

**Studiengangsspezifische Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang
Computational Engineering Science
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
vom 06.10.2016
in der Fassung der sechsten Ordnung zur Änderung
der Prüfungsordnung
vom 07.05.2025
veröffentlicht als Gesamtfassung**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes zur Stärkung des Hochschulstandorts Bochum im Bereich des Gesundheitswesens und zur Änderung weiterer hochschulrechtlicher Vorschriften vom 19. Dezember 2024 (GV. NRW S. 1222), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

I. Allgemeines.....	3
§ 1 Geltungsbereich und akademischer Grad	3
§ 2 Ziel des Studiums und Sprachenregelung	3
§ 3 Zugangsvoraussetzungen	3
§ 4 Zugangsprüfung für beruflich Qualifizierte	3
§ 5 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang	4
§ 6 Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen.....	4
§ 7 Prüfungen und Prüfungsfristen	5
§ 8 Formen der Prüfungen	5
§ 9 Vorgezogene Mastermodule	6
§ 10 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten.....	6
§ 11 Prüfungsausschuss	7
§ 12 Wiederholung von Prüfungen, der Bachelorarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs.....	7
§ 13 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß.....	7
II. Bachelorprüfung und Bachelorarbeit.....	7
§ 14 Art und Umfang der Bachelorprüfung	7
§ 15 Bachelorarbeit	8
§ 16 Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit	8
III. Schlussbestimmungen.....	8
§ 17 Einsicht in die Prüfungsakten	8
§ 18 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen	8

Anlagen:

1. Studienverlaufsplan
2. Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit
3. Prüfungsordnungsbeschreibung

I. Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Bachelorstudiengang Computational Engineering Science an der RWTH. Sie gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung (ÜPO) in der jeweils geltenden Fassung und enthält ergänzende studiengangsspezifische Regelungen. In Zweifelsfällen finden die Vorschriften der übergreifenden Prüfungsordnung vorrangig Anwendung.
- (2) Bei erfolgreichem Abschluss des Bachelorstudiums verleiht die Fakultät für Maschinenwesen den akademischen Grad eines Bachelor of Science RWTH Aachen University (B. Sc. RWTH).

§ 2

Ziel des Studiums und Sprachenregelung

- (1) Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1 und 2 ÜPO geregelt. Die studiengangsspezifischen Studienziele sind Bestandteil der Prüfungsordnung im Modulhandbuch.
- (2) Das Studium findet grundsätzlich in deutscher Sprache, einzelne Lehrveranstaltungen finden in englischer Sprache statt.
- (3) In Absprache mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer können Prüfungen in deutscher oder englischer Sprache abgenommen bzw. abgelegt werden.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Es müssen die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen nach § 3 Abs. 1 und 2 ÜPO erfüllt sein.
- (2) Für diesen Bachelorstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache nach § 3 Abs. 7 ÜPO nachzuweisen.
- (3) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 3 Abs. 12 ÜPO.
- (4) Allgemeine Regelungen zur Anrechnung von Prüfungsleistungen enthält § 13 ÜPO.

§ 4

Zugangsprüfung für beruflich Qualifizierte

- (1) Es können auch beruflich qualifizierte Bewerberinnen und Bewerber ohne Hochschulreife nach Maßgabe des § 3 Abs. 3 ÜPO zugelassen werden.
- (2) Die Prüfung umfasst folgende Fächer:
 - Mathematik
 - Physik
 - Deutsch

§ 5 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und StudENUMfang

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Bachelorarbeit sieben Semester (dreieinhalb Jahre) in Vollzeit. Das Studium kann nur in einem Wintersemester erstmals aufgenommen werden. Die Planung des Studienangebots ist entsprechend ausgerichtet.
- (2) Der Studiengang besteht aus vier Pflichtbereichen und einem Wahlpflichtbereich, der in die folgenden Wahlkataloge unterteilt ist:

Ingenieurwissenschaftliche Wahlkataloge

- Mechanische Systeme
- Energie- und Verfahrenstechnik
- Strömung und technische Verbrennung
- Materialwissenschaften

Mathematisch-informatischer Wahlkatalog

Es können Fächer aus maximal zwei der vier ingenieurwissenschaftlichen Wahlkataloge belegt werden. Module aus den ingenieurwissenschaftlichen Wahlkatalogen müssen im Umfang von mindestens 12 CP integriert werden. Weiter beinhaltet der Studiengang eine Projektarbeit sowie eine berufspraktische Tätigkeit im Umfang von 9 Wochen nach näherer Bestimmung der Richtlinien zur berufspraktischen Tätigkeit (Anlage 2). Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums ist es erforderlich, insgesamt 210 CP zu erwerben. Die Bachelorprüfung setzt sich dabei wie folgt zusammen:

Pflichtmodule	154 CP
Wahlpflichtmodule	24 CP
Projektarbeit	5 CP
Praktikum	12 CP
Bachelorarbeit	15 CP
Summe	210 CP

- (3) Das Studium enthält einschließlich des Moduls Bachelorarbeit 28 bis 33 Module. Alle Module sind im Modulhandbuch definiert. Die Gewichtung der in den einzelnen Modulen zu erbringenden Prüfungsleistungen mit CP erfolgt nach Maßgabe des § 4 Abs. 4 ÜPO.

§ 6 Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen

- (1) Nach Maßgabe des § 5 Abs. 2 ÜPO kann Anwesenheitspflicht ausschließlich in Lehrveranstaltungen des folgenden Typs vorgesehen werden:
 1. Übungen
 2. Seminare und Proseminare
 3. Kolloquien
 4. (Labor)praktika
 5. Exkursionen

- (2) Die Veranstaltungen, für die Anwesenheit nach Abs. 1 erforderlich ist, werden im Modulhandbuch als solche ausgewiesen.

