

Masterstudiengang Mechanik (M.Sc.)



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende														
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden	Prüfungsleistungen					Kurs			Semester				
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; SF = Sonderform; = fakultativ (schriftlich oder mündlich); s+m = schriftlich und mündlich ...	Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung	SWS	Status	Lehrform	gesamt	Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.			
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)									Arbeitsaufwand pro Semester (CP)				
Gewichtung:	*									1.	2.	3.	4.	
SWS:	Semesterwochenstunden													
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ													
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; S=Seminar; Ü=Übung; VU=Kombinierte Vorlesung und Übung; HU=Hörsaalübung; P=Praktikum; KU=Kurs...													
CP:	Kreditpunkte													
TUCa-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.														
Zuordnung der Module zu einem bestimmten Semester ist beispielhaft.														
Für Vertiefung Mechanik im M.Sc.Math.interdisziplinär														
Wahl eingeschränkt														
Wählbarkeit noch nicht geklärt														
verboten														
PFLICHTBEREICH														
Seminar Strömungsmechanik oder Dynamik (1 aus 2 Modulen)														
16-64-617b	Seminar Strömungsmechanik, Kontinuumsmechanik und geophysikalische Mechanik		St	SF			2	f		3			x	SD
16-64-5170-se	Seminar Strömungsmechanik, Kontinuumsmechanik und geophysikalische Mechanik								S					
16-25-611b	Forschungseminar Strukturmechanik		St	SF			2	f		3				AD
16-25-5110-fs	Forschungseminar Strukturmechanik								S					
Seminar Kontinuums- oder Festkörpermechanik (1 aus 3 Modulen)														
13-E2-M006	Seminar Kontinuumsmechanik		St	SF			2	f		3			x	KM
13-E2-0003-se	Seminar Kontinuumsmechanik								S					
13-E1-M005	Seminar Festkörpermechanik		St	SF			2	f		3				FM
13-E1-0001-se	Seminar Festkörpermechanik								S					
16-61-606b	Seminar Strukturmechanik		St	SF			2	f		3				SM
16-61-5060-fs	Seminar Strukturmechanik								S					
Master-Thesis														x
WAHLPFLICHTBEREICH A: Vertiefung Strömungsmechanik und Dynamik (18CP)														
16-64-5130	Grundlagen der Turbulenz	St		m	30		4	f		6			x	SD
16-64-5130-vl	Grundlagen der Turbulenz						3		VL					
16-64-5130-ue	Grundlagen der Turbulenz						1		UE					
16-64-5110	Fortgeschrittene Strömungsmechanik	St		m	30		4	f		6			x	SD
16-64-5110-vl	Fortgeschrittene Strömungsmechanik						3		VL					
16-64-5110-ue	Fortgeschrittene Strömungsmechanik						1		UE					
16-64-5120	Strömungs- und Temperaturgrenzschichten	St		m	30		3	f		4				SD
16-64-5120-vl	Strömungs- und Temperaturgrenzschichten						2		VL					
16-64-5120-ue	Strömungs- und Temperaturgrenzschichten						1		UE					
16-64-5230	Mathematische Methoden in der Strömungsmechanik: Exakte und Symmetrie-Methoden	St		m	30		4	f		6				SD
16-64-5230-vl	Mathematische Methoden in der Strömungsmechanik: Exakte und Symmetrie-Methoden						3		VL					
16-64-5230-ue	Mathematische Methoden in der Strömungsmechanik: Exakte und Symmetrie-Methoden						1		UE					
16-64-3254	Mathematische Methoden in der Strömungsmechanik: Störungsrechnung	St		m	30		4	f		6				SD
16-64-3254-vl	Mathematische Methoden in der Strömungsmechanik: Störungsrechnung						3		VL					
16-64-3254-ue	Mathematische Methoden in der Strömungsmechanik: Störungsrechnung						1		UE					
16-64-5180	Verfahren höherer Ordnung zur Strömungssimulation und Optimierung	St		m	30		3	f		4				SD
16-64-5180-vl	Verfahren höherer Ordnung zur Strömungssimulation und Optimierung						3		VL					
16-64-5220	Kontinuumsmechanische Modellierung von Mehrphasenströmungen und Mischungstheorie	St		m	30		4	f		6				SD
16-64-5220-vl	Kontinuumsmechanische Modellierung von Mehrphasenströmungen und Mischungstheorie						3		VL					
16-64-5220-ue	Kontinuumsmechanische Modellierung von Mehrphasenströmungen und Mischungstheorie						1		UE					

