

Ordnung des Studiengangs Master of Science (M.Sc.) Mechanik

Ordnung des Studiengangs Master of Science (M.Sc.) 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 Master of Science 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 Master of Science (M.Sc.) Mechanik

Inhaltsverzeichnis der Ordnung

1.....Ausführungsbestimmungen	3
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan	6
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen	11
1.3. Anhang III: Modulhandbuch	13

 Ordnung des Studiengangs Master of Science (M.Sc.) Mechanik

1. Ausführungsbestimmungen

zu § 2 (1): Akademische Grade

Der Studiengang Master of Science (M.Sc.) „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 120 Leistungspunkten den akademischen Grad Master of Science (M.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 § 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 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 M.Sc. 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 müssen die Studierenden einen persönlichen Studien- und Prüfungsplan abgeben. Der Prüfungsplan wird vom Vorsitzenden oder der Vorsitzenden der Prüfungskommission genehmigt.

zu § 17a (1), (2), (3): Zugangsvoraussetzungen zu Masterstudiengängen

1. Zugangsvoraussetzung zum Masterstudiengang Mechanik ist ein Bachelorabschluss in der Fachrichtung „B.Sc. Angewandte Mechanik“ an der TU Darmstadt (Referenzstudiengang) oder ein Bachelor of Science bzw. Bachelor of Engineering in einem der Studiengänge Mathematik, Bauingenieurwesen, Maschinenbau, Physik, Computational Engineering, Umweltingenieurwissenschaften der Technischen Universität Darmstadt oder ein nationaler/internationaler Studiengang, der nicht wesentlich verschiedene Kompetenzen vermittelt (vergleichbarer Studiengang). Die relevanten Kompetenzen sind in Anhang II dieser Ausführungsbestimmungen, den Kompetenzbeschreibungen, benannt. Es wird an Kenntnissen Mathematik I-IV und Technische

Ordnung des Studiengangs Master of Science (M.Sc.) Mechanik

Mechanik I-IV vorausgesetzt. Diese Voraussetzungen werden im Rahmen einer Eingangsprüfung überprüft.

- Die Eingangsprüfung besteht (in der Regel) aus der (formellen) Prüfung der im Rahmen der Immatrikulation vorzulegenden schriftlichen Unterlagen. Auf Anfrage hat der Bewerber/die Bewerberin der Prüfungskommission Einsicht in die Unterlagen über den Inhalt des absolvierten Studiums zu gewähren.

Ergibt sich aus der Prüfung der schriftlichen Unterlagen ein Defizit an Kompetenzen kann die Zulassung mit Auflagen in Form von zusätzlich zu erbringender Prüfungen, verbunden werden, die den Bewerber bzw. die Bewerberin in die Lage versetzen sollen, fehlende Kenntnisse aus dem Bachelorstudium nachzuweisen oder in einer festgelegten Zeit während des Masterstudiums an der Technischen Universität Darmstadt nachzuholen.

Auflagen müssen vor Anmeldung der Master-Thesis erbracht werden.

Bewerber und Bewerberinnen, die keine Zulassung erhalten haben, können sich erneut bewerben, wenn seit dem letzten Antrag neue Prüfungsleistungen und damit erworbene Kompetenzen nachgewiesen werden können.

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 Aufsichtsarbeit

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

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

Wenn bei der Zulassung Auflagen festgesetzt werden, ist die Erfüllung dieser Auflagen Voraussetzung für die Anmeldung der Master-Thesis.

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

zu § 23 (5): Abschlussarbeit – Bearbeitungszeit

Die Abschlussarbeit muss innerhalb von 26 Wochen angefertigt und eingereicht werden. Der Arbeitsaufwand beträgt 900 Arbeitsstunden (30 CP entsprechend). Die Master-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 Master of Science (M.Sc.) 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 Masterprüfung werden die Module mit ihren Modulnoten und den jeweils erworbenen Leistungspunkten (CP) aufgeführt.

zu §38a: 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 11.01.2011 (Satzungsbeilage 1.11, S. 3) 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 Master of Science (M.Sc.) Mechanik

1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

Masterstudiengang Mechanik (M.Sc.)