§ 7 **Prüfungen und Prüfungsfristen**

- (1) Allgemeine Regelungen zu Prüfungen und Prüfungsfristen enthält § 6 ÜPO.
- (2) Sofern die erfolgreiche Teilnahme an Modulen oder Prüfungen oder das Bestehen von Modulbausteinen gemäß § 5 Abs. 4 ÜPO als Voraussetzung für die Teilnahme an weiteren Prüfungen vorgesehen ist, ist dies im Modulhandbuch entsprechend ausgewiesen.

§ 8 **Formen der Prüfungen**

- (1) Allgemeine Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 7 ÜPO.
- (2) Die Dauer einer Klausur beträgt bei der Vergabe
- von bis zu 5 CP 60 bis 120 Minuten
 - von 6 bis 9 CP 120 bis 180 Minuten
 - von 10 bis 15 CP 180 bis 240 Minuten.
- (3) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt pro Kandidatin bzw. Kandidat mindestens 15 und höchstens 60 Minuten. Eine mündliche Prüfung als Gruppenprüfung wird mit nicht mehr als vier Kandidatinnen bzw. Kandidaten durchgeführt.
- (4) Der Umfang einer schriftlichen Hausarbeit beträgt 10-20 Seiten. Die Bearbeitungszeit einer schriftlichen Hausarbeit beträgt ca. 150 Stunden
- (5) Für Projektarbeiten gilt im Einzelnen Folgendes:
1. Eine Projektarbeit soll neben der Fähigkeit Projektmanagementwerkzeuge aufgabenspezifisch auszuwählen und anzuwenden, die Teamfähigkeit, Eigenorganisation und Gruppenorganisation schulen.
 2. Die Projekte werden in Gruppen von drei bis fünf Personen bearbeitet, wobei das Projektkonzept eine individuelle Benotung ermöglichen muss. Ausnahmen bzgl. der Gruppengröße sind in Spezialfällen nur über einen Antrag an den Prüfungsausschuss möglich.
 3. Die Projektarbeit soll in einem Zeitintervall von 17 Wochen absolviert werden, wobei am Anfang der Projektarbeit ein Kickoff-Meeting stehen soll, in dem die bzgl. des Projektes spezifischen Managementstrukturen kompakt abgebildet werden.
 4. Die Projektarbeit wird studienbegleitend in Absprache zwischen dem betreuenden Lehrstuhl und den Studierenden durchgeführt. § 17 Abs. 7 Satz 5 und 6 ÜPO gelten entsprechend. Ausnahmsweise kann der Prüfungsausschuss im Einzelfall auf begründeten Antrag der Kandidaten und bei Befürwortung durch die Aufgabenstellerin bzw. den Aufgabensteller die Bearbeitungszeit um bis zu zwei Wochen verlängern.
 5. Die Projektarbeit hat eine Bearbeitungszeit von 150 Stunden.
 6. Die Betreuung der Projektarbeit richtet sich nach § 17 Abs. 2 ÜPO.
 7. Die Projektarbeit soll nicht vor Erreichen von 60 Leistungspunkten durchgeführt werden.

- (6) Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung eines Referates beträgt 5-10 Seiten. Die Dauer eines Referates beträgt mindestens 15 und höchstens 45 Minuten.
- (7) Für Kolloquien gilt im Einzelnen Folgendes: Die Dauer der Prüfung beträgt mindestens 30 und höchstens 60 Minuten.
- (8) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer sowie gegebenenfalls weitere Modalitäten der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.
- (9) Die Zulassung zu Modulprüfungen kann an das Bestehen sog. Modulbausteine als Prüfungsvorleistungen im Sinne des § 7 Abs. 15 ÜPO geknüpft sein. Dies ist bei den entsprechenden Modulen im Modulkatalog ausgewiesen. Die genauen Kriterien für eine eventuelle Notenverbesserung durch das Absolvieren von Modulbausteinen, insbesondere die Anzahl und Art der im Semester zu absolvierenden bonusfähigen Übungen sowie den Korrektur- und Bewertungsmodus, gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn des Semesters, spätestens jedoch bis zum Termin der ersten Veranstaltung, im CMS bekannt.
- (10) Von den Regelungen in den Absätzen 2 bis 7 abweichende Prüfungsdauern für Module aus anderen Fakultäten sind in der jeweiligen Modulbeschreibung kenntlich zu machen.

§ 9

Vorgezogene Mastermodule

Module, die im Masterstudiengang Computational Engineering Science wählbar sind können nach Maßgabe des § 9 ÜPO schon für diesen abgelegt werden, sofern es keine Zulassungsbeschränkung für diesen Masterstudiengang gibt.

§ 10

Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten enthält § 10 ÜPO.
- (2) Besteht die Bachelorarbeit aus mehreren Teilleistungen, muss jede Teilleistung mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet worden oder bestanden sein.
- (3) Ein Modul ist bestanden, wenn alle zugehörigen Prüfungen mit einer Note von mindestens ausreichend (4,0) bestanden sind, und alle weiteren nach der jeweiligen studiengangspezifischen Prüfungsordnung zugehörigen CP oder Modulbausteine erbracht sind.
- (4) Die Gesamtnote wird aus den Noten der Module und der Note der Bachelorarbeit nach Maßgabe des § 10 Abs. 10 ÜPO gebildet.
- (5) Für den Fall, dass alle Modulprüfungen des Bachelorstudiengangs innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen wurden, kann eine gewichtete Modulnote, mit Ausnahme der Projektarbeit, nach Maßgabe des § 10 Abs. 13 ÜPO gestrichen werden.

§ 11 Prüfungsausschuss

- (1) Zuständiger Prüfungsausschuss gemäß § 11 ÜPO ist der Prüfungsausschuss Computational Engineering Science der Fakultät für Maschinenwesen.
- (2) Die/der jeweilige Praktikumsbeauftragte handelt im Auftrag des Prüfungsausschusses.

