ü | | 2 | | | 1 | 2,5 | | | K 90 (5) | |
| 51520 | Praktikum Big Data | | P | | 2 | | | 1 | 2,5 | | | | La |
| 52000 | Virtuelle Modellierung | PM | | 4 | | | | | 5 | | | | |
| 52010 | Virtuelle Modellierung | | V, Ü | | 2 | | | 1 | 2,5 | | | K 60 (2,5) | |
| 52020 | Projekt Virtuelle Modellierung | | Pj | | 2 | | | 1 | 2,5 | | | (Ha + R) (2,5) | |
| 52500 | Steuerung von Cyber Physical Systems | PM | | 4 | | | | | 5 | | | | |
| 52510 | Steuerung von Cyber Physical Systems | | V, Ü | | 3 | | | 1 | 3,5 | | | K 90 (5) | |
| 52520 | Praktikum Steuerung von Cyber Physical Systems | | P | | 1 | | | 1 | 1,5 | | | | La |
| 53500 | Einführung Industrie 4.0 | PM | | 4 | | | | | 5 | | | | |
| 53510 | Einführung Industrie 4.0 | | V | | 4 | | | | 5 | | | K 90 (5) | |
| 53200 | Wahlpflichtmodul 1a Industrie 4.0 (WPM 1a I4.0) | WPM | | 2 | | | | | 2,5 | | | | |
| | Module aus SE-WPM-Katalog Industrie 4.0 (Sem.aush.) | | X | | 2 | | | 1 | 2,5 | | | X | X |
| 53100 | Wahlpflichtmodul 1b (WPM 1b) | WPM | | 2 | | | | | 2,5 | | | | |
| | Module aus SE-WPM-Katalog (s. Semesteraushang) | | X | | 2 | | | 1 | 2,5 | | | X | X |
| Zwischensumme 1. Semester | | | | 24 | | | | | 30 | | | | |
| 54000 | Theoret. Informatik u. Künstl. Intelligenz | PM | | 4 | | | | | 5 | | | | |
| 54010 | Sprachen und Automaten | | V, Ü | | | 2 | | 2 | 2,5 | | | K 60 (2,5) | |
| 54020 | Mustererkennung | | V, Ü | | | 2 | | 2 | 2,5 | | | K 60 (2,5) | |
| 54500 | IT-Sicherheit | PM | | 4 | | | | | 5 | | | | |
| 54510 | IT-Sicherheit | | V, Ü | | 2 | | | 2 | 2,5 | | | K 90 (5) | |
| 54520 | Praktikum IT-Sicherheit | | P | | 2 | | | 2 | 2,5 | | | | La |
| 55000 | Elektronik | PM | | 4 | | | | | 5 | | | | |
| 55010 | Chipdesign | | V, Ü | | 2 | | | 2 | 2,5 | | | K 60 (2,5) | |
| 55020 | Sensoren und Aktoren | | V, Ü | | 2 | | | 2 | 2,5 | | | K 60 (2,5) | |
| 55500 | Security und Internet der Dinge | PM | | 4 | | | | | 5 | | | | |
| 55510 | Security und Internet der Dinge | | V, Ü | | 2 | | | 2 | 2,5 | | | K 60 (2,5) | |
| 55520 | Projekt Security und Internet der Dinge | | Pj | | 2 | | | 2 | 2,5 | | | (Ha + R) (2,5) | |
| 56500 | Projekt Industrie 4.0 | PM | | 4 | | | | | 5 | | | | |
| 56510 | Projekt Industrie 4.0 | | S, Ü | | | 4 | | | 5 | | | (Ha + R) (5) | |
| 56200 | Wahlpflichtmodul 2a Industrie 4.0 (WPM 2a I4.0) | WPM | | 2 | | | | | 2,5 | | | | |
| | Module aus SE-WPM-Katalog Industrie 4.0 (Sem.aush.) | | X | | 2 | | | 2 | 2,5 | | | X | X |
| 56100 | Wahlpflichtmodul 2b (WPM 2b) | WPM | | 2 | | | | | 2,5 | | | | |
| | Module aus SE-WPM-Katalog (s. Semesteraushang) | | X | | 2 | | | 2 | 2,5 | | | X | X |
| Zwischensumme 2. Semester | | | | 24 | | | | | 30 | | | | |
| 61000 | Master - Thesis | PM | | | | | | | 30 | | | | |
| 61010 | Master - Thesis | | | | | | | 3 | 25 | | | Ma (25) | |
| 61020 | Mündliche Masterprüfung | | S | | | | | 3 | 2,5 | | | M 20 (5) | |
| 61030 | Kolloquium | | S | | | | | 3 | 2,5 | | | | R 30 |
| Zwischensumme 3. Semester | | | | | | | | | 30 | | | | |

C. Schlussbestimmungen

§ 40 Inkrafttreten

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. Sie gilt erstmals für die Studienanfänger im ersten Fachsemester des Wintersemesters 2016/2017.

Sigmaringen, 11. August 2016

A handwritten signature in blue ink, reading "Inge Mühlbacher". The signature is written in a cursive style and is centered on the page.

Dr. Inge Mühlbacher
Rektorin der Hochschule Albstadt-Sigmaringen