

Ordnung des Studiengangs Bachelor of Science (B.Sc.) Angewandte Mechanik

Ordnung des Studiengangs Bachelor of Science (B.Sc.) Angewandte Mechanik

Ausführungsbestimmungen
mit Anhängen
I: Studien- und Prüfungsplan
II: Kompetenzbeschreibungen
III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)
vom 11.03.2016



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Beschluss der Gemeinsamen Kommission des Studienbereichs Mechanik am 11.03.2016.

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.10.2016.

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der TU Darmstadt vom 16. Dezember 2016 (Az.: 651-6-2) wird die im Rahmen des Akkreditierungsverfahrens geänderte Ordnung des Studiengangs Bachelor of Science Angewandte Mechanik des Studienbereichs Mechanik vom 16.07.2014 gemäß den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) neu bekannt gemacht.

Darmstadt, 16. Dezember 2016

Der Präsident der TU Darmstadt
Prof. Dr. Hans Jürgen Prömel

Ordnung des Studiengangs Bachelor of Science (B.Sc.) Angewandte Mechanik

Inhaltsverzeichnis der Ordnung

1.....Ausführungsbestimmungen	3
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan	6
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen	10
1.3. Anhang III: Modulhandbuch	12

 Ordnung des Studiengangs Bachelor of Science (B.Sc.) Angewandte Mechanik

1. Ausführungsbestimmungen

zu § 2 (1): Akademische Grade

Der Studiengang Bachelor of Science (B.Sc.) „Angewandte Mechanik“ wird vom Studienbereich Mechanik und vom Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften der Technischen Universität Darmstadt getragen. Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach Erreichen der im Studiengang erforderlichen Summe von 180 Leistungspunkten den akademischen Grad Bachelor of Science (B.Sc.).

zu § 3 (4): Fristen der Prüfungen

Die Fristen der Prüfungen (Fachprüfungen und Studienleistungen) sind in Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

Soweit im Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) keine Festlegungen getroffen wurden, sollen die Fachprüfungen im Anschluss an den Besuch des zugehörigen Moduls abgelegt werden.

zu § 3a (1): Sicherung des Studienerfolgs – Instrumente

Zur Sicherung des Studienerfolgs sieht der Studienbereich Mechanik folgende Instrumente vor:

- Eine Orientierungswoche, die vom Studienbereich Mechanik unter Mitwirkung der Fachschaft Mechanik organisiert wird. Die Orientierungswoche beginnt mit der Orientierungsveranstaltung. Wesentlicher Bestandteil der Orientierungsveranstaltung ist der Vortrag des Studiendekans. Die Studierenden erhalten wichtige Information über den Aufbau, die Organisation und Durchführung des Studiums (z.B. Stundenplan, Studienplan, Prüfungsmodalitäten, Anlaufstellen, Einrichtungen der TU Darmstadt usw.). Ein wichtiges Ziel der Orientierungsveranstaltung ist der Kontakt der Studierenden untereinander und die Bildung von Lerngruppen.
Die Orientierungsveranstaltung findet eine Woche vor Semesterbeginn statt.
- Die Zuordnung der Studierenden zu einem Mentor oder Mentorin (Professor/Professorin im Studienbereich Mechanik) erfolgt zu Beginn des ersten Semesters. Das Konzept sieht eine das gesamte Bachelor-Studium andauernde Begleitung der Studierenden durch Ihren Mentor oder Ihre Mentorin vor.
- Die Pflichtveranstaltung Mentoring ist gekoppelt mit der Orientierungsveranstaltung und ist die Weiterführung dieser während des 1. Semesters. Die Studienanfänger/innen haben über das gesamte Semester (neben der Studienfachberatung) einen studentischen Ansprechpartner.
- Das Betreuungsprogramm des Studienbereichs Mechanik umfasst neben den obligatorischen Gesprächen nach §3a Abs.2 die Beratung hinsichtlich der individuellen Studien- und Prüfungspläne.

zu § 3a (6): Sicherung des Studienerfolgs – Mindestleistungen

Bis zum Ende des 2. Fachsemesters sind Mindestleistungen in Höhe von 25CP zu erbringen.

Studierende die diese Leistung nicht erbringen, werden zu einem Beratungsgespräch über den Ablauf des zukünftigen Studiums eingeladen.

zu §5 (2), (3): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sowie in Anhang III, dem Modulhandbuch, sind die Art (Fachprüfung, Studienleistung), der Umfang, die Anzahl und die Form (mündlich, schriftlich, Sonderform, Hausarbeit, etc.) der Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung mit dem diese in die Gesamtnote des Moduls einfließen, festgelegt.

