

Der Text dieser Prüfungsordnung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Prüfungsamt einsehbare, im offiziellen Amtsblatt veröffentlichte Text.

Hinweis:

Diese Fachprüfungsordnung (FPO) gilt für Studierende, die **ab** dem WS 2007/08 das Bachelor- oder Masterstudium Computational Engineering aufnehmen.

Studierende, die bereits **vorher** das Masterstudium aufgenommen haben oder zum WS 2007/08 das Masterstudium aufnehmen, können sich entweder für diese FPO entscheiden oder nach der **FPO alt** (http://www.uni-erlangen.de/universitaet/organisation/recht/studiensatzungen/TECHFAK/FPO_CompEngineering_ALT.pdf) geprüft werden.

Für Studierende, die ihr Studium vor In-Kraft-Treten der letzten Änderungssatzung aufgenommen haben: Bitte beachten Sie auch die vorangegangenen Änderungssatzungen mit ihren Übergangsbestimmungen.

- FPO neu -
**Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudien-
gang Computational Engineering (Rechnergestütztes
Ingenieurwesen) an der Technischen Fakultät der Friedrich-
Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg - FPOCE -**
Vom 19. September 2007

geändert durch Satzungen vom
25. Juli 2008
3. Dezember 2009
30. Juli 2010
31. Juli 2012
29. Juli 2013
24. Juli 2014
18. Januar 2016

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 4 und 5, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 BayH-SchG erlässt die Universität Erlangen-Nürnberg folgende Prüfungsordnung:

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen

§ 35 Geltungsbereich

Die Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und den konsekutiven Masterstudiengang Computational Engineering (Rechnergestütztes Ingenieurwesen) ergänzt die Allgemeine Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg – **ABMPO/TechFak** – (in der jeweils geltenden Fassung).

§ 36 Bachelorstudiengang, Regelstudienzeit

(1) ¹Das Studium setzt sich zusammen aus der Grundlagen- und Orientierungsphase, die aus den Modulen der ersten beiden Semester besteht, und der Bachelorphase, die aus den weiteren Modulen bis zum Ende der Regelstudienzeit gebildet wird. ²Die Module und ihre Einordnung ergeben sich aus **Anlage 1**.

(2) Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiengangs beträgt sechs Semester.

§ 37 Masterstudiengang, Regelstudienzeit

¹Die Regelstudienzeit des Masterstudienganges beträgt vier Semester. ²Die Module und ihre Einordnung ergeben sich aus **Anlage 2**.

§ 38 Zweisprachigkeit und internationale Orientierung

¹Das Studium des Computational Engineering ist zweisprachig. ²Im Bachelorstudium sind die Lehrveranstaltungen der ersten vier Semester in der Regel deutschsprachig, im fünften und sechsten Semester deutsch- oder englischsprachig, im Masterstudium (erstes bis viertes Semester) in der Regel englischsprachig. ³Näheres regelt das Modulhandbuch. ⁴Mündliche Prüfungen werden nach Wahl der bzw. des Studierenden auf Englisch oder Deutsch durchgeführt, im Übrigen folgt die Prüfungssprache der Unterrichtssprache. ⁵Die Bachelorarbeit kann in englischer Sprache verfasst werden. ⁶Die Masterarbeit wird in der Regel in englischer Sprache verfasst. ⁷Zeugnisse werden in deutscher und englischer Sprache ausgestellt.

§ 39 Technisches Anwendungsfach

¹Im Studium des Computational Engineering werden mehrere Technische Anwendungsfächer angeboten. ²Für jedes Technische Anwendungsfach gibt es eine Vertreterin oder einen Vertreter. ³Auf Vorschlag der Studienkommission CE ernennt der Prüfungsausschuss die Vertreterinnen oder Vertreter der Technischen Anwendungsfächer und entscheidet, welche Technischen Anwendungsfächer wählbar sind. ⁴Die Liste der wählbaren Technischen Anwendungsfächer wird spätestens eine Woche vor Vorlesungsbeginn ortsüblich bekannt gemacht.

§ 40 Studienberater

Für den Bachelor- und den Masterstudiengang Computational Engineering wird vom Prüfungsausschuss auf Vorschlag der Studienkommission je eine Studienberaterin oder ein Studienberater bestellt.

II. Teil Besondere Bestimmungen für das Bachelorstudium

§ 41 Studienkonzept

¹Die Studierenden erklären im Laufe des zweiten Semesters schriftlich gegenüber dem Prüfungsamt ihre Wahl des Technischen Anwendungsfachs und des Wahlfachs und legen ein Studienkonzept vor. ²Im Studienkonzept wird festgelegt, welche Module die Studierenden im Pflichtbereich Informatik, im Pflichtbereich Angewandte Mathematik, im Pflichtbereich des Technischen Anwendungsfaches, im Bereich der Technischen Wahlmodule sowie im Bereich der Schlüsselqualifikationen erfolgreich bestehen müssen. ³Für jedes Technische Anwendungsfach hält die Vertreterin oder der Vertreter des Technischen Anwendungsfachs ein Standard-Studienkonzept mit einer Arbeitslast von ca. 30 ECTS-Punkten pro Semester vor. ⁴Änderungen im Bereich der Technischen Wahlmodule oder der Schlüsselqualifikationen müssen sowohl von der Studienberaterin oder dem Studienberater als auch von der Vertreterin oder dem Vertreter des Technischen Anwendungsfachs vorab schriftlich genehmigt werden. ⁵Die Studierenden wählen aus dem Angebot der Technischen Wahlmodule und der Schlüsselqualifikationen im angegebenen Umfang aus. ⁶Der Wechsel eines Technischen Anwendungsfachs, eines Technischen Wahlmoduls oder einer Schlüsselqualifikation ist nur unter Anrechnung der bereits abgelegten Fehlversuche möglich.

§ 42 Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung

¹Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung (GOP) gemäß § 3 Abs. 1 Satz 1 **ABMPO/TechFak** ist bestanden, wenn Module aus dem ersten Studienjahr (erstes und zweites Semester) im Umfang von mindestens 30 ECTS-Punkten bestanden sind.

²Wählbare Module aus dem ersten Studienjahr sind

1. Algorithmen und Datenstrukturen
2. Computational Engineering I
3. Computational Engineering II
4. Mathematik für CE 1
5. Mathematik für CE 2
6. Experimentalphysik für Naturwissenschaftler I
7. Experimentalphysik für Naturwissenschaftler II

§ 43 Umfang des Bachelorstudiums

(1) Das Bachelorstudium besteht aus

1. den Pflicht- und Wahlmodulen im Umfang von 145 ECTS-Punkten, die dem Pflichtbereich (Informatik und Mathematik), dem Wahlpflichtbereich Technisches Anwendungsfach und den Technischen Wahlmodulen zugeordnet sind,
2. einem Wahlfach Schlüsselqualifikationen im Umfang von 15 ECTS-Punkten, bestehend aus einem Modul aus dem Bereich der Schlüsselqualifikationen (5 ECTS) und einem Praktikum (10 ECTS-Punkte),
3. dem Seminar im Bachelorstudium (5 ECTS-Punkte), sowie
4. dem Modul Bachelorarbeit im Umfang von 15 ECTS-Punkten.

(2) Folgende ECTS-Punktzahlen müssen in den Abs. 1 Nr. 1 jeweils zugeordneten Modulen erreicht werden:

1. Im Pflichtbereich Informatik sind gemäß **Anlage 1** Module im Umfang von 47,5 ECTS-Punkten abzulegen.
2. Im Pflichtbereich Mathematik sind gemäß **Anlage 1** Module im Umfang von 37,5 ECTS-Punkten abzulegen.
3. Im Technischen Anwendungsfach sind mindestens 35 ECTS-Punkte gemäß den Modulen des Studienkonzepts abzulegen;
4. Im Technischen Wahlfach sind Technische Wahlmodule im Umfang von maximal 25 ECTS-Punkten gemäß den Modulen des Studienkonzepts abzulegen.

(3) ¹Die Module im Technischen Anwendungsfach sind Module aus Bachelorstudiengängen an der Technischen Fakultät oder dem Department Physik der Naturwissenschaftlichen Fakultät, die von einer Dozentin bzw. einem Dozenten an der Technischen Fakultät oder des Departments Physik der Naturwissenschaftlichen Fakultät angeboten werden. ²Von Satz 1 ausgenommen sind die von einer Dozentin bzw. einem Dozenten am Department Informatik der Technischen Fakultät angebotenen Module.

