Bachelorstudiengang
Computational Engineering (B.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Teilzeitstudien- und Prüfungsplan (12 Semester) PO 2023 1.6.2023

Legende	
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	B=Bericht; H=Hausarbeit, HÜ= Hausübungen, Arbeitsblätter, K = Klausur, Kq= Kolloquium, M=Mündliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, mP= mündliche Prüfungsleistung M/S=Mündliche/Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, Pt= Präsentation, R=Referat, S=Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, SF= Sonderform, Th=Thesis
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; S=Seminar; Ü=Übung; Pr=Praktikum; TT=Tutorium; iV=Integrierte Veranstaltung; HÜ=Hörsaalübung; GÜ= Gruppenübung; Pj=Projekt; VU=Vorlesung und Übung;
Voraussetzung für Zulassung:	MHB: siehe Modulhandbuch, für diese Prüfung oder dieses Modul besteht eine Voraussetzung für die Zulassung nach §18 APB
Notenverbesserungs-versuch (optional):	x = Ein Notenverbesserungsversuch nach § 30 Abs. 1a APB ist nur in der/den entsprechend mit x ausgewiesenen Prüfung/en möglich.
Anwesenheitspflicht:	ja = Lehrveranstaltungen mit Anwesenheitspflicht nach §11 Abs. 6 APB, ausgenommen Vorlesungen. Begründung in der Modulbeschreibung. MHB = siehe Modulhandbuch, ggf. in diesem Bereich Module mit Anwesenheitspflicht
CP:	Leistungspunkte
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.	

		Prüfungsleistungen								Kurs					Semester											
															Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.										
															Arbeitsaufwand pro Semester (CP)										
		Voraussetzung für Zulassung	Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Notenverbesserung nach §30 Abs. 1a APB	Dauer (min)	Gewichtung f. Modulnote	Gewichtung f. Gesamtnote	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	Anwesenheitspflicht	CP Gesamt	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1. Grundstudium: Pflichtbereich										**81,7**	**o**			**113**												
04-00-0114	Mathematik für den Maschinenbau I		St		K		90	1	1	6	o			8	8											
04-00-0124-vu	Mathematik für den Maschinenbau I									6	o	VU														
04-10-0406-tt	Treffpunkt Mathematik I für Maschinenbau									0	f	TT														
20-00-0004	Funktionale und objektorientierte Programmierkonzