

Studiengangspezifische Prüfungsordnung

für den Bachelorstudiengang

Computational Engineering Science

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 06.10.2016

in der Fassung der vierten Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung

vom 02.12.2019

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 1 des Gesetzes zur Änderung des Hochschulgesetzes vom 12. Juli 2019 (GV. NRW. S. 425, ber. S. 593), 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.....	5
§ 7 Prüfungen und Prüfungsfristen	5
§ 8 Formen der Prüfungen	5
§ 9 Vorgezogene Mastermodule	6
§ 10 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten	7
§ 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	8
§ 14 Art und Umfang der Bachelorprüfung	8
§ 15 Bachelorarbeit.....	8
§ 16 Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit	8
III. Schlussbestimmungen.....	9
§ 17 Einsicht in die Prüfungsakten.....	9
§ 18 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen.....	9

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 Modulkatalog.
- (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 Studienumfang

- (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 dem mathematisch-informatischen Katalog können im Umfang von maximal 12 der 24 CP integriert werden. Weiter beinhaltet der Studiengang eine Projektarbeit sowie eine berufspraktische Tätigkeit im Umfang von 12 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 Modulkatalog 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 Modulkatalog 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 Modulkatalog 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 Gruppenstärke sind in Spezialfällen nur über einen Antrag an den Prüfungsausschuss möglich.
 3. Die Projektarbeit soll in einem Zeitintervall von vier Monaten 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

Zuständiger Prüfungsausschuss gemäß § 11 ÜPO ist der Prüfungsausschuss Computational Engineering Science der Fakultät für Maschinenwesen.

§ 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 der einschlägige Modulkatalog 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. (1) Die Bachelorprüfung besteht aus
 1. den Prüfungen, die nach der Struktur des Studiengangs gemäß § 5 Abs. 2 zu absolvieren und im Modulkatalog gemäß Anlage 1 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 12 Wochen) oder 168 CP (exklusive praktischer Tätigkeit von 12 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 der Bachelorarbeit kann erst nach Durchführung des Bachelorabschlusskolloquiums erfolgen.

§ 16 Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit enthält § 18 ÜPO.
- (2) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß in zweifacher Ausfertigung beim Prüfungsausschuss abzuliefern. Es sollen gedruckte und gebundene Exemplare eingereicht werden.

III. Schlussbestimmungen

§ 17

Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 22 ÜPO.

§ 18

Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt zum Wintersemester 2019/2020 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht.
- (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, wird 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.

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 sowie des Eilbeschlusses des Dekans der Fakultät für Maschinenwesen vom 20.07.2016.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 02.12.2019

gez. Rüdiger

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

Anlage 1: Studienverlaufsplan

Stand: 26.09.2019
Angaben ohne Gewähr



Bachelorstudiengang Computational Engineering Science an der RWTH Aachen University

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						
Modulverantwortliche	Dozenten	Modul	CP	V	Ü/L	Σ SWS
Simulationstechnik						
Mitsos	Mitsos	Simulationstechnik I, II	6	3	3	6
Abel	Abel	Regelungstechnik	6	3	2	5
Mhamdi	Mhamdi	Modellgestützte Schätzmethoden	5	2	2	4
Pitsch	Pitsch	Numerische Strömungssimulation	5	1	3	4
Physikalische Modellbildung						
Mitsos	Recker	Material- und Stoffkunde	4	2	2	4
Behr	Behr	Mechanik I, II	10	5	3	8
Pitsch / Schneider	Pitsch / Schneider	Thermodynamik I, II oder Thermodynamik I und Angewandte molekulare Thermodynamik	10	4	4	8
Itskov	Itskov	Mechanik III	4	2	1	3
Schröder	Schröder	Strömungsmechanik I	7	2	2	4
Epple	Epple	Prozessmesstechnik	3	2	1	3
Mathematik						
Torrilhon	Torrilhon	Mathematische Grundlagen I	11	5	3	8
Frank	Frank	Mathematische Grundlagen II	11	5	3	8
Frank	Frank	Mathematische Grundlagen III	9	4	2	6
Frank	Frank	Mathematische Grundlagen IV	9	4	2	6
Frank / Schöberl	Torrilhon / Stamm	Partielle Differentialgleichungen	9	4	2	6
Kamps	Kamps	Einführung in die angewandte Stochastik	6	3	1	4
Informatik						
Naumann	Naumann	Einführung in die Programmierung	8	4	2	6
Rossmann	Rossmann	Datenstrukturen und Algorithmen	8	4	2	6
Lichter	Lichter	Software Engineering	6	2	2	4
Naumann	Naumann	Vorbereitungskurs zum Softwareentwicklungspraktikum und Softwareentwicklungspraktikum	7	1	3	4
Müller M.	Müller M.	High-Performance Computing	6	3	1	4
Kobbelt	Kobbelt	Data Analysis and Visualization	4	2	1	3
Berufsfeld						
		Wahlmodule aus maximal 2 Berufsfeldern	24			20
Projektarbeit						
		Projektarbeit	5			150
Praktikum						
		Praktikum	12			12 Wochen
Bachelorarbeit						
		Bachelorarbeit	15			12 Wochen
			210			