Prüfungen die in anderen Fachbereichen abgelegt werden, richten sich nach den Bestimmungen, die in den jeweiligen Modulhandbüchern aufgeführt sind.

In begründeten Fällen (z.B. zu geringe oder zu große Anzahl von Studierenden) kann die oder der Prüfende für die Veranstaltung die Prüfungsform ändern. Diese Änderung der Prüfungsform ist zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt zu geben.

Die Prüfungsanforderungen in den einzelnen Fächern sind in den Modulbeschreibungen zu diesen Ausführungen beschrieben. Die Anforderungen sind, bedingt durch neue Forschungsergebnisse und

Ordnung des Studiengangs Bachelor of Science (B.Sc.) Angewandte Mechanik

Entwicklungen, ständigen Änderungen unterworfen. Änderungen der Anforderungen werden vom jeweiligen Prüfer oder Prüferin dem Studiendekan des Studienbereichs Mechanik mitgeteilt. Die Änderungen werden von der Gemeinsamen Kommission beschlossen und vom Studiendekan jeweils zu Beginn eines neuen Semesters bekannt gegeben.

zu § 7 (1) Prüfungskommission

Die Gemeinsame Kommission des Studienbereichs Mechanik richtet für den Studiengang B.Sc. Angewandte Mechanik eine Prüfungskommission ein.

zu § 11 (4): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen - Unterrichtssprache

Unterrichtssprache des Studiengangs ist deutsch, ggf. können Lehrveranstaltungen in Englisch angeboten werden.

zu § 12 (2): Allgemeine Nachweise bei der Meldung zu einer Prüfung

Vor der Meldung zur ersten Fachprüfung in einem Wahlbereich müssen die Studierenden einen persönlichen Studien- und Prüfungsplan abgeben. Der Prüfungsplan wird vom Vorsitzenden oder der Vorsitzenden der Prüfungskommission genehmigt.

zu § 18 : Zulassungsvoraussetzungen

Die Zulassungsvoraussetzungen zu Modulen sind in Anhang III zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Modulhandbuch, im Abschnitt „Voraussetzungen zur Teilnahme“ in der Modulbeschreibung eines Moduls festgelegt.

zu § 20: Fachprüfungen und Studienleistungen

Die Module der Wahl- und Wahlpflichtbereiche können durch Beschluss der Gemeinsamen Kommission des Studienbereichs Mechanik in Abstimmung mit den beteiligten Fachbereichen aktualisiert werden.

zu § 22 (2): Durchführung der Prüfungen – Dauer der mündlichen Prüfung

Die Dauer der mündlichen Prüfung (mind. 15 min. pro Prüfling und Prüfung) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 22 (5): Durchführung der Prüfungen – Dauer der Aufsichtsrbeit

Die Dauer der Aufsichtsrbeit (mind. 45 min. Aufsichtsrbeit) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 23 (2), (4): Abschlussarbeit – Voraussetzungen

Zulassungsvoraussetzung zur Anmeldung der Bachelor-Thesis ist der erfolgreiche Abschluss aller vorgeschriebenen Module der Bereiche Grundlagen der Mechanik, Grundlagen der Mathematik sowie Höhere Mechanik aus dem Fachlichen Pflichtbereich. Zusätzlich sind Leistungspunkte im Umfang von 120 CP nachzuweisen.

Wird die Bachelor-Thesis an einem anderen Fachbereich der TU Darmstadt oder außerhalb der TU Darmstadt ausgeführt, muss die Bachelor-Thesis zusätzlich durch einen Professor/eine Professorin des Studienbereichs Mechanik mitbetreut werden.

zu § 23 (5): Abschlussarbeit - Bearbeitungszeit

Die Abschlussarbeit muss innerhalb von 22 Wochen angefertigt und eingereicht werden. Der Arbeitsaufwand beträgt 360h Arbeitsstunden (12 CP entsprechend). Die Bachelor-Thesis wird mit einem hochschulöffentlichen Kolloquium abgeschlossen.

zu §25 (3): Bildung und Gewichtung von Noten

Das Bewertungssystem jeder Prüfungsleistung ist in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt. Ebenso ist im Studien- und Prüfungsplan festgelegt, mit welchem Gewicht die Noten der Fachprüfungen und Studienleistungen in das Gewicht der Modulnote

Ordnung des Studiengangs Bachelor of Science (B.Sc.) Angewandte Mechanik

eingehen. Soweit nicht anders festgelegt, gehen die Noten der Prüfungsleistungen innerhalb des Moduls entsprechend der den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte in die Modulnote ein.**zu §27**

(5): Bestehen und Nichtbestehen - Wahlbereiche

Die in Wahlbereichen abzulegenden Prüfungsleistungen sind in Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, Studien- und Prüfungsplan, oder in einem individuell vereinbarten Studien- und Prüfungsplan festgelegt.