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende														
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden													
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; SF = Sonderform; f = fakultativ (schriftlich oder mündlich); s+m = schriftlich und mündlich ...													
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)													
Gewichtung:	*													
SWS:	Semesterwochenstunden													
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ													
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; S=Seminar; Ü=Übung; VU=Kombinierte Vorlesung und Übung; HÜ=Hörsaalübung; P=Praktikum; PJ=Projektarbeit; T/L=Tutorium/Labor; KU=Kurs...													
CP:	Kreditpunkte													
		Prüfungsleistungen					Kurs		Semester					
		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung	SWS	Status	Lehrform	gesamt	Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.			
											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)			
										CP	1.	2.	3.	4.
PFLICHTBEREICH										46				
Projekt/Laborübung (1 aus 5 Modulen)														
13-I2-M006	Experimentelle Methoden der Mechanik	St		SF			4	f		6		x		
13-I2-0014-tt	Experimentelle Methoden der Mechanik						2		PJ					
13-I2-0015-ue	Experimentelle Methoden der Mechanik						2		PJ					
16-64-r061	ARP Strömungsdynamik	St		SF			4	f		6				
16-64-r061	ARP Strömungsdynamik						4		PJ					
16-61-r061	ARP Strukturmechanik	St		SF			4	f		6				
16-61-r061	ARP Strukturmechanik						4		PJ					
16-25-r061	ARP Angewandte Dynamik	St		SF			4	f		6				
16-25-r061	ARP Angewandte Dynamik						4		PJ					
16-13-r061	ARP Energie- und Kraftwerktechnik: Num. Strömungssimulation von energietechnischen Systemen	St		SF			4	f		6				
16-13-r061	ARP Energie- und Kraftwerktechnik: Num. Strömungssimulation von energietechnischen Systemen						4		PJ					
Tutorium/Laborpraktikum (1 aus 5 Modulen)														
16-64-5150	Tutorium Analysis und Numerik in der Strömungsmechanik	St		SF			4	f		4			x	
16-64-5150	Tutorium Analysis und Numerik in der Strömungsmechanik						4	f	T/L					
16-19-5050	Tutorium Numerische Berechnungsverfahren im Maschinenbau	St		SF			4	f		4				
16-19-5050	Tutorium Numerische Berechnungsverfahren im Maschinenbau						4	f	T/L					
16-19-5060	Tutorium Numerische Simulation strömungsmechanischer Probleme	St		SF			4	f		4				
16-19-5060	Tutorium Numerische Simulation strömungsmechanischer Probleme						4	f	T/L					
16-19-5070	Tutorium Numerische Simulation strukturmechanischer Probleme	St		SF			4	f		4				
16-19-5070	Tutorium Numerische Simulation strukturmechanischer Probleme						4	f	T/L					
16-25-3184	Tutorium Numerische Verfahren der Technischen Dynamik	St		SF			4	f		4				
16-25-3184	Tutorium Numerische Verfahren der Technischen Dynamik						4	f	T/L					
Seminar Strömungsmechanik oder Dynamik (1 aus 2 Modulen)														
16-64-617b	Seminar Strömungsmechanik, Kontinuumsmechanik und geophysikalische Mechanik	St		SF			2	f		3			x	
16-64-5170-se	Seminar Strömungsmechanik, Kontinuumsmechanik und geophysikalische Mechanik								S					
16-25-611b	Forschungseminar Angewandte Dynamik	St		SF			2	f		3				
16-25-5110-fs	Forschungseminar Angewandte Dynamik								S					
Seminar Kontinuums- oder Festkörpermechanik (1 aus 3 Modulen)														
13-E2-M006	Seminar Kontinuumsmechanik	St		SF			2	f		3		x		
13-E2-0003-se	Seminar Kontinuumsmechanik								S					
13-E1-M005	Seminar Festkörpermechanik	St		SF			2	f		3				
13-E1-0001-se	Seminar Festkörpermechanik								S					
16-61-606b	Seminar Strukturmechanik	St		SF			2	f		3				
16-61-5060-fs	Seminar Strukturmechanik								S					
Master-Thesis									o	30				x

13-E1-M003	Stabilität der Tragwerke (FEM III)	St		f	90/30	4	f	VL	6				
13-E1-0016-vl	Stabilität der Tragwerke (FEM III)							2	VL				
13-E1-0017-ue	Stabilität der Tragwerke (FEM III)							2	UE				
13-E1-M006	FE-Umsetzung von nichtlinearem Materialverhalten mit ABAQUS	St		SF		4	f	VL	6				
13-E10002-vl	FE-Umsetzung von nichtlinearem Materialverhalten mit ABAQUS					4		VL					
13-E1-M004	Mikromechanik	St	bnb	f	90/30	4	f	VL	6				
13-E1-0013-vl	Mikromechanik					3		VL					
13-E1-0014-ue	Mikromechanik					1		UE					
16-19-5010	Numerische Berechnungsverfahren	St		s	120	3	f	VL	4				
16-19-5010-vl	Numerische Berechnungsverfahren					2		VL					
16-19-5010-ue	Numerische Berechnungsverfahren					1		UE					
16-19-5030	Finite-Element-Methoden in der Strukturmechanik	St		m	30	4	f	VL	6				
16-19-5030-vl	Finite-Element-Methoden in der Strukturmechanik					3		VL					
16-19-5030-ue	Finite-Element-Methoden in der Strukturmechanik					1		UE					
13-E2-M004	Tensorrechnung für Ingenieure	St		f	90/30	4	f	VL	6				
13-E2-0008-vl	Tensorrechnung für Ingenieure					3		VL					
13-E2-0009-ue	Tensorrechnung für Ingenieure					1		UE					
13-E2-M001	Plastizitätstheorie (Mechanik)	St		f	90/30	4	f	VL	6				
13-E2-0010-vl	Plastizitätstheorie					3		VL					
13-E2-0011-ue	Plastizitätstheorie					1		UE					
13-I2-M001	Betriebsfestigkeit	St		m	30	4	f	VL	6				
13-I2-0001-vl	Betriebsfestigkeit					3		VL					
13-I2-0002-ue	Betriebsfestigkeit					1		UE					
13-I2-M002	Bruchmechanik	St		m	30	4	f	VL	6				
13-I2-0007-vl	Bruchmechanik					3		VL					
13-I2-0008-ue	Bruchmechanik					1		UE					
13-I2-M003	Schweißen und Schweißsimulation	St	bnb	m	90	4	f	S	6				
13-I2-0001-se	Schweißen und Schweißsimulation					4		S					
13-M2-M011	Mechanik der Polymerwerkstoffe	St		m	20	4	f	VL	6				
13-M2-0019-vl	Mechanik der Polymerwerkstoffe					3		VL					
13-M2-0021-ue	Mechanik der Polymerwerkstoffe					1		UE					
16-13-5120	Rheologie (Strömungsmechanik nicht-newtonscher Fluide)	St		m	30	4	f	VL	6				
16-13-5120-vl	Rheologie (Strömungsmechanik nicht-newtonscher Fluide)					3		VL					
16-13-5120-ue	Rheologie (Strömungsmechanik nicht-newtonscher Fluide)					1		UE					
11-01-3011	Materialwissenschaft IVa-Mechanisches Materialverhalten	St		s+m	90	4	f	VL	6				
11-01-1027-vl	Materialwissenschaft IVa-Mechanisches Materialverhalten					3		VL					
11-01-1027-ue	Materialwissenschaft IVa-Mechanisches Materialverhalten					1		UE					

MATHEMATIK - weiterführende Module (18CP)