16-19-5020	Numerische Strömungssimulation	St	m	30		4	f	⊗	6				??
16-19-5020-vl	Numerische Strömungssimulation					3		VL					
16-19-5020-ue	Numerische Strömungssimulation					1		UE					
16-19-5100	Weiterführende Methoden der Strömungssimulation	St	m	25		2	f	⊗	4				??
16-19-5100-vl	Weiterführende Methoden der Strömungssimulation					2		VL					
16-25-5060	Höhere Maschinendynamik	St	s	120		7	f	⊗	6	x			AD
16-25-5060-vl	Höhere Maschinendynamik					3		VL					
16-25-5060-gü	Höhere Maschinendynamik					2		UE					
16-25-5060-hü	Höhere Maschinendynamik					2		HÜ					
16-25-5160	Nichtlineare Dynamik	St	f	120/30		3	f	⊗	4				AD
16-25-5160-vl	Nichtlineare Dynamik					2		VL					
16-25-5160-ue	Nichtlineare Dynamik					1		UE					
16-25-5150	Numerische Methoden der technischen Dynamik	St	f	120/30		4	f	⊗	6				AD
16-25-5150-vl	Numerische Methoden der technischen Dynamik					2		VL					
16-25-5150-ue	Numerische Methoden der technischen Dynamik					2		UE					
16-25-9110	Praktikum in Mechanik	St	SF			4	f	⊗	4				
16-25-9110	Praktikum in Mechanik					4		P					
16-13-6410	Gasdynamik	St	m	30		4	f	⊗	6				EK
16-13-6410-vl	Gasdynamik					3		VL					
16-13-6410-ue	Gasdynamik					1		UE					
16-13-5070	Modellierung turbulenter technischer Strömungen	St	m	30		6	f	⊗	8				??
16-13-5070-vl	Modellierung turbulenter technischer Strömungen					4		VL					
16-13-5070-ue	Modellierung turbulenter technischer Strömungen					2		UE					
16-13-5140	Ausgewählte Kapitel aus der Strömungsmechanik und Verbrennung	St	m	30		4	f	⊗	6				??
16-13-5140-se	Ausgewählte Kapitel aus der Strömungsmechanik und Verbrennung					4		VL					
16-11-5141	Numerische Modellierung von Transportprozessen in Fluiden	St	m	60		4	f	⊗	8				??
16-11-5140-vl	Numerische Modellierung von Transportprozessen in Fluiden					4		VL					

WAHLPFLICHTBEREICH B: Vertiefung Kontinuums- und Festkörpermechanik (18CP)