§ 12 Wiederholung von Prüfungen, der Bachelorarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs

- (1) Allgemeine Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Bachelorarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 14 ÜPO.
- (2) Frei wählbare Module innerhalb des Wahlpflichtbereichs dieses Bachelorstudiengangs können ersetzt werden, solange noch keine Prüfungsleistung abgelegt wurde und das einschlägige Modulhandbuch dies zulässt. Der Wechsel von Pflichtmodulen ist nicht möglich.
- (3) Ein Bereich (Berufsfeld) dieses Bachelorstudiengangs kann auf Antrag an den Prüfungsausschuss einmal gewechselt werden.

§ 13 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Allgemeine Vorschriften zu Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß enthält § 15 ÜPO.
- (2) Für die Abmeldung von Praktika und Seminaren gilt Folgendes: bei Blockveranstaltungen ist eine Abmeldung bis einen Tag vor dem ersten Veranstaltungstag möglich.

II. Bachelorprüfung und Bachelorarbeit

§ 14 Art und Umfang der Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung besteht aus
 1. den Prüfungen, die nach der Struktur des Studiengangs gemäß § 5 Abs. 2 zu absolvieren und im Modulhandbuch aufgeführt sind, sowie
 2. der Bachelorarbeit und dem Bachelorabschlusskolloquium.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich am Studienverlaufsplan (Anlage 1). Die Aufgabenstellung der Bachelorarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn 180 CP (inklusive praktischer Tätigkeit von 9 Wochen) oder 168 CP (exklusive praktischer Tätigkeit von 9 Wochen) erreicht sind und die Projektarbeit absolviert und mindestens mit „ausreichend“ bewertet wurde.

§ 15 Bachelorarbeit

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bachelorarbeit enthält § 17 ÜPO.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Bachelorarbeit wird auf § 17 Abs. 2 ÜPO Bezug genommen.
- (3) Die Bachelorarbeit kann im Einvernehmen mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt in der Regel studienbegleitend mindestens 8 und höchstens 12 Wochen. In begründeten Ausnahmefällen kann der Bearbeitungszeitraum auf Antrag an den Prüfungsausschuss nach Maßgabe des § 17 Abs. 7 ÜPO um maximal bis zu vier Wochen verlängert werden. Die schriftliche Ausarbeitung sollte ohne Anlagen 50 Seiten nicht überschreiten.
- (5) Die Ergebnisse der Bachelorarbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat im Rahmen eines Bachelorabschlusskolloquiums. Für die Durchführung gelten § 7 Abs. 12 ÜPO i.V.m. § 8 Abs. 7 entsprechend. Es ist möglich, das Bachelorabschlusskolloquium vor der Abgabe der Bachelorarbeit abzuhalten.
- (6) Der Bearbeitungsumfang für die Durchführung und schriftliche Ausarbeitung der Bachelorarbeit sowie das Kolloquium beträgt 15 CP. Die Benotung des Moduls „Bachelorarbeit“ kann erst nach Durchführung des Bachelorabschlusskolloquiums erfolgen.

§ 16 Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit

Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit enthält § 18 ÜPO.

III. Schlussbestimmungen

§ 17 Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 22 ÜPO.

§ 18 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht und tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in Kraft.
- (2) Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Computational Engineering Science vom 03.01.2012, in der Fassung der ersten Änderungsordnung vom 25.03.2014, zuletzt geändert durch die vierte Änderungsordnung vom 06.03.2015, wurde in diese Prüfungsordnung überführt.
- (3) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die in den Bachelorstudiengang Computational Engineering Science an der RWTH Aachen eingeschrieben sind.

- (4) Modulbausteine, die vor dem Wintersemester 2015/2016 bestanden wurden, haben eine Gültigkeit für alle zu einer Lehrveranstaltung angebotenen Prüfungsversuche.
- (5) Die Regelung des § 18 Abs. 1 und 2 ÜPO gilt für alle Studierenden, die ab dem 01.04.2025 ihre Bachelorarbeit angemeldet haben. Bachelorarbeiten, die vor dem 01.04.2025 angemeldet wurden, können fristgemäß entweder in zweifacher Ausfertigung beim ZPA oder in einfacher elektronischer Form über das CMS eingereicht werden. Wird die Bachelorarbeit beim ZPA eingereicht, sollen zwei gedruckte und gebundene Exemplare eingereicht werden.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrats der Fakultät für Maschinenwesen vom 07.07.2015, 10.05.2016, 18.10.2016, 14.02.2017, 09.05.2017, 11.07.2017, 23.09.2019, 27.04.2021, 15.12.2020, 28.09.2021, 24.05.2022, 25.06.2024 und 29.04.2025 sowie des Eilbeschlusses des Dekans der Fakultät für Maschinenwesen vom 20.07.2016.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

- 1) die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
- 2) das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
- 3) der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
- 4) bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 07.05.2025

gez. Rüdiger
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c. mult. U. Rüdiger

Anlage 1: Studienverlaufsplan

Bachelorstudiengang Computational Engineering Science an der RWTH Aachen University

PO 2011

Übersicht über die Studienabschnitte und darin zu erbringende Credit Points

Studienabschnitt	Credit Points
Pflichtbereich - Simulationstechnik	22
Pflichtbereich - Physikalische Modellbildung	38
Pflichtbereich - Mathematik	55
Pflichtbereich - Informatik	39
Wahlmodule aus max. 2 Berufsfeldern	24
Projektaufgabe	5
Praktikum	12
Bachelorarbeit (12 Wochen)	15
	210