(4) Technische Wahlmodule sind Module aus Bachelorstudiengängen an der Technischen Fakultät, die von einer Dozentin oder einem Dozenten an der Technischen Fakultät oder dem Department Mathematik und Physik der Naturwissenschaftlichen Fakultät angeboten werden.

(5) ¹Das Praktikum im Umfang von 10 ECTS-Punkten besteht optional aus einer berufspraktischen Tätigkeit (Industriepraktikum) von acht Wochen, die vor oder während des Studiums entsprechend den Praktikumsrichtlinien des Studiengangs Computational Engineering zu erbringen ist, oder aus einem Praktikumsmodul aus einem Katalog mit wählbaren Praktika aus anderen Bachelorstudiengängen der Technischen Fakultät.

²Die Liste der wählbaren Praktikumsmodule wird spätestens eine Woche vor Vorlesungsbeginn ortsüblich bekannt gemacht.

§ 44 Prüfungen des Bachelorstudiums

(1) Art und Umfang der Prüfungen des Bachelorstudiums sind der **Anlage 1** zu entnehmen, soweit die nachfolgenden Absätze nichts Abweichendes regeln.

(2) Art und Dauer der Prüfungen der Informatik-Module in der Grundlagen- und Orientierungsphase und der Informatik-Module in der Bachelorphase, ausgenommen die Module Computational Engineering 1, Simulation und wissenschaftliches Rechnen I sowie Simulation und wissenschaftliches Rechnen II, sind der Fachprüfungsordnung des Informatikstudiums (FPOINF) in der jeweils geltenden Fassung zu entnehmen.

(3) Art und Dauer der Prüfungen der Module im Technischen Anwendungsfach und des Abschnitts Technisches Wahlmodul, mit Ausnahme des Moduls Computational Engineering 2, sind der jeweils einschlägigen **Fachprüfungsordnung** zu entnehmen

(4) Das „Seminar im Bachelorstudium“ wird benotet und wie folgt geprüft:

1. wenn das Seminar in einem anderen Bachelorstudiengang der Technischen Fakultät angeboten wird, bestimmen sich Art und Dauer der Prüfung nach der entsprechenden Fachprüfungsordnung
2. wird das Seminar im Studiengang Computational Engineering angeboten, sind zum Bestehen des Moduls „Seminar im Bachelorstudium“ ein Referat von mindestens 45 Minuten und eine schriftliche Ausarbeitung erforderlich.“

§ 45 Bachelorarbeit

(1) ¹Die Bachelorarbeit dient dazu, die selbständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen des Computational Engineerings zu erlernen. ²Sie wird mit zwölf ECTS-Punkten bewertet und ist in ihrer Anforderung so zu stellen, dass sie bei einer Bearbeitungszeit von ca. 360 Stunden abgeschlossen werden kann. ³Die Ergebnisse der Bachelorarbeit sind in einem Referat von ca. 30 Minuten (3 ECTS-Punkte) mit anschließender Diskussion vorzustellen. ⁴Der Termin für das Referat wird von der betreuenden Lehrperson entweder nach Abgabe oder während der Abschlussphase der Bachelorarbeit festgelegt. ⁵Der Termin findet in der Regel innerhalb von vier Wochen nach Abgabe der Arbeit statt und wird mindestens zwei Wochen vorher bekannt gegeben.

(2) Die Bachelorarbeit soll ein wissenschaftliches Thema aus dem Bereich des Computational Engineering behandeln und muss unter der Betreuung einer an der Technischen Fakultät hauptamtlich beschäftigten Lehrperson durchgeführt werden.

3) ¹Es wird empfohlen, mit der Bachelorarbeit frühestens zu Beginn des fünften Semesters zu beginnen. ²Für die Zulassungsvoraussetzungen zur Bachelorarbeit gilt § 27 Abs. 3 Satz 2 **ABMPO/TechFak**.

§ 46 Bewertung der Leistungen des Bachelorstudiums

(1) ¹Das Bachelorstudium ist bestanden, wenn alle Module des Studienkonzeptes im Umfang von 180 ECTS-Punkten bestanden sind. ²Für das im Wahlfach Schlüsselqualifikationen zu absolvierende Praktikum muss im Falle der Wahl des Industriepraktikums der Nachweis einer vom zuständigen Praktikumsamt anerkannten berufspraktischen Tätigkeit von 8 Wochen entsprechend den Praktikumsrichtlinien des Studiengangs Computational Engineering vorgelegt werden.