04-00-0044/de	Einführung in die mathematische Modellierung	St	bnb	f	60/15	4	f	VL	5				
04-00-0140-vu	Einführung in die mathematische Modellierung					4		VU					
04-10-0393/de	Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	St	bnb	f	90/15	6	f	VL	9	x			
04-00-0138-vu	Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen					6		VU					
04-10-0040/de	Einführung in die Optimierung	St	bnb	f	90/20	6	f	VL	9		x		
04-00-0023-vu	Einführung in die Optimierung					6		VU					
04-10-0073-de	Diskrete Optimierung	St	bnb	m	20	6	f	VL	9				
04-00-0027-vu	Diskrete Optimierung					6		VU					
04-10-0074/de	Nichtlineare Optimierung	St	bnb	m	20	6	f	VL	9				
04-00-0174-vu	Nichtlineare Optimierung					6		VU					
04-10-0035/de	Differentialgeometrie	St	bnb	f	60/15	3	f	VL	5				
04-00-0133-vu	Differentialgeometrie					3		VU					
04-10-0291/de	Mathematische Modellierung fluider Grenzflächen	St		f	60/15	3	f	VL	5				
04-00-0286-vu	Mathematische Modellierung fluider Grenzflächen					3		VU					
04-10-0043/de	Numerische Lineare Algebra	St	bnb	f	60/15	3	f	VL	5				
04-00-0139-vu	Numerische Lineare Algebra					3		VU					
04-10-0020/de	Algorithmische Diskrete Mathematik	St	bnb	f	60/15	3	f	VL	5				
04-00-0005-vu	Algorithmische Diskrete Mathematik					3		VU					
04-10-0036/de	Funktionalanalysis	St	bnb	f	90/15	6	f	VL	9				
04-00-0069-vu	Funktionalanalysis					6		VU					
04-10-0375/de	Angewandte Geometrie	St	bnb	f	60/15	6	f	VL	9				
04-10-0375-vu	Angewandte Geometrie					6		VU					

Bemerkung: Die Module sind exemplarisch **

WAHLPFLICHTBEREICH C: Mechanik, Natur- und Ingenieurwissenschaften - 14CP aus folgenden Bereichen										<input checked="" type="checkbox"/>		14		
WAHLPFLICHTBEREICH A: s. Katalog oben														
WAHLPFLICHTBEREICH B: s. Katalog oben, hier als Beispiel folgende Module gewählt														
16-61-5020	Mechanik elastischer Strukturen I	St		m	30		4	f	<input checked="" type="checkbox"/>	6	x			
16-61-5020-vl	Mechanik elastischer Strukturen I						3		VL					
16-61-5020-ue	Mechanik elastischer Strukturen I						1		UE					
16-19-5010	Numerische Berechnungsverfahren	St		s	120		3	f	<input checked="" type="checkbox"/>	4		x		
16-19-5010-vl	Numerische Berechnungsverfahren						2		VL					
16-19-5010-ue	Numerische Berechnungsverfahren						1		UE					
MATHEMATIK s. Katalog oben														
Natur- und ingenieurwissenschaftliche Module (s. Modulhandbuch)														
16-19-5040	Angewandte Strukturoptimierung	St		m	30		3	f	<input checked="" type="checkbox"/>	4			x	
16-19-5040-vl	Angewandte Strukturoptimierung						2		VL					
16-19-5040-ue	Angewandte Strukturoptimierung						1		UE					
ALLGEMEINER WAHLBEREICH- Fachübergreifende Module (6CP) Typ §30 Abs. 5 APB mit eingeschränktem Modulwechsel										<input checked="" type="checkbox"/>		6		
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	x			
01-10-0000-vl	Einführung in die BWL						2		VL					
01-60-1042/f	Einführung in die VWL	St		s			2	f	<input checked="" type="checkbox"/>	3			x	
01-60-0000-vl	Einführung in die VWL						2		VL					
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					
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					
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					
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					
01-62-1100	Internationale Wirtschaftsbeziehungen	St		s			2	f	<input checked="" type="checkbox"/>	3				
01-62-0001-vl	Internationale Wirtschaftsbeziehungen						2		VL					
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					
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					
13-K3-0003-ue	Grundlagen der Umweltwissenschaften - Übung						1		UE					
Summe										120	30	31	29	30

Gewichtung*	Die Modulnoten gehen entsprechend der in den Modulnoten erworbenen Kreditpunkte in die Endnote ein. Die Noten der Prüfungsleistungen der Modulteile gehen entsprechend der den Leistungen zugeordneten Kreditpunkte in die Modulnote ein.
**Die Mathematik-Module sind exemplarisch - es findet eine ständige Aktualisierung statt - die Studierenden werden laufend über Änderungen informiert	

Ordnung des Studiengangs Master of Science (M.Sc.) Mechanik

1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

1.2.1. Eingangskompetenzen

Der forschungsorientierte Studiengang Master Mechanik baut auf die im forschungsorientierten Studiengang B.Sc. Angewandte Mechanik an der Technischen Universität Darmstadt erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf und ist für alle Absolventen eines vergleichbaren Studiengangs (national/international) offen.