Übersicht über die in den Studienabschnitten zu belegenden Module

Übergreifender Pflichtbereich						
Modulverantwortliche	Dozenten	Modul	CP	V	Ü/L	Σ SWS
Simulationstechnik						
Mhamdi	Mhamdi	Modellgestützte Schätzmethoden	5	2	2	4
Pitsch	Pitsch	Numerische Strömungssimulation	5	1	3	4
Abel	Abel	Regelungstechnik	6	3	2	5
Mitsos	Mitsos	Simulationstechnik I, II	6	3	3	6
Physikalische Modellbildung						
Mitsos	Recker	Material- und Stoffkunde	4	2	2	4
Behr	Behr	Mechanik I, II	10	5	3	8
Itskov	Itskov	Mechanik III	4	2	1	3

Stand: 26.09.2019
Angaben ohne Gewähr



Epple	Epple	Prozessesstechnik	3	2	1	3	w
Schröder	Schröder	Strömungsmechanik I	7	2	2	4	s
Pitsch / Schneider	Pitsch / Schneider	Thermodynamik I, II oder Thermodynamik I und Angewandte molekulare Thermodynamik	10	4	4	8	sw
Mathematik							
Kamps	Kamps	Einführung in die angewandte Stochastik	6	3	1	4	s
Torrihlon	Torrihlon	Mathematische Grundlagen I	11	5	3	8	w
Frank	Frank	Mathematische Grundlagen II	11	5	3	8	s
Frank	Frank	Mathematische Grundlagen III	9	4	2	6	w
Frank	Frank	Mathematische Grundlagen IV	9	4	2	6	s
Frank / Schöberl	Torrihlon / Stamm	Partielle Differentialgleichungen	9	4	2	6	w
Informatik							
Kobbelt	Kobbelt	Data Analysis and Visualization	4	2	1	3	w
Rossmann	Rossmann	Datenstrukturen und Algorithmen	8	4	2	6	s
Naumann	Naumann	Einführung in die Programmierung	8	4	2	6	w
Müller M.	Müller M.	High-Performance Computing	6	3	1	4	w
Lichter	Lichter	Software Engineering	6	2	2	4	w
Naumann	Naumann	Vorbereitungskurs zum Softwareentwicklungspraktikum und Softwareentwicklungspraktikum	7	1	3	4	sw

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

I. Zweck der Praktikantentätigkeit

Zum ausreichenden Verständnis der Vorlesungen und Übungen sowie zur Vorbereitung auf die spätere Berufsarbeit ist ein Anschauungsunterricht über die praktischen Grundlagen des gewählten Berufs 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
- numerische Ausformulierung und Programmierung 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.

II. Dauer und zeitliche Einteilung

Die praktische Ausbildung dauert für die Studierenden des Bachelorstudiengangs Computational Engineering Science zwölf Wochen. Die Praktikantentätigkeit soll im siebten Semester durchgeführt werden. 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 das Praktikantenamt. Hierzu sind die vollständigen Praktikumsunterlagen (Praktikantenbescheinigung und -berichte) vom Studierenden vorzulegen, ohne dass es einer besonderen Aufforderung von Seiten des Praktikantenamtes bedarf.