(2) ¹Die Gesamtnote des Bachelorstudiums berechnet sich aus den Modulnoten ohne Wahlfach Schlüsselqualifikationen (Schlüsselqualifikationen und Praktikum). ²Die Module der Grundlagen- und Orientierungsphase (Semester 1 bis 2) werden mit 0,75 und die Module der Bachelorphase (Semester 3 bis 6) mit 1,0 gewichtet.

III. Teil: Besondere Bestimmungen für das Masterstudium

§ 47 Studienkonzept

¹Die Studierenden erklären zu Beginn des Studiums vor Anmeldung zur ersten Prüfung schriftlich gegenüber dem Prüfungsamt ihre Wahl des Technischen Anwendungsfachs und legen ein Studienkonzept vor. ²Im Studienkonzept wird festgelegt, welche Wahlmodule die Studierenden im Bereich der Mathematik, der Informatik und im Technischen Anwendungsfach erfolgreich ablegen müssen und in welchem Semester die Module abgelegt werden sollen; pro Semester sind 30 ECTS-Punkte zu erwerben. ³Die Studierenden wählen aus dem Angebot des Technischen Anwendungsfachs, dem Informatik-Wahlpflichtbereich und dem Wahlpflichtbereich in der Angewandten Mathematik Module im angegebenen Umfang aus. ⁴§ 41 Sätze 3, 4 und 6 gelten entsprechend.

§ 48 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise und Zugangsvoraussetzungen

(1) ¹Fachspezifischer Abschluss im Sinne des § 29 Abs. 1 Nr. 1 ABMPO/TechFak ist der Abschluss eines Bachelorstudiengangs im Fach Computational Engineering. ²Gemäß Abs. 5 Satz 4 **Anlage 1 ABMPO/TechFak** können Bewerberinnen und Bewerber mit einem von Satz 1 abweichenden, jedoch fachverwandten Abschluss (Abschlüsse in Angewandter Mathematik, Physik, Informatik oder Ingenieurwesen) nur auf Grundlage einer bestandenen Zugangsprüfung nach Abs. 4 in das Masterstudium aufgenommen werden.

(2) ¹Als weitere Unterlagen i. S. d. Abs. 2 Nr. 4 **Anlage 1 ABMPO/TechFak** sind

1. der Nachweis über englische Sprachkenntnisse gemäß Satz 2 sowie
2. ein in englischer Sprache verfasster tabellarischer Lebenslauf, ggf. mit Nachweisen über evtl. relevante berufliche Tätigkeiten oder Praktika, die einen Bezug zu Themen des Masterstudiengangs erkennen lassen, vorzulegen.

²Der Nachweis über die Englischkenntnisse erfolgt durch das Abiturzeugnis bzw. die fachgebundene Hochschulreife in der Fachrichtung Technik (FOS-13 bzw. BOS) oder vergleichbare Nachweise auf dem Niveau UNlcert C II bzw. Europäischer Referenzrahmen B2.

(3) Die Qualifikation zum Masterstudium wird i. S. d. **Anlage 1** Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 ABMPO/TechFak festgestellt, wenn Module des dritten bis sechsten Semesters aus den Bereichen Mathematik, Informatik, Technisches Anwendungsfach und Technische Wahlmodule mit einem Umfang von 50 ECTS-Punkten mit mindestens der Note 3,0 bestanden sind.

(4) In der mündlichen Zugangsprüfung gemäß Abs. 5 Satz 3 ff. **Anlage 1 ABMPO/TechFak** werden die Bewerberinnen und Bewerber auf Basis folgender Kriterien und Gewichtung beurteilt:

1. Qualität der Grundkenntnisse in den Bereichen Informatik und Angewandte Mathematik (50 Prozent),

2. Qualität der im Bachelorstudium erworbenen Grundkenntnisse, welche die Basis für eine fachliche Spezialisierung entsprechend der wählbaren Technischen Anwendungsfächer des Masterstudiums bilden; hierbei kann die Bewerberin bzw. der Bewerber eines der für das Technische Anwendungsfach zulässigen Fächer auswählen (50 Prozent).