Übersicht über die in den Studienabschnitten zu belegenden Module

Übergreifender Pflichtbereich									1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		5. Semester		6. Semester		7. Semester														
Modulverantwortliche	Dozierende	Modul	CP	V	Ü/L	Σ SWS	Sommer / Winter	Modulkennung	V	Ü/L	Σ CP	V	Ü/L	Σ CP	V	Ü/L	Σ CP	V	Ü/L	Σ CP	V	Ü/L	Σ CP												
Simulationstechnik																																			
Mitsos	Mitsos	Simulationstechnik I, II	6	4	3	7	sw	4011007	2	0	2	1	0	1	1	2	2	4	4																
Vallery	Vallery	Regelungstechnik	6	3	2	5	s	4012555										3	2	5	6														
Mhamdi	Mhamdi / Reusken	Modelgestützte Schätzmethoden	5	2	2	4	s	1113434												2	2	4													
Pfisch	Pfisch	Numerische Strömungssimulation	5	1	3	4	s	4014822												1	3	4													
Physikalische Modellbildung																																			
Gebhardt	Gebhardt	Material- und Stoffkunde	4	2	2	4	w	4011008	2	2	4	4																							
Pfisch	Pfisch	Messtechnik und Datenanalyse	3	2	1	3	w	4024498	2	1	3	3																							
Behr	Behr	Mechanik VIII	10	5	3	8	sw	4013976	2	1	3	4	3	2	5	6																			
Pfisch / Khetan	Pfisch / Khetan	Thermodynamik I und Thermodynamik für Modellierung und Simulation	10	4	4	8	w/s	4011009					2	2	4	5	2	2	4	5															
Iskov	Iskov	Mechanik III	4	2	1	3	s	4011010									2	1	3	4															
Schröder	Schröder	Strömungsmechanik I	7	2	2	4	s	4011408									2	2	4	7															
Mathematik																																			
Tornihon	Tornihon / Stamm	Mathematische Grundlagen I	11	5	4	9	w	1115619	5	4	9	11																							
Frank	Tornihon	Mathematische Grundlagen II	11	5	3	8	s	1110957				5	3	8	11																				
Frank	Krumscheid / Tornihon	Mathematische Grundlagen III	9	4	4	8	w	1114963						4	4	8	9																		
Frank / Bothe	Krumscheid / Stamm	Mathematische Grundlagen IV	9	4	2	6	s	1114964								4	2	6	9																
Frank / Schöberl	Kowalski / Tornihon	Partielle Differentialgleichungen	9	4	2	6	w	1114965										4	2	6	9														
Kamps	Cramer	Statistik für Studierende des Wirtschaftsingenieurwesens	6	3	1	4	s	1113569								3	1	4	6																
Informatik																																			
Naumann	Naumann	Einführung in die Programmierung	8	4	2	6	w	1215679	4	2	6	8																							
Kobelt / Katoen / Ney / Rose	Kobelt	Datenstrukturen und Algorithmen	8	4	4	8	s	1211971				4	4	8	8																				
Rumpke	Rumpke	Softwaretechnik	6	3	2	5	w	1211965						3	2	5	6																		
Naumann	Naumann	Vorbereitungskurs zum Softwareentwicklungspraktikum und Softwareentwicklungspraktikum	7	2	2	4	sw	1212371							2	0	2	4	0	2	2	3													
Müller M.	Müller M.	High-Performance Computing	6	3	1	4	w	1215720						3	1	4	6																		
Kobelt	Kobelt	Data Analysis and Visualization	4	2	1	3	w	1212372									2	1	3	4															
Berufsfeld																																			
		Wahlmodule aus maximal 2 Berufsfeldern	24			20	sw											10			14														
Projektarbeit																																			
		Projektarbeit	5			150	sw														5														
Praktikum																																			
		Praktikum	12			9 Wochen	sw														9 Wo.	12													
Bachelorarbeit																																			
		Bachelorarbeit	15			12 Wochen	sw														12 Wo.	15													
			210						17	16	27	31	14	12	26	31	14	11	25	30	13	6	19	30	9	7	16	32	3	5	8	29			27

Übersicht über die in den Studienabschnitten wählbaren Module siehe RWTHOnline

Anlage 2: Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit

Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit für Studierende des Bachelorstudiengangs Computational Engineering Science

1. Zweck der Praktikantentätigkeit

Zum ausreichenden Verständnis der Vorlesungen und Übungen sowie zur Vorbereitung auf die spätere Berufstätigkeit sind praxisnahe Vorerfahrungen in Unternehmen unerlässlich.

Die praktische Unterweisung der Studierenden der Technischen Hochschulen ist eine der wesentlichen Voraussetzungen für ein erfolgreiches Studium und bildet einen Teil der Ausbildung selbst. Die Studierenden sollen an industriellen Projekten mitarbeiten, in denen Simulationstechniken im Vordergrund bei der Lösung der Aufgabe stehen. Sie sollen dabei die wesentlichen Schritte einer Simulationsaufgabe kennen lernen, die etwa mit folgenden Stichworten umrissen werden können:

- Aufsuchen einer geeigneten physikalischen Modellbildung
- Analyse und mathematische Formulierung des Modells
- Bewertung und Auswahl geeigneter Software-Tools
- Ausformulierung und Implementierung des Problems
- Bewertung der Simulationsergebnisse anhand von Testfällen oder Messergebnissen
- Modellanpassung zur Verbesserung der Ergebnisse
- Anwendung der Simulation

Besonderes Interesse sollen die Praktikantinnen und Praktikanten den sozialen Strukturen im Betrieb entgegenbringen.

2. Dauer und zeitliche Einteilung

Das Praktikum dauert für die Studierenden des Bachelorstudiengangs Computational Engineering Science neun Wochen. Es wird empfohlen, das Praktikum im siebten Semester durchzuführen. Das Praktikum sollte vollständig in einem Betrieb durchgeführt werden.