Als Zugangsvoraussetzung werden Kenntnisse in Mathematik I-IV und Technische Mechanik I-IV vorausgesetzt, in einem Umfang wie sie von Absolventen des Bachelor-Studiengangs Angewandte Mechanik nachgewiesen werden.

1.2.2. Qualifikationsergebnisse

Studierende des interdisziplinären, forschungsorientierten Studiengangs Master Mechanik vertiefen und erweitern ihre Kenntnisse und Fähigkeiten, die im Bachelorstudiengang Angewandte Mechanik erworben wurden.

Die Absolventen des Studiengangs Master Mechanik decken den spezifischen Bedarf im Schnittfeld zwischen einer abstrakt mathematischen und einer anwendungsorientierten ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung ab. Die möglichen Tätigkeitsfelder der Absolventen sind z.B. Forschungs- und Entwicklungsabteilungen mit mechanisch-theoretischen Schwerpunkten.

Durch das an höherer Mechanik und Mathematik orientierte Studium sollen Absolventen des Studiengangs Master Mechanik die Befähigung erwerben, als Mechanik-Ingenieure unter anderem auf den klassischen Gebieten des Maschinenbaus und des Bauingenieurwesens tätig zu werden, sowie auf den Gebieten der Materialwissenschaft, der Raumfahrt, der Umwelttechnik, der Biomechanik, der Wirtschaft und in wissenschaftlicher Funktion in Universitäten und Forschungseinrichtungen. Das Studium befähigt zur Aufnahme einer Promotion in einem natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Fach an einer internationalen Universität.

Nach Abschluss des Studiengangs Master Mechanik besitzen die Absolventen folgende Kompetenzen:

- breites und detailliertes, kritisches Verständnis zur Bearbeitung von Problemen der Fluid- und Festkörpermechanik
- fundiertes Grundlagenwissen und Entwicklung eigenständiger Ideen zur Bearbeitung und Verifizierung von Lösungsmethoden
- die Fähigkeit, klassische und moderne Methoden der Mechanik und Mathematik zur Modellierung physikalischer Vorgänge einzusetzen
- die Fähigkeit, Konzepte zur Lösung komplexer Probleme (wie z.B. Kopplungsphänomene zwischen Festkörpern und Flüssigkeiten oder zwischen mechanischen, thermischen, elektrischenEigenschaften) aufzustellen
- fortgeschrittene Kenntnisse in Spezialgebieten der Mechanik
- forschungsbasierte Kenntnisse zur Erkennung komplexer Zusammenhänge

Ordnung des Studiengangs Master of Science (M.Sc.) Mechanik

- selbständige Einarbeitung in neue und komplexe Themen der Mechanik
- Schnittstellenfunktion zwischen Ingenieur-, Naturwissenschaften und Mathematik
- Beherrschung der Grundlagen und fortgeschrittene Kenntnisse über Modellierung und Simulation materieller Körper
- die Fähigkeit, sowohl wissenschaftliche Methoden und Ergebnisse als auch erarbeitete experimentelle Ergebnisse auszuwerten, zu interpretieren und kritisch zu reflektieren
- die Fähigkeit, die wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Herausforderungen der Forschung und Entwicklung auf den Gebieten der Mechanik einzuschätzen und infolgedessen verantwortungsbewusst zu handeln
- die Fähigkeit, in einem Team und interdisziplinär zu arbeiten sowie Teams zu bilden um fachübergreifende Problemstellungen zu bearbeiten
- die Fähigkeit, fachspezifische und auch gesellschaftliche Aspekte zu erkennen und angemessen zu berücksichtigen
- die Fähigkeit, die Ergebnisse Ihrer Arbeit in geeigneter Form darzustellen, zu präsentieren und sowohl einem Fach- als auch einem nichtfachlichem Publikum geeignet zu kommunizieren
- die Fähigkeit zur eigenständigen fachlichen Weiterbildung

Ordnung des Studiengangs Master of Science (M.Sc.) 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.