§ 49 Umfang des Masterstudiums

(1) Das Masterstudium umfasst 120 ECTS-Punkte bestehend aus

1. dem Erwerb von 85 ECTS-Punkten in den drei Wahlpflichtbereichen
 - a) Wahlpflichtbereich Informatik,
 - b) Wahlpflichtbereich Mathematik mit den Pflichtmodulen
 - Funktionsanalyse für Ingenieure (5 ECTS-Punkte)
 - Optimierung für Ingenieure (7,5 ECTS-Punkte)
 - c) Wahlpflichtbereich des Technischen Anwendungsfachs,

wobei pro Wahlpflichtbereich mindestens 20 ECTS-Punkte nachzuweisen sind,

2. der erfolgreichen Teilnahme am Seminar Masterstudium (5 ECTS-Punkte), sowie
3. dem Modul Masterarbeit (30 ECTS-Punkte).

(2) Module aus dem Wahlpflichtbereich Informatik sind Module aus dem Masterstudien-gang der Informatik, die von einer Dozentin bzw. einem Dozenten am Department Informatik der Technischen Fakultät angeboten werden.

(3) Module aus dem Wahlpflichtbereich der Angewandten Mathematik sind

1. Module aus dem Masterstudium der Mathematik oder Technomathematik, die von einer Dozentin bzw. einem Dozenten an einem Lehrstuhl der Angewandten Mathematik der Naturwissenschaftlichen Fakultät angeboten werden oder
2. Module aus Masterstudiengängen an der Technischen Fakultät mit mathematisch orientierten Inhalten, die von einer Dozentin bzw. einem Dozenten an der Technischen Fakultät angeboten werden.

(4) ¹Module aus dem Wahlpflichtbereich im Technischen Anwendungsfach sind Module aus Masterstudiengängen an der Technischen Fakultät oder der Naturwissenschaftlichen Fakultät, die von einer Dozentin bzw. einem Dozenten an der Technischen Fakultät oder der Naturwissenschaftlichen Fakultät angeboten werden. ²Von Satz 1 ausgenommen sind Module, die von einer Dozentin bzw. einem Dozenten am Department Informatik der Technischen Fakultät oder am Department Mathematik der Naturwissenschaftlichen Fakultät angeboten werden.

(5) Bei der Wahl der Module innerhalb des Technischen Anwendungsfachs sowie der Technischen Wahlmodule ist ein fachspezifischer Kompetenzgewinn im Masterstudien-gang Computational Engineering gegenüber dem vorangegangenen Bachelorstudium nachzuweisen.

§ 50 Prüfungen des Masterstudiums

(1) Art und Dauer der Prüfungen des Masterstudiums sind der **Anlage 2** zu entnehmen, soweit die nachfolgenden Absätze nichts Abweichendes regeln.

(2) Die Art und Dauer der Prüfungen im Wahlpflichtbereich Informatik, im Wahlpflichtbereich Angewandte Mathematik und im Wahlpflichtbereich des Technischen Anwendungsfachs sind den entsprechenden Fachprüfungsordnungen zu entnehmen.

(3) Das Seminar im Masterstudium wird wie folgt geprüft:

1. wenn das Seminar ursprünglich in einem anderen Masterstudiengang der Technischen Fakultät angeboten wird, richten sich Art und Dauer der Prüfung nach der einschlägigen Fachprüfungsordnung.
2. Wird das Seminar ursprünglich im Masterstudiengang Computational Engineering angeboten, sind zum Bestehen des Moduls „Seminar im Masterstudium“ ein Referat von mindestens 45 Minuten und eine schriftliche Ausarbeitung erforderlich.

§ 51 Voraussetzung für die Ausgabe der Masterarbeit

Voraussetzung für die Zulassung zur Masterarbeit ist, dass Module im Umfang von mindestens 70 ECTS-Punkten erfolgreich abgelegt wurden.

§ 52 Masterarbeit

(1) ¹Die Masterarbeit dient dazu, die selbständige Bearbeitung von wissenschaftlichen Aufgabenstellungen des Computational Engineerings nachzuweisen. ²Sie ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie bei einer Bearbeitungszeit von ca. 810 Stunden innerhalb von sechs Monaten abgeschlossen werden kann. ³Eine Verlängerung um zwei Monate ist nur in besonderen Ausnahmefällen möglich. ⁴Die Ergebnisse der Masterarbeit sind in einem Referat von ca. 30 Minuten mit anschließender Diskussion vorzustellen. ⁵Der Termin für das Referat wird von der betreuenden Lehrperson entweder nach Abgabe oder während der Abschlussphase der Masterarbeit festgelegt. ⁶Der Termin findet in der Regel innerhalb von vier Wochen nach Abgabe der Arbeit statt und wird mindestens zwei Wochen vorher bekannt gegeben.