Die Prüfung auf Durchführung des Praktikums gemäß den Richtlinien sowie die sich hieraus ergebende mögliche Anerkennung erfolgt durch die/den Praktikumsbeauftragte/n der Fakultät für Maschinenwesen im Auftrag des zuständigen Prüfungsausschusses. Hierzu sind die vollständigen Praktikumsunterlagen (Praktikumsbescheinigung und -bericht) vom Studierenden vorzulegen, ohne dass es einer besonderen Aufforderung von Seiten der/des Praktikumsbeauftragten bedarf.

3. Ausbildungsplan

Ein detaillierter Ausbildungsplan wird nicht vorgeschrieben. Durch praktische ingenieurnahe Mitarbeit in Betrieben sollen die Studierenden vorzugsweise an das Berufsfeld, herangeführt werden. Im bisherigen Studium erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten sollen angewendet werden.

4. Bewerbung um eine Praktikumsstelle

Die Studierenden suchen selbständig eine geeignete Praktikumsstelle. Vor Antritt des Praktikums soll sich die künftige Praktikantin oder der künftige Praktikant anhand dieser Richtlinien oder in Sonderfällen direkt mit Hilfe der/des Praktikumsbeauftragten der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen genau mit den Vorschriften vertraut machen, die hinsichtlich der Durchführung des Praktikums, der Berichterstattung über die Praktikantentätigkeit usw. bestehen.

Die für den Ausbildungsort zuständige Agentur für Arbeit und die zuständige Industrie- und Handelskammer weisen geeignete und anerkannte Ausbildungsbetriebe für Praktikantinnen und Praktikanten aus.

5. Praktikumsbetriebe

Als Praktikumsbetriebe im In- und Ausland kommen industriell produzierende Unternehmen, Ingenieurdienstleistungsbetriebe, hochschulunabhängige Forschungseinrichtungen, Unternehmen der IT-Branche oder Start-Up-Unternehmen in Frage.

Voraussetzung dafür ist, dass ein Start-Up-Unternehmen als Praktikumsbetrieb anerkannt werden kann. Dies ist der Fall, wenn das Start-Up Unternehmen ein mindestens dreijähriges Bestehen und /oder die Beschäftigung von mindestens 5 Angestellten / Mitarbeitenden vorweisen kann. Etwaige Praktika sollten zur Absicherung im Vorfeld mit der / dem Praktikumsbeauftragten abgestimmt werden.

Praktika in reinen Handwerksbetrieben, an Hochschulinstituten sowie im eigenen bzw. elterlichen Betrieb können nicht anerkannt werden. Auch freiwillige studentische Initiativen sind, unabhängig von Art und Inhalt, von einer Anerkennung ausgeschlossen.

6. Betreuung der Praktikantinnen und Praktikanten

Die Betreuung der Praktikantinnen und Praktikanten wird in den Praktikumsbetrieben in der Regel von einer fachlich einschlägig qualifizierten Mitarbeiterin bzw. Mitarbeiter übernommen, die bzw. der entsprechend den Ausbildungsmöglichkeiten des Betriebes und unter Berücksichtigung der Praktikantenrichtlinien für eine Ausbildung sorgt. Sie bzw. er wird die Praktikantinnen und Praktikanten in Gesprächen und Diskussionen über die fachlichen Fragen unterrichten.

Hochschulpraktikantinnen und –praktikanten sind nicht berufsschulpflichtig. Eine freiwillige Teilnahme am Unterricht in Werkschulen darf die ohnehin kurze Praktikumsstätigkeit im Praktikumsbetrieb nicht beeinflussen

7. Praktikumsvertrag

Das Praktikantenverhältnis wird rechtsverbindlich durch den zwischen dem Betrieb und der Praktikantin bzw. dem Praktikanten abzuschließenden Praktikumsvertrag. Im Vertrag sollten alle Rechte und Pflichten der Praktikantin bzw. des Praktikanten und des Praktikumsbetriebes festgelegt sein.

8. Urlaub, Krankheit, Fehltage

Es handelt sich um ein Pflichtpraktikum. Urlaubstage werden nicht anerkannt und fließen somit nicht in die Berechnung der Wochenzeit ein. Durch Krankheit ausgefallene Arbeitszeit sollte in jedem Falle nachgeholt werden. Bei Ausfallzeiten sollte die Praktikantin oder der Praktikant den ausbildenden Betrieb um eine Vertragsverlängerung ersuchen, um die begonnene Tätigkeit im erforderlichen Maße durchführen zu können. Diese Regelung gilt ebenfalls für Betriebsferien und Brückentage. Gesetzliche Feiertage sind von dieser Regelung ausgenommen.

In Ausnahmefällen kann für einzelne und nachgewiesen entschuldigte Fehltage aufgrund von Krankheit oder verpflichtenden Terminen an der Hochschule von dieser Regelung abgewichen werden. Entsprechende Nachweise (Atteste, Bescheinigungen) sind der/dem Praktikumsbeauftragten vorzulegen.

9. Versicherungspflicht

Auskünfte zur Versicherungspflicht erteilt die jeweilige Krankenkasse. Versicherungsschutz für Auslandspraktika gewährleistet eine Ausbildungsversicherung, die von der Praktikantin bzw. von dem Praktikanten oder vom Praktikumsbetrieb abgeschlossen wird.

10. Praktikumsbericht

Die Praktikantinnen und Praktikanten haben während ihres Praktikums über ihre Tätigkeit und die dabei gemachten Beobachtungen einen Praktikumsbericht zu führen. Dieser ist in Form eines Fazits zum Praktikum zu verfassen. Der Fokus liegt insbesondere auf den im Praktikum vermittelten Kenntnissen und Kompetenzen sowie den im Studium erlernten und praktisch angewandten Inhalten. Der

Umfang des Berichts beträgt mindestens drei DIN A4-Seiten Fließtext. Darüber hinaus muss der Bericht eine kurze Beschreibung des Praktikumsbetriebes (Branche, Größe, Struktur, Produktpalette) im Umfang von einer DIN A4-Seite Text beinhalten. Für die Anfertigung des Praktikumsberichts sind zusammengeheftete DIN A4-Blätter zu verwenden.