Für den Allgemeinen Wahlbereich „Fächerübergreifende Module“ können Veranstaltungen aller Fachbereiche, der interdisziplinären Studienschwerpunkte und der Studienbereiche der TU Darmstadt gewählt werden. Kurse aus anderen Bereichen können bei Zustimmung der Prüfungskommission angerechnet werden.

zu §28 (3): Gesamtnote

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, ist festgelegt, mit welchem Gewicht die Modulnoten in die Gesamtnote eingehen. Soweit in Anhang I nicht anders festgelegt, gehen die Modulnoten entsprechend der in den Modulen erworbenen Leistungspunkte in die Gesamtnote ein.

zu §31 (1): Zweite Wiederholung

Die zweite Wiederholungsprüfung einer schriftlichen Prüfung kann im Einvernehmen von Prüfer oder Prüferin und Prüfling auch mündlich erfolgen.

zu §35 (1): Prüfungszeugnis

Im Zeugnis der bestandenen Bachelorprüfung werden die Module mit ihren Modulnoten und den jeweils erworbenen Leistungspunkten (CP) aufgeführt.

zu §39 (2): In-Kraft-Treten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am 01.10.2016 in Kraft. Sie werden in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht.

Mit In-Kraft-Treten dieser Ausführungsbestimmungen treten die Ausführungsbestimmungen vom 15.05.2012 (Satzungsbeilage 2012-III, S. 36) in der Fassung vom 11.03.2016 (Satzungsbeilage 2016-II) außer Kraft.

Anhang I	Studien- und Prüfungsplan
Anhang II	Kompetenzbeschreibungen
Anhang III	Modulhandbuch

Darmstadt, den 16.01.2017

Prof. Dr.-Ing. Friedrich Gruttmann

Der Vorsitzende der Gemeinsamen Kommission des Studienbereichs Mechanik
der Technischen Universität Darmstadt

Ordnung des Studiengangs Bachelor of Science (B.Sc.) Angewandte Mechanik

1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

FACHLICHER WAHLBEREICH (12CP aus folgenden Modulen)															
Wahlbereich natur- und ingenieurwissenschaftliche Vertiefung												12			
16-11-5050	Aerodynamik I	St	s	120	3	f	<input checked="" type="checkbox"/>	6							
16-11-5050-vl	Aerodynamik I				3	VL	<input checked="" type="checkbox"/>					x			
04-10-0035/de	Differentialgeometrie	St	bnb	f	60/15	3	f	<input checked="" type="checkbox"/>	5						
04-00-0133-vu	Differentialgeometrie					3	VU	<input checked="" type="checkbox"/>					x		
04-10-0015/de	Integrationstheorie	St	bnb	f	90/15	6	f	<input checked="" type="checkbox"/>	9						
04-00-0013-vu	Integrationstheorie I					3	VU	<input checked="" type="checkbox"/>					x		
04-00-0143-vu	Integrationstheorie II					3	VU	<input checked="" type="checkbox"/>					x		
04-10-0393/de	Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	St	bnb	f	90/15	6	f	<input checked="" type="checkbox"/>	9						
04-00-0138-vu	Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen					6	VU	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
16-23-5030	Flugmechanik I: Flugleistungen	St	s	120	3	f	<input checked="" type="checkbox"/>	6							
16-23-5030-vl	Flugmechanik I: Flugleistungen					3	VL	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
18-kb-1010	Grundlagen der Elektrodynamik	St	s	180	4	f	<input checked="" type="checkbox"/>	5							
18-kb-1010-vl	Grundlagen der Elektrodynamik					2	VL	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
18-kb-1010-ue	Grundlagen der Elektrodynamik					2	UE	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
13-11-M007	Stahlbau I	St	bnb	s	45	2	f	<input checked="" type="checkbox"/>	3						
13-11-0021-vu	Stahlbau I - Grundlagen					2	VU	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
13-D2-M018	Stahlbetonbau I	St	bnb	s	60	2	f	<input checked="" type="checkbox"/>	3						
13-D2-0021-vl	Stahlbetonbau I					1	VL	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
13-D2-0022-ue	Stahlbetonbau I - Übung					1	UE	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
13-02-M004	Werkstoffmechanik	St	m	30	4	f	<input checked="" type="checkbox"/>	6							
13-02-0003-vl	Werkstoffmechanik					3	VL	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
13-02-0004-ue	Werkstoffmechanik					1	UE	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
13-M2-M001	Statik I	St	bnb	s	90	5	f	<input checked="" type="checkbox"/>	6						
13-M2-0002-vl	Statik I					2	VL	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
13-M2-0003-ue	Statik I					3	UE	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
13-M2-M002	Statik II	St	bnb	s	90	5	f	<input checked="" type="checkbox"/>	6						
13-M2-0004-vl	Statik II					2	VL	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
13-M2-0011-ue	Statik II					3	UE	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
16-12-5010	Konstruieren mit Faser-Kunststoff-Verbunden I	St	m	25	4	f	<input checked="" type="checkbox"/>	8							
16-12-5010-vl	Konstruieren mit Faser-Kunststoff-Verbunden I					4	VL	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
16-23-5010	Systemtheorie und Regelungstechnik	St	s	150	6	f	<input checked="" type="checkbox"/>	6							
16-23-5010-vl	Systemtheorie und Regelungstechnik					3	VL	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
16-23-5010-gü	Systemtheorie und Regelungstechnik					2	UE	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
16-23-5010-hü	Systemtheorie und Regelungstechnik					1	HÜ	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
11-01-3101	Materialwissenschaft für Mechaniker	St	s	90	3	f	<input checked="" type="checkbox"/>	4							
11-01-3001-vl	Materialwissenschaft für Mechaniker					2	VL	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
11-01-3001-ue	Materialwissenschaft für Mechaniker					1	UE	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
07-04-0308	Physikalische Chemie II	St	s	180	5	f	<input checked="" type="checkbox"/>	7							
07-04-0002-vl	Physikalische Chemie II					3	VL	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
07-04-0002-ue	Physikalische Chemie II					2	UE	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
<i>Auf Antrag können im Wahlbereich weitere Module genehmigt werden</i>															
ALLGEMEINER WAHLBEREICH- Fachübergreifende Module (6CP)												6			
Typ §30 Abs. 5 APB mit eingeschränktem Modulwechsel															
Es werden exemplarisch Module aufgeführt. Es können Veranstaltungen aller Fachbereiche, der interdisziplinären Studienschwerpunkte und der Studienbereiche der TU Darmstadt gewählt werden. Kurse aus anderen Bereichen können bei Zustimmung der Prüfungskommission angerechnet werden. Veranstaltungen aus Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften können nur dann berücksichtigt werden, wenn sie interdisziplinären Charakter haben oder gezielt nicht fachspezifische Schlüsselqualifikationen trainieren.															
01-10-1028/f	Einführung in die BWL	St	s			2	f	<input checked="" type="checkbox"/>	3						
01-10-0000-vl	Einführung in die BWL					2	VL	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
01-60-1042/f	Einführung in die VWL	St	s			2	f	<input checked="" type="checkbox"/>	3						
01-60-0000-vl	Einführung in die VWL					2	VL	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
01-40-1033/f	Einführung in das Recht	St	s			2	f	<input checked="" type="checkbox"/>	3						
01-40-0000-vl	Einführung in das Recht					2	VL	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
01-41-1127	Grundzüge Patent- und Urheberrecht	St	s			2	f	<input checked="" type="checkbox"/>	3						
01-41-0002-vl	Grundzüge Patent- und Urheberrecht					2	VL	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
41-21-0366	English for Science I	St	SF			2	f	<input checked="" type="checkbox"/>	3						
41-21-0360-ku	English for Science I					2	KU	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
41-21-0372	English for Science II	St	SF			2	f	<input checked="" type="checkbox"/>	3						
41-21-0370-ku	English for Science II					2	KU	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
01-62-1100	Internationale Wirtschaftsbeziehungen	St	s			2	f	<input checked="" type="checkbox"/>	3						
01-62-0001-vl	Internationale Wirtschaftsbeziehungen					2	VL	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
02-03-2413	Einf. in die Internationalen Beziehungen	St	s			2	f	<input checked="" type="checkbox"/>	3						
02-03-0013-vl	Einf. in die Internationalen Beziehungen					2	VL	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
13-K3-M006	Grundlagen der Umweltwissenschaften	St	bnb	s	90	4	f	<input checked="" type="checkbox"/>	6						
13-K3-0002-vl	Grundlagen der Umweltwissenschaften					3	VL	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
13-K3-0003-ue	Grundlagen der Umweltwissenschaften - Übung					1	UE	<input checked="" type="checkbox"/>				x			
Summe									180	31	31	28	31	29	30

Gewichtung* Die Modulnoten gehen entsprechend der in den Modulnoten erworbenen Kreditpunkte in die Endnote ein.
Die Noten der Prüflingleistungen der Moduleile gehen entsprechend der den Leistungen zugeordneten Kreditpunkte in die Modulnote ein.

Ordnung des Studiengangs Bachelor of Science (B.Sc.) Angewandte Mechanik

1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

1.2.2. Qualifikationsergebnisse

Absolventinnen und Absolventen des forschungsorientierten Studiengangs B.Sc. Angewandte Mechanik der Technischen Universität Darmstadt erwerben im Studium sowohl fachliche als auch fachübergreifende Kompetenzen. Diese Kompetenzen führen einerseits zu einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss und stellen andererseits die wesentlichen Voraussetzungen für die Fortsetzung des Studiums im darauf aufbauenden Studiengang Master Mechanik. Grundlage zum Erreichen dieser Kompetenzen ist eine grundlagenorientierte Ausbildung in klassischen und modernen Gebieten der Mechanik, kombiniert mit der Vermittlung solider Kenntnisse in der Mathematik.

Im vorwiegend theoretischen und stark grundlagenorientierten Studium erwerben die Studierenden des Studiengangs B.Sc. Angewandte Mechanik Kompetenzen zur Lösung von Problemen an der Schnittstelle zwischen Natur- und Ingenieurwissenschaften, mit dem Ziel der Bearbeitung mechanischer Probleme und der Bewertung und Verifizierung von Lösungsmethoden.

Sie erwerben die Befähigung Verantwortung bei wissenschaftlichen Tätigkeiten zu übernehmen oder als Mechanik-Ingenieure, je nach Schwerpunkt, auf speziellen Gebieten des Bauwesens, des Maschinenbaus, der Raumfahrt, der Materialwissenschaft, der Biomechanik u.a. tätig zu werden.

Nach Abschluss des Bachelorstudiengangs besitzen die Absolventen folgende Kompetenzen:

- ausbaufähiges fundiertes Grundlagenwissen
- Überblick und Anwendung der physikalischen Grundlagen und mathematischen Methoden
- die Fähigkeit, physikalische und ingenieurtechnische Probleme auf mechanische und mathematische Modelle abzubilden
- die Fähigkeit, resultierende mathematische Probleme zu formulieren
- die Fähigkeit, analytische und numerische Methoden zur Lösung der mathematischen Probleme anzuwenden
- die Fähigkeit, erarbeitete mathematische Lösungen physikalisch zu interpretieren
- Überblick über technische Systeme und deren mathematische Modellierung
- Bewertung und Verifizierung von Lösungsmethoden
- die Fähigkeit, sowohl wissenschaftliche Methoden und Ergebnisse als auch erarbeitete experimentelle Ergebnisse auszuwerten, zu interpretieren und kritisch zu reflektieren
- die Fähigkeit, in einem Team zu arbeiten und einen aktiven wissenschaftlichen Dialog zu führen und zwischen verschiedenen Disziplinen zu kommunizieren
- die Fähigkeit, erlernte Methoden weiterzuentwickeln, sich in neue Themen und Gebiete selbstständig einzuarbeiten und weiterführende Lernprozesse selbstständig zu gestalten
- die Fähigkeit, fachspezifische und auch gesellschaftliche Aspekte zu erkennen und angemessen zu berücksichtigen

Ordnung des Studiengangs Bachelor of Science (B.Sc.) Angewandte Mechanik

- die Fähigkeit, die Ergebnisse ihrer Arbeit in geeigneter Form darzustellen, zu präsentieren und sowohl einem Fach- als auch einem nichtfachlichem Publikum geeignet zu kommunizieren.

Ordnung des Studiengangs Bachelor of Science (B.Sc.) Angewandte Mechanik

1.3. Anhang III: Modulhandbuch

Das Modulhandbuch wird gemäß § 1 Abs. (1) der *Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt* vom 18. März 2010 elektronisch veröffentlicht.