(2) ¹Die Masterarbeit sollte bevorzugt ein wissenschaftliches Thema aus einem der Studienschwerpunkte behandeln. ²Das Thema wird von einer oder einem im gewählten Wahlpflichtfach hauptberuflich tätigen Hochschullehrerin oder Hochschullehrer vergeben. ³Die Masterarbeit wird unter der Betreuung einer an der Technischen Fakultät hauptamtlich beschäftigten Lehrperson durchgeführt.

(3) Die Masterarbeit wird mit 30 ECTS-Punkten bewertet.

§ 53 Bewertung der Leistungen des Masterstudiums

Das Masterstudium ist bestanden, wenn alle Module des jeweiligen Studienkonzeptes im Umfang von 120 ECTS-Punkten bestanden sind.

III. Teil: Schlussbestimmungen

§ 54 Inkrafttreten und Übergangsvorschriften

(1) ¹Diese Fachprüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2007 in Kraft. ²Sie findet erstmals Anwendung auf Studierende, die ab dem Wintersemester 2007/2008 das Bachelor- oder Masterstudium Computational Engineering aufnehmen.

(2) ¹Alle Studierenden, die sich zum WS 2007/2008 bereits im Masterstudium des Computational Engineerings an der Universität Erlangen-Nürnberg befinden oder im Wintersemester 2007/08 das Masterstudium des Computational Engineerings an der Universität Erlangen-Nürnberg aufnehmen, haben die Wahl, ihr Studium nach dieser Fachprüfungsordnung weiterzuführen oder ihr Studium nach der Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Computational Engineering an der Universität Erlangen-Nürnberg vom 13. April 2000 (KWMBI II S. 940), zuletzt geändert durch Satzung vom 19. Februar 2004 abzulegen. ²Die Wahl bzw. der Wechsel der Prüfungsordnung ist spätestens zum Ende des Wintersemesters 2007/08 schriftlich im Prüfungsamt

zu beantragen. ³Die Prüfungen der Bachelorprüfung und der Masterprüfung nach Satz 1 werden in folgenden Prüfungszeiträumen letztmals angeboten:

1. Bachelorprüfung, nach dem Wintersemester 2010/2011,
2. Masterprüfung, nach dem Wintersemester 2009/2010.

⁴Prüfungen nach diesen Prüfungsterminen müssen nach dieser Fachprüfungsordnung abgelegt werden.

(3) Mit dem Inkrafttreten der Fachprüfungsordnung tritt zugleich die Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Computational Engineering an der Universität Erlangen-Nürnberg vom 13. April 2000 (KWMBI II S. 940), zuletzt geändert durch Satzung vom 19. Februar 2004, vorbehaltlich der Regelung in Abs. 2, außer Kraft.

Anlage 1: Studienverlaufsplan Bachelor

Modulbezeichnung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/ Studienleistung
	V	Ü	P	S		1	2	3	4	5	6	
Informatik												
Algorithmen und Datenstrukturen (GOP)	4	2	2		10	10						siehe FPOINF, Anl. 1
Computational Engineering 1 (GOP)	4	2			7,5	7,5						PfP: PL (K 90) + SL (ÜbL)
Systemprogrammierung	2	2	2		10		5	5				siehe FPOINF, Anl. 1
Simulation und Modellierung 1	2	2			5					5		siehe FPOINF, Anl. 4
Simulation und wissenschaftliches Rechnen 1	2	2	2		7,5					7,5		PfP: PL (K 90) + SL (ÜbL)
Simulation und wissenschaftliches Rechnen 2	4	2			7,5						7,5	PfP: PL (K 90) + SL (ÜbL)
Mathematik												
Mathematik für CE 1 ¹) (GOP)	4	2			7,5	7,5						PfP: PL (K 90) + SL (ÜbL)
Mathematik für CE 2 ¹) (GOP)	5	3			10		10					PfP: PL (K 120)+ SL (ÜbL)
Mathematik für CE 3 ¹)	2	2			5			5				PfP: PL (K 60) + SL (ÜbL)
Mathematik für CE 4 ¹)	2	2			5				5			PfP: PL (K 60) + SL (ÜbL)
Numerik I für Ingenieure	4	2			5			5				PL (K 60)
Numerik II für Ingenieure	2	2			5				5			PL (K 60)
Technisches Anwendungsfach												
Experimentalphysik für Naturwissenschaftler I (GOP)	4	1			5	5						PL (K 90)
Experimentalphysik für Naturwissenschaftler II (GOP)	5	1			5		5					PL (K 90)
Computational Engineering 2 (GOP)	2	2			5		5					PfP: PL (K 90) + SL (ÜbL)
TAF – Module	8	8			20					20		PL/SL: MHB