Der Bericht ist mit PC anzufertigen. Die Schriftgröße darf nicht größer als 12 pt sein. Der Zeilenabstand sollte maximal 1,5-zeilig eingestellt sein und die Seitenränder dürfen eine Breite von maximal 2,5 cm aufweisen. Skizzen oder Bilder dürfen dem Praktikumsbericht ergänzend zum Text hinzugefügt werden. Es ist zu beachten, dass bei fremden Inhalten, wie Bildern, eine Quellenangabe erforderlich ist. Arbeitsblätter und Kopien (z. B. von Richtlinien, Literatur etc.) sind kein Ersatz für selbst anzufertigende Berichte. Alle Berichte sind von der jeweiligen Ausbilderin oder von dem jeweiligen Ausbilder abzustempeln und zu unterzeichnen.

Es ist darauf zu achten, dass Betriebsgeheimnisse und sensible Daten nicht kundgegeben werden. Berechnungsbeispiele müssen in diesen Fällen mit fiktiven Daten durchgeführt und als fiktiv gekennzeichnet werden.

11. Praktikumsbescheinigung

Nach Abschluss der Tätigkeit erhält die Praktikantin oder der Praktikant vom Praktikumsbetrieb eine Bescheinigung, in der die Praktikumsdauer, die ausgeführten Tätigkeiten und die Anzahl der Fehltage infolge von Krankheit und Urlaub vermerkt sind. Die Praktikumsbescheinigung muss vom Praktikumsbetrieb ausgestellt sein, in dem das Praktikum durchgeführt wurde. Bescheinigungen von Personalvermittlungen können nicht anerkannt werden.

12. Einreichung der Praktikumsunterlagen

Zur Anerkennung des Praktikums ist die Vorlage des nach Punkt 10 ordnungsgemäß abgefassten Praktikumsberichtes und der gemäß Punkt 11 ausgestellten Praktikumsbescheinigung jeweils im Original bei der/dem Praktikumsbeauftragten der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH erforderlich. Eidesstattliche Erklärungen sind dabei kein Ersatz für die Praktikumsbescheinigung.

Die Praktikumsunterlagen müssen spätestens 6 Monate nach Ende des Praktikums der/dem Praktikumsbeauftragten der Fakultät für Maschinenwesen vorgelegt werden. Eine verspätete Vorlage kann zur Nichtanerkennung des Praktikums führen.

Die/der Praktikumsbeauftragte der Fakultät für Maschinenwesen entscheidet im Auftrag des zuständigen Prüfungsausschusses, inwieweit die praktische Tätigkeit den Richtlinien entspricht und somit als Praktikum anerkannt werden kann. Sie er kann die Anerkennung vom Praktikum ablehnen, wenn kein den Richtlinien entsprechender Praktikumsbericht und/oder keine den Richtlinien entsprechende Praktikumsbescheinigung eingereicht werden.

Ablehnende Entscheidungen der/des Praktikumsbeauftragten der Fakultät für Maschinenwesen über die Anerkennung von Praktikumszeiten sind den Studierenden schriftlich begründet und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen, bekannt zu geben.

13. Anerkennung des Praktikums

Eine Anerkennung wird ausgesprochen, wenn die berufspraktische Tätigkeit im geforderten Umfang abgeleistet worden ist. Nach vollständigem Eingang und Prüfung von Praktikumsbericht und -bescheinigung wird das Praktikum im CMS mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. Für das Praktikum werden 12 Credit Points vergeben.

14. Widerspruch

Ablehnende Entscheidungen der/des Praktikumsbeauftragten der Fakultät für Maschinenwesen über die Anerkennung von Praktikumszeiten sind den Studierenden schriftlich begründet und mit

einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen, bekannt zu geben. Gegen die Entscheidungen der/des Praktikumsbeauftragten kann Widerspruch beim zuständigen Prüfungsausschuss eingelegt werden.

15. Anerkennung bereits vorhandener praktischer Tätigkeiten

Eine Anerkennung gem. § 13 ÜPO bereits vorhandener Praxis – z. B. eine abgeschlossene Berufsausbildung, Zeiten beruflicher Tätigkeit etc. – kann auf Antrag an den zuständigen Prüfungsausschuss erfolgen.

16. Auslandspraktikum

Es wird empfohlen, Praktika auch im Ausland zu absolvieren. Für die Anerkennung solcher Praktika sind die vorstehenden Richtlinien maßgebend. Um Probleme bei der Anerkennung zu vermeiden, empfiehlt es sich, das Auslandspraktikum vorab mit der/dem Praktikumsbeauftragten abzustimmen. Über Auslandspraktika und eine eventuelle finanzielle Unterstützung durch den Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) informiert das International Office und die Auslandsstudienberatung der Fakultät Maschinenwesen.

Für alle im Ausland lebenden Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die an der RWTH Aachen studieren wollen, gelten diese Richtlinien ohne Ausnahme.

Der Praktikumsbericht und die Praktikantenbescheinigung sind in deutscher oder englischer Sprache abzufassen. Bei der Praktikantenbescheinigung darf es sich auch um eine amtlich beglaubigte Übersetzung ins Deutsche oder Englische handeln, sofern das Original in der entsprechenden Landessprache ebenfalls vorgelegt wird.