III. Ausbildungsplan

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

IV. Bewerbung um eine Praktikantenstelle

Die Studierenden suchen selbständig eine geeignete Praktikantenstelle. Vor Antritt der Ausbildung sollte sich die künftige Praktikantin oder der künftige Praktikant anhand dieser Richtlinien oder in Sonderfällen direkt beim Praktikantenamt 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.

Das für den Ausbildungsort zuständige Arbeitsamt und die zuständige Industrie- und Handelskammer weisen geeignete und anerkannte Ausbildungsbetriebe für Praktikantinnen und Praktikanten nach.

V. Ausbildungsbetriebe

Als Ausbildungsbetriebe im Inland kommen nur Betriebe in Frage, die neben der Erlangung der erforderlichen Kenntnisse auch den Einblick in die Arbeitsweise unter industriellen Gesichtspunkten (termin- und kostenbestimmt) und auf die soziale Seite des Arbeitsprozesses ermöglichen.

Praktika im eigenen bzw. elterlichen Betrieb können nicht anerkannt werden. Praktika an Forschungsinstituten können nur in Ausnahmefällen nach vorheriger Abstimmung mit dem Praktikantenamt anerkannt werden. Entsprechende Praktika müssen vor Antritt des Praktikums vom Prüfungsausschuss genehmigt werden.

VI. Verhalten der Praktikantinnen und Praktikanten im Betrieb

Die Praktikantinnen und Praktikanten genießen während ihrer praktischen Tätigkeit keine Sonderstellung. Bei Vorgesetzten und Mitarbeitern im Betrieb können sie Achtung und Anerkennung gewinnen, wenn sie die Betriebsordnung gewissenhaft beachten, Arbeitszeit und Betriebsdisziplin vorbildlich einhalten, und wenn sie sich durch Fleiß, gute Leistungen und Hilfsbereitschaft auszeichnen. Neben den organisatorischen Zusammenhängen im Betrieb sollen die Praktikantinnen und Praktikanten auch Verständnis für die menschliche Seite des Betriebsgeschehens mit ihrem Einfluss auf den Projektablauf erwerben. Sie sollen hierbei das Verhältnis zwischen unteren und mittleren Führungskräften zu den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern am Arbeitsplatz kennen lernen und sich in deren soziale Probleme einfühlen.

VII. Betreuung der Praktikantinnen und Praktikanten

Die Betreuung der Praktikantinnen und Praktikanten wird in den Industriebetrieben 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 sinnvolle Ausbildung sorgt. Sie bzw. er wird die Praktikantinnen und Praktikanten in Gesprächen und Diskussionen über die fachlichen Fragen unterrichten.

Zudem wird den Praktikantinnen bzw. den Praktikanten vom Praktikantenamt eine betreuende Professorin oder ein betreuender Professor zugeordnet, die bzw. der während des Praktikums für eine fachliche Begleitung zur Verfügung steht.

Eine Teilnahme der Praktikantinnen und Praktikanten am Berufsschulunterricht ist nicht vorgesehen.

VIII. Berichterstattung über die praktische Tätigkeit

Die Praktikantinnen und Praktikanten haben während ihres Praktikums über ihre Tätigkeit und die dabei gemachten Beobachtungen einen Arbeitsbericht zu führen. Inhalt dieses Arbeitsberichtes, der als zusammenhängender Text (keine Tagesberichte) die jeweiligen Ausbildungsabschnitte beschreibt, sollen die bei der Arbeit als Praktikantin bzw. Praktikant gesammelten Erfahrungen bei der Durchführung der Projekte, zu den Problemen bei der Herstellung der Ergebnisse und Erzeugnisse, Auswirkungen der Projekte auf Mensch und Umwelt, Probleme der Betriebsorganisation) sein. Dabei sollte auch eine kurze Beschreibung des Ausbildungsbetriebes nicht fehlen (Branche, Größe, Produktpalette). Für die Anfertigung der Arbeitsberichte sind entweder Berichtshefte oder zusammengeheftete DIN A4-Blätter zu verwenden.

Der Umfang der Arbeitsberichte sollte pro Woche etwa zwei DIN A4-Seiten betragen.

Die Arbeitsberichte sollen mit PC angefertigt werden. Arbeitsblätter und Kopien (z. B. von Richtlinien, Literatur etc.) sind kein Ersatz für selbst anzufertigende Berichte. Alle Berichte sind von der Ausbilderin bzw. von dem Ausbilder abzustempeln und zu unterzeichnen.

IX. Praktikumsbescheinigung

Am Schluss der Tätigkeit erhält die Praktikantin bzw. der Praktikant vom Ausbildungsbetrieb eine Bescheinigung, in der die Ausbildungsdauer und die Anzahl der Fehltage infolge Krankheit und Urlaub vermerkt sind. Die Praktikumsbescheinigung muss von der Firma ausgestellt sein, in der das Praktikum durchgeführt wurde. Bescheinigungen von Personalvermittlungen können nicht anerkannt werden.

X. Anerkennung der Praktikantentätigkeit

Die Anerkennung der Praktikantentätigkeit und die Erteilung des Gesamttestats erfolgt durch das Praktikantenamt der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen. Die Anerkennung des Praktikums umfasst den Arbeitsbericht, die Praktikumsbescheinigung und den über die praktische Ausbildung abzuhaltenden Vortrag.

Arbeitsbericht, Praktikumsbescheinigung: Zur Anerkennung der Praktikantentätigkeit ist die Vorlage des nach Punkt IX ordnungsgemäß abgefassten Arbeitsberichtes und der gemäß Punkt IX ausgestellten Praktikumsbescheinigung jeweils im Original erforderlich. In jedem Fall müssen Art und Dauer der einzelnen Tätigkeit aus den Unterlagen klar ersichtlich sein. Eidesstattliche Erklärungen sind dabei kein Ersatz für Praktikumsbescheinigungen.

Die Praktikumsunterlagen müssen spätestens sechs Monate nach Ende des Praktikumsabschnittes vorgelegt werden. Eine verspätete Vorlage kann wegen fehlender Überprüfbarkeit zur Nichtanerkennung des Praktikumsabschnittes führen.

Das Praktikantenamt entscheidet, inwieweit die praktische Tätigkeit den Richtlinien entspricht und somit als Praktikum anerkannt werden kann. Es kann zusätzliche Ausbildungswochen vorschreiben, wenn Praktikumsbescheinigungen und Berichte eine ordnungsgemäße Durchführung des Praktikums nicht erkennen lassen. Eine Ausbildung, über die ein nachlässig oder verständnislos abgefasster Bericht vorgelegt wird, kann nicht oder nur zu einem Teil ihrer Zeitdauer anerkannt werden. Das Praktikantenamt bescheinigt die als Praktikum anerkannte Zeitdauer auf der von dem Ausbildungsbetrieb ausgestellten mit dem Bericht abzugebenden Praktikumsbescheinigung.

Eine Benachrichtigung der Studentin oder des Studenten durch das Praktikantenamt über das Ergebnis der Überprüfung erfolgt nicht. Es obliegt den Studierenden, sich über die eventuell erfolgte Anerkennung Gewissheit zu verschaffen. Um Praktikumsteile gegebenenfalls ergänzen oder wiederholen zu können, wird empfohlen, sich beim Fachstudienberater rechtzeitig über den Anerkennungsstand des Praktikums zu informieren.

Vortrag: Die Praktikantinnen und Praktikanten berichten in Form eines Vortrages über das von ihnen abgeleistete Praktikum im Institut einer oder eines als Prüferin bzw. Prüfer im Studiengang CES eingetragener Universitätsprofessorin oder Universitätsprofessor der Fachbereiche 1, 4 und 5. Die Professorin bzw. der Professor wird durch das Praktikantenamt zugeordnet. Form und Dauer des Vortrages werden mit der Professorin bzw. mit dem Professor abgestimmt. Im Anschluss an den Vortrag und eine anschließende Diskussion stellt die Professorin bzw. der Professor eine Bescheinigung aus, die gemeinsam mit den Praktikumsbescheinigungen dem Praktikantenamt zur Anerkennung der gesamten praktischen Tätigkeit vorgelegt wird.

Gesamttestat: Eine Gesamtanerkennung wird nur ausgesprochen, wenn das Praktikum im geforderten Umfang vollständig abgeleistet worden ist. Vorzulegen sind im Original alle vom Praktikantenamt testierten Praktikumsbescheinigungen und erteilte Vortragstestat. Gegen Entscheidungen des Praktikantenamtes und der Professorin bzw. des Professors kann Widerspruch beim Prüfungsausschuss eingelegt werden.