Modulbezeichnung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/ Studienleistung
	V	Ü	P	S		1	2	3	4	5	6	
Technische Wahlmodule	10	10			25			25				PL/SL: MHB
Wahlfach Schlüsselqualifikation												
Schlüsselqualifikation	4				5		5					SL
Praktikum			8		10			10				SL: PrL
Seminar Bachelor				2	5			5				PL: SeL, MHB
Bachelorarbeit												
Begleitseminar + Referat Bachelor					3					3		
Schriftliche Bachelorarbeit					12					12		
Summe SWS	70	47	14	2								
Summe ECTS					180	30	30	30	30	30	30	

Erläuterungen:

GOP: Grundlagen- und Orientierungsprüfung

PfP: Portfolioprüfung

PL: Prüfungsleistung (benotet),

SL: Studienleistung (unbenotet)

K 60/K90/K120: Klausur mit 60, 90 bzw. 120 min Dauer

ÜbL: Übungsleistung

PrL: Praktikumsleistung

SeL: Seminarleistung

MHB: Art und Umfang der Studien- und Prüfungsleistungen sind abhängig vom jeweils gewählten Modul und dem Modulhandbuch zu entnehmen.

¹⁾ Die Äquivalenzen der Mathematik-Module in den Studiengängen der Technischen Fakultät werden ortsüblich bekanntgemacht.

Anlage 2: Studienverlaufsplan Master

Modulbezeichnung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/Studienleistung
	V	Ü	P	S		1	2	3	4	
Mathematik										
Funktionalanalysis für Ingenieure	2	2			5	5				PfP: PL (K 60) + SL (ÜbL)
Optimierung für Ingenieure	3	2			7,5		7,5			PfP: PL (K 60) + SL (ÜbL)
Weitere Mathematik-Module: werden im Studienkonzept festgelegt (Umfang mind. 7,5 ECTS) ¹⁾	6	3			≥7,5					PL/SL: MHB
Informatik										
Informatik-Module: werden im Studienkonzept festgelegt (Umfang mind. 20 ECTS) ¹⁾	12	8	4		≥20					PL/SL: MHB
Technisches Anwendungsfach										
TAF-Module: werden im Studienkonzept festgelegt (Umfang mind. 20 ECTS) ¹⁾	12	8	4		≥20					PL/SL: MHB
Seminar										
Seminar				2	5					
Masterarbeit										
Masterarbeit					30				30	
Summe SWS										
	35	23	8	2						
Summe ECTS										
					120	30	30	30	30	

Erläuterungen:

GOP: Grundlagen- und Orientierungsprüfung

PfP: Portfolioprfung

PL: Prüfungsleistung (benotet)

SL: Studienleistung (unbenotet)

K 60: Klausur mit 60 min Dauer

ÜbL: Übungsleistung

PrL: Praktikumsleistung

SeL: Seminarleistung

MHB: Art und Umfang der Studien- und Prüfungsleistungen sind abhängig vom jeweils gewählten Modul und dem Modulhandbuch zu entnehmen.

¹⁾ Soweit sich durch das Belegen der Module dieses Wahlpflichtbereichs im mindestens erforderlichen Umfang eine Differenz zu den in den Wahlpflichtbereichen insgesamt nachzuweisenden Kompetenzen (85 ECTS-Punkte) ergibt, muss diese Differenz durch eine das Mindestmaß überschreitende Belegung von Modulen in den übrigen Wahlpflichtbereichen ausgeglichen werden.