17. Anschrift des Praktikantenamtes

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
Praktikantenamt der Fakultät für Maschinenwesen
Praktikumsbeauftragte(r) der Fakultät für Maschinenwesen
Eilfschornsteinstr. 18
52062 Aachen

E-Mail: praktikantenamt@fb4.rwth-aachen.de
Internet: www.maschinenbau.rwth-aachen.de/studium/praktikantenamt

Telefon: 0241 80 95306
Fax: 0241 80 92701

Öffnungszeiten: s. Website

Anlage 3: Prüfungsordnungsbeschreibung

Prüfungsordnungsbeschreibung: Computational Engineering Science (B.Sc.) [BSCES/11]

Titel	Computational Engineering Science (B.Sc.)
Kurzbezeichnung	BSCES/11
Beschreibung	Übergreifende Ziele der Studiengänge der Fakultät für Maschinenwesen Die Bachelor- und Masterstudiengänge der Fakultät für Maschinenwesen sind konsekutive, aber selbstständige Studiengänge. Ziel der Ausbildung im Bachelorstudiengang Computational Engineering Science ist die Vermittlung der fachlichen Grundlagen dieses Fachgebiets in der Breite. Der Studiengang soll sicherstellen, dass die Voraussetzungen für spätere Verbreiterungen, Vertiefungen und Spezialisierungen gegeben sind. Er bereitet insbesondere auf das Masterstudium vor. Der Bachelorstudiengang soll dazu befähigen, die vermittelten Fähigkeiten und Kenntnisse anzuwenden und sich im Zuge eines lebenslangen Lernens schnell neue, vertiefende Kenntnisse anzueignen. Er ermöglicht einen Einstieg in den Arbeitsmarkt. Ein qualifizierter Bachelorabschluss ist die Voraussetzung für die Zulassung zu einem Masterstudiengang. Die Masterstudiengänge der Fakultät für Maschinenwesen sind forschungsorientiert. Sie zielen neben der Verbreiterung auf Vertiefung und Spezialisierung ab. Durch die konsekutive Anlage, die auf einem entsprechenden Bachelorstudiengang aufbaut, wird eine angemessene fachliche Tiefe erreicht. Die Erweiterung und Vertiefung der im zugehörigen Bachelorstudiengang erworbenen Kenntnisse hat insbesondere zum Ziel, die Studierenden auf der Basis vermittelter Methoden- und Systemkompetenz und unterschiedlicher wissenschaftlicher Sichtweisen zu eigenständiger Forschungsarbeit anzuregen. Die Studierenden sollen lernen, komplexe Problemstellungen aufzugreifen und sie mit wissenschaftlichen Methoden, auch über die aktuellen Grenzen des Wissensstandes hinaus, zu lösen und im Hinblick auf die Auswirkungen des technologischen Wandels verantwortlich zu handeln. Die breite wissenschaftliche und ganzheitliche Problemlösungskompetenz legt in besonderer Weise Grundlagen zur Entwicklung von Führungsfähigkeit. Der qualifizierte Abschluss eines Masterstudiengangs ist eine notwendige Voraussetzung für die Zulassung zur Promotion. Das Konzept der Studiengänge geht vom Master als Regelabschluss aus. Der Master erreicht mindestens das Niveau des bisherigen universitären Diplom-Ingenieurs. Der Bachelorabschluss wird als Drehscheibe gesehen, mit einer Berufsbefähigung für eine industrielle Tätigkeit und zur Weiterqualifizierung in Masterstudiengängen. Allgemeine Ausbildungsziele Die konsekutiven Bachelor- und Masterstudiengänge sind wissenschaftliche, forschungsorientierte Studiengänge, die grundlagen- und methodenorientiert ausgerichtet sind. Sie befähigen die Absolventen durch die Grundlagenorientierung zu erfolgreicher Tätigkeit während des gesamten Berufslebens hinweg, da sie sich nicht auf die Vermittlung aktueller Inhalte beschränken, sondern theoretisch untermauerte grundlegende Konzepte und Methoden vermitteln, die über aktuelle Trends hinweg Bestand haben. Die Ausbildung vermittelt den Studierenden die grundlegenden Prinzipien, Konzepte und Methoden des Fachs. Die Studierenden sollen nach Abschluss ihrer Ausbildung insbesondere in der Lage sein, Aufgaben in verschiedenen Anwendungsfeldern des Fachs unter unterschiedlichen technischen, ökonomischen und sozialen Randbedingungen zu bearbeiten. Sie sollen die erlernten Konzepte und Methoden auf zukünftige Entwicklungen übertragen können. Problemlösungskompetenz: Die Absolventen sollen imstande sein, komplexe Aufgaben systematisch zu analysieren, Lösungen zu entwickeln und zu validieren. Sie sollen befähigt sein, bei auftretenden Problemen geeignete Maßnahmen zu ergreifen, die zu deren Lösung notwendig sind. Die Absolventen können auch komplexe Fragestellungen konstruktiv in Angriff nehmen. Sie haben gelernt, hierfür Systeme und Methoden des Fachs zielorientiert einzusetzen. Schlüsselqualifikationen, Interdisziplinarität und Internationalität: Neben der technischen Kompetenz sollen die Absolventen Konzepte, Vorgehensweisen und Ergebnisse kommunizieren und im Team bearbeiten können. Sie sollen imstande sein, sich in die Sprache und Begriffswelt benachbarter Fächer einzuarbeiten, um über Fachbereichsgrenzen hinweg zusammenzuarbeiten. Die Integration von im Ausland erbrachten Studienleistungen wird durch geeignete akademische und administrative Maßnahmen gefördert. Die oben aufgeführten Ausbildungsziele werden beim Bachelor- bzw. Masterabschluss auf unterschiedlichem Niveau erreicht. Insbesondere bzgl. Problemlösungs- und Leitungskompetenz ergibt sich ein deutlicher Unterschied. Dies impliziert, dass der Anspruch der Aufgaben im Berufsleben nach Ende des Studiums bei beiden Abschlüssen unterschiedlich sein