										18				
13-E2-M002	Kontinuumsmechanik I	St	f	90/30		4	f	⊗	6	x			KM	
13-E2-0004-vl	Kontinuumsmechanik I					3		VL						
13-E2-0005-ue	Kontinuumsmechanik I					1		UE						
13-E2-M003	Kontinuumsmechanik II	St	f	90/30		4	f	⊗	6	x			KM	
13-E2-0006-vl	Kontinuumsmechanik II					3		VL						
13-E2-0007-ue	Kontinuumsmechanik II					1		UE						
16-61-5020	Mechanik elastischer Strukturen I	St	m	30		4	f	⊗	6				SM	
16-61-5020-vl	Mechanik elastischer Strukturen I					3		VL						
16-61-5020-ue	Mechanik elastischer Strukturen I					1		UE						
16-61-5030	Mechanik elastischer Strukturen II	St	m	30		4	f	⊗	6				SM	
16-61-5030-vl	Mechanik elastischer Strukturen II					3		VL						
16-61-5030-ue	Mechanik elastischer Strukturen II					1		UE						
16-61-5050	Strukturintegrität und Bruchmechanik	St	m	30		4	f	⊗	6				SM	
16-61-5050-vl	Strukturintegrität und Bruchmechanik					3		VL						
16-61-5050-ue	Strukturintegrität und Bruchmechanik					1		UE						
13-E1-M001	Finite-Element-Methoden I	St	bnb	f	90/30	4	f	⊗	6	x			FM	
13-E1-0003-vl	Finite-Element-Methoden I					2		VL						
13-E1-0004-ue	Finite-Element-Methoden I					2		UE						
13-E1-M002	Finite-Element-Methoden II	St	bnb	f	90/30	4	f	⊗	6				FM	
13-E1-0005-vl	Finite-Element-Methoden II					2		VL						
13-E1-0006-ue	Finite-Element-Methoden II					2		UE						
13-E1-M003	Stabilität der Tragwerke (FEM III)	St	f	90/30		4	f	⊗	6				FM	
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	⊗	6				FM	
13-E10002-vl	FE-Umsetzung von nichtlinearem Materialverhalten mit ABAQUS					4		VL						
13-E1-M004	Mikromechanik	St	bnb	f	90/30	4	f	⊗	6				FM	
13-E1-0013-vl	Mikromechanik					3		VL						
13-E1-0014-ue	Mikromechanik					1		UE						
16-19-5010	Numerische Berechnungsverfahren	St	s	120		3	f	⊗	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	⊗	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	⊗	6				KM	
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	⊗	6				KM	
13-E2-0010-vl	Plastizitätstheorie					3		VL						
13-E2-0011-ue	Plastizitätstheorie					1		UE						
13-I2-M001	Betriebsfestigkeit	St	m	30		4	f	⊗	6				WM	
13-I2-0001-vl	Betriebsfestigkeit					3		VL						
13-I2-0002-ue	Betriebsfestigkeit					1		UE						

13-I2-M002	Bruchmechanik	St		m	30		4	f	<input checked="" type="checkbox"/>	6									WM
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	<input checked="" type="checkbox"/>	6									WM
13-I2-0001-se	Schweißen und Schweißsimulation						4		S										
13-M2-M011	Mechanik der Polymerwerkstoffe	St		m	20		4	f	<input checked="" type="checkbox"/>	6									FM
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	<input checked="" type="checkbox"/>	6									EK
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	<input checked="" type="checkbox"/>	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)																			<input checked="" type="checkbox"/>	18						
04-00-0044/de	Einführung in die mathematische Modellierung	St	bnb	f	60/15		4	f	<input checked="" type="checkbox"/>	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	<input checked="" type="checkbox"/>	9																
04-00-0138-vu	Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen						6		VU																	
04-10-0040/de	Einführung in die Optimierung	St	bnb	f	90/20		6	f	<input checked="" type="checkbox"/>	9								x								
04-00-0023-vu	Einführung in die Optimierung						6		VU																	
04-10-0073-de	Diskrete Optimierung	St	bnb	m	20		6	f	<input checked="" type="checkbox"/>	9																
04-00-0027-vu	Diskrete Optimierung						6		VU																	
04-10-0074/de	Nichtlineare Optimierung	St	bnb	m	20		6	f	<input checked="" type="checkbox"/>	9																
04-00-0174-vu	Nichtlineare Optimierung						6		VU																	
04-10-0035/de	Differentialgeometrie	St	bnb	f	60/15		3	f	<input checked="" type="checkbox"/>	5																
04-00-0133-vu	Differentialgeometrie						3		VU																	
04-10-0291/de	Mathematische Modellierung fluider Grenzflächen	St		f	60/15		3	f	<input checked="" type="checkbox"/>	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	<input checked="" type="checkbox"/>	5																
04-00-0139-vu	Numerische Lineare Algebra						3		VU																	
04-10-0020/de	Algorithmische Diskrete Mathematik	St	bnb	f	60/15		3	f	<input checked="" type="checkbox"/>	5																
04-00-0005-vu	Algorithmische Diskrete Mathematik						3		VU																	
04-10-0036/de	Funktionalanalysis	St	bnb	f	90/15		6	f	<input checked="" type="checkbox"/>	9																
04-00-0069-vu	Funktionalanalysis						6		VU																	
04-10-0375/de	Angewandte Geometrie	St	bnb	f	60/15		6	f	<input checked="" type="checkbox"/>	9								x								
04-10-0375-vu	Angewandte Geometrie						6		VU																	