XI. 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 dem Praktikantenamt abzustimmen.

Über Auslandspraktika und eine eventuelle finanzielle Unterstützung durch den Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) informiert das Akademische Auslandsamt.

Für alle im Ausland lebenden Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die an der RWTH Aachen studieren wollen, gelten diese Richtlinien ohne Ausnahme. Mindestens die Hälfte ihres Praktikums soll bei Betrieben im deutschsprachigen Raum durchgeführt werden.

Der Arbeitsbericht 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.

XII. Praktikantenvertrag

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

XIII. Urlaub, Krankheit, Fehltage

Wegen der Kürze der geforderten Ausbildungszeit können Praktikantinnen und Praktikanten keinen Urlaub erhalten. Durch Krankheit ausgefallene Arbeitszeit muss in jedem Falle nachgeholt werden. Bei Ausfallzeiten sollte die Praktikantin oder der Praktikant den ausbildenden Betrieb um eine Vertragsverlängerung ersuchen, um den begonnenen Ausbildungsabschnitt im erforderlichen Maße durchführen zu können.

XIV. Versicherungspflicht

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

XV. Anschrift des Praktikantenamtes

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
Praktikantenamt der Fakultät für Maschinenwesen
Kackertstraße 9
52056 Aachen

E-Mail: praktikantenamt@fb4.rwth-aachen.de

Internet: www.maschinenbau.rwth-aachen.de/studienangelegenheiten/praktikantenamt

Telefon: 0241 80 95306

Fax: 0241 80 92701

Öffnungszeiten: s. Internet

Anlage 3: Prüfungsordnungsbeschreibung

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

<p>Titel</p>	<p>Computational Engineering Science (B.Sc.)</p>
<p>Kurzbezeichnung</p>	<p>BSCES/11</p>
<p>Beschreibung</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Problemlösungskompetenz: Die Absolventen sollen im Stande 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.</p> <p>Schlüsselqualifikationen, Interdisziplinarität und Internationalität: Neben der technischen Kompetenz sollen die Absolventen Konzepte, Vorgehensweisen und Ergebnisse kommunizieren und im Team bearbeiten können. Sie sollen im Stande 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.</p> <p>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.</p>

	<p>Ausbildungsziele für den Bachelorstudiengang Computational Engineering Science</p> <p>Die Kompetenzen und Fähigkeiten der Absolvierenden, die den Abschluss im der Bachelorstudiengang Computational Engineering Science erworben haben, lassen sich wie folgt charakterisieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 kennen gelernt 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. <p>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.</p> <p>Durch dieses breite Fachwissen sind die Absolventen in der Lage, auf hohem Niveau selbstständig mathematische Modelle zu entwerfen, die technische Problemstellungen in angemessenem Detaillierungsgrad 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.</p> <p>Aufgrund ihrer breiten methodenorientierten und technischen Ausbildung können die Absolventen selbst Computerprogramme zur Lösung technischer Probleme entwickeln.</p> <p>Des Weiteren konnten die Absolventen exemplarisch außerfachliche Qualifikationen erwerben und sind damit für die nichttechnischen Anforderungen einer beruflichen Tätigkeit sensibilisiert.</p> <p>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.</p> <p>Struktur des Bachelorstudiengangs Computational Engineering Science</p> <p>Der Bachelorstudiengang Computational Engineering Science besteht zuzüglich Softwareentwicklungspraktikum, Projektarbeit, Bachelorarbeit und Praktikum aus 22 Pflichtmodulen, die sich auf die Bereiche verteilen:</p> <p>Ingenieurwissenschaftliche, mathematisch-naturwissenschaftliche, systemwissenschaftliche und Informationstechnische Grundlagen.</p> <p>Im fünften und sechsten Semester lässt der Studienplan Freiräume für die Berufsfeldorientierung. Dabei können Fächer aus folgenden Bereichen gewählt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Festkörper- und Strukturmechanik • Strömung und Verbrennung • Werkstoffe • Energietechnik • Verfahrenstechnik • Bio- und Medizintechnik • Werkstoffprozesse <p>Studienstruktur (vereinfacht)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Semester</th> <th>Grundlagen</th> <th>Berufsfeld</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Semester	Grundlagen	Berufsfeld			
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		