	wird. Ausbildungsziele für den Bachelorstudiengang Computational Engineering Science Die Kompetenzen und Fähigkeiten der Absolvierenden, die den Abschluss in dem Bachelorstudiengang Computational Engineering Science erworben haben, lassen sich wie folgt charakterisieren: • Die Absolventen beherrschen die naturwissenschaftlichen Methoden, um Probleme in ihrer Grundstruktur zu analysieren sowie die ingenieurwissenschaftlichen Praktiken, um physikalische Modelle aufzustellen. Mithilfe der mathematischen Verfahren sind sie in der Lage, mathematische Modelle aufzubauen und die von ihnen repräsentierten technischen Prozesse rechnergestützt zu analysieren. • Anhand der erlernten Problemlösungskompetenz ist es den Absolventen möglich, Probleme zu formulieren und die sich ergebenden Aufgaben in arbeitsteilig organisierten Teams zu übernehmen, selbstständig zu bearbeiten, die Resultate anderer aufzunehmen und schließlich die eigenen Ergebnisse zu kommunizieren. • Durch die stark interdisziplinäre Ausbildung kennen die Absolventen verschiedene Denkweisen, um Fragestellungen zu lösen und können im Beruf Brücken zwischen den Spezialisten verschiedener Fachrichtungen bauen. • Die Absolventen haben exemplarisch ausgewählte Technologiefelder kennengelernt und können ingenieurwissenschaftliche, mathematische und informationstechnologische Methoden zur Bearbeitung technischer Fragestellungen anwenden. • Des Weiteren konnten die Absolventen exemplarisch außerfachliche Qualifikationen erwerben und sind damit für die nichttechnischen Anforderungen einer beruflichen Tätigkeit sensibilisiert. Durch zahlreiche Gruppenarbeiten während des Studiums und das Fachpraktikum sind sie beim Eintritt in das Berufsleben auf die unbedingt erforderliche Sozialisierungsfähigkeit im betrieblichen Umfeld gut vorbereitet. • Die Grundlagenorientierung der Ausbildung ebnet den Absolventen den Weg für lebenslanges Lernen und für einen Einsatz in unterschiedlichen Berufsfeldern. Diese Charakterisierung beschreibt ein grundlagen- und methodenorientiertes Qualifikationsprofil, welches sich von einem anwendungsorientierten Qualifikationsprofil absetzt. Diese Differenzierung muss bereits im ersten Studienabschnitt angelegt sein, der mit einem Bachelorabschluss endet. Die Absolventen besitzen ein ausgeprägt interdisziplinäres Qualifikationsprofil. Diese Interdisziplinarität ist durch ein breites technisches und methodenorientiertes mathematisches und informatisches Fundament ausgezeichnet. Durch dieses breite Fachwissen sind die Absolventen in der Lage, auf hohem Niveau selbstständig mathematische Modelle zu entwerfen, die technische Problemstellungen in angemessenem Detailierungsgrad wiedergeben. Sie können computergestützte Analyse und Entwurfsmethoden anwenden. Über die bloße Anwendung der computergestützten Methoden hinaus kennen die Absolventen aufgrund ihrer mathematischen und insbesondere auch numerischen Ausbildung die Grenzen der Aussagekraft der verwendeten Computerprogramme. Aufgrund ihrer breiten methodenorientierten und technischen Ausbildung können die Absolventen selbst Computerprogramme zur Lösung technischer Probleme entwickeln. Des Weiteren konnten die Absolventen exemplarisch außerfachliche Qualifikationen erwerben und sind damit für die nichttechnischen Anforderungen einer beruflichen Tätigkeit sensibilisiert. Die Grundlagenorientierung der Ausbildung ebnet den Absolventen den Weg für lebenslanges Lernen und für einen Einsatz in unterschiedlichen Berufsfeldern. Diese Charakterisierung beschreibt ein grundlagen- und methodenorientiertes Qualifikationsprofil, welches sich von einem anwendungsorientierten Qualifikationsprofil absetzt. Diese Differenzierung muss bereits im ersten Studienabschnitt angelegt sein, der mit einem Bachelorabschluss endet. Struktur des Bachelorstudiengangs Computational Engineering Science Der Bachelorstudiengang Computational Engineering Science besteht zuzüglich Softwareentwicklungspraktikum, Projektarbeit, Bachelorarbeit und Praktikum aus 22 Pflichtmodulen, die sich auf die Bereiche verteilen: Ingenieurwissenschaftliche, mathematisch-naturwissenschaftliche, systemwissenschaftliche und Informationstechnische Grundlagen. Im fünften und sechsten Semester lässt der Studienplan Freiräume für die Berufsfeldorientierung. Dabei können Fächer aus folgenden Bereichen gewählt werden: • Festkörper- und Strukturmechanik • Strömung und Verbrennung • Werkstoffe • Energietechnik • Verfahrenstechnik • Bio- und Medizintechnik • Werkstoffprozesse
--	--

	Studienstruktur (vereinfacht)		
	Semester	Grundlagen	Berufsfeld
	1	Simulationstechnik I und II, Material- und Stoffkunde, Mechanik I und II, Mathematische Grundlagen I, Einführung in die Programmierung	
	2	Simulationstechnik I und II, Mechanik I und II, Thermodynamik I und II, Mathematische Grundlagen II, Algorithmen und Datenstrukturen	
	3	Simulationstechnik I und II, Thermodynamik I und II, Mechanik III, Mathematische Grundlagen III, Software Engineering, Softwareentwicklungspraktikum	
	4	Strömungsmechanik I, Mathematische Grundlagen IV, Einführung in die angewandte Stochastik, Softwareentwicklungspraktikum, Einführung in High-Performance-Computing	
	5	Regelungstechnik, Prozessmesstechnik, Partielle Differentialgleichungen, Behandlung großer Datenmengen	Wahlmodul des gewählten Berufsfeldes
	6	Modellgestützte Schätzmethoden, Numerische Strömungssimulation	Wahlmodul des gewählten Berufsfeldes
	7	Praktikum (12 Wochen) und Bachelorarbeit (12 Wochen)	
Informationslink	www.maschinenbau.rwth-aachen.de		