Bemerkung: Die Module sind exemplarisch **

WAHLPFLICHTBEREICH C: Mechanik, Natur- und Ingenieurwissenschaften - 24CP aus folgenden Bereichen																			<input checked="" type="checkbox"/>	24						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------------------------	----	--	--	--	--	--	--

WAHLPFLICHTBEREICH A: s. Katalog oben, hier als Beispiel folgendes Modul gewählt:

16-19-5020	Numerische Strömungssimulation	St		m	30		4	f	<input checked="" type="checkbox"/>	6									x
16-19-5020-vl	Numerische Strömungssimulation						3		VL										
16-19-5020-ue	Numerische Strömungssimulation						1		UE										

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										
16-61-5030	Mechanik elastischer Strukturen II	St		m	30		4	f	<input checked="" type="checkbox"/>	6								x	
16-61-5030-vl	Mechanik elastischer Strukturen II						3		VL										
16-61-5030-ue	Mechanik elastischer Strukturen II						1		UE										
13-I2-M002	Bruchmechanik	St		m	30		4	f	<input checked="" type="checkbox"/>	6	x								
13-I2-0007-vl	Bruchmechanik						3		VL										
13-I2-0008-ue	Bruchmechanik						1		UE										

MATHEMATIK s. Katalog oben

Natur- und ingenieurwissenschaftliche Bereiche siehe separate MODULLISTE

ALLGEMEINER WAHLBEREICH- Fachübergreifende Module (6CP)																			<input checked="" type="checkbox"/>	6						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------------------------	---	--	--	--	--	--	--

Es werden exemplarisch Module durchgeführt. 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	X	3			x
01-60-0000-vl	Einführung in die VWL						2		VL				



01-40-1033/f	Einführung in das Recht	St	s			2	f	⊗	3					
01-40-0000-vl	Einführung in das Recht					2		VL						
01-41-1127	Grundzüge Patent- und Urheberrecht	St	s			2	f	⊗	3					
01-41-0002-vl	Grundzüge Patent- und Urheberrecht					2		VL						
41-21-0366	English for Science I	St	SF			2	f	⊗	3					
41-21-0360-ku	English for Science I					2		KU						
41-21-0372	English for Science II	St	SF			2	f	⊗	3					
41-21-0370-ku	English for Science II					2		KU						
01-62-1100	Internationale Wirtschaftsbeziehungen	St	s			2	f	⊗	3					
01-62-0001-vl	Internationale Wirtschaftsbeziehungen					2		VL						
02-03-2413	Einf. in die Internationalen Beziehungen	St	s			2	f	⊗	3					
02-03-0013-vl	Einf. in die Internationalen Beziehungen					2		VL						
13-K3-M006	Grundlagen der Umweltwissenschaften	St	bnb	s	90	4	f	⊗	6					
13-K3-0002-vl	Grundlagen der Umweltwissenschaften					3		VL						
13-K3-0003-ue	Grundlagen der Umweltwissenschaften - Übung					1		UE						
Summe									120	27	33	30	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**

v1.0		Stand: Senatsbeschluss 20.09.2013
------	--	-----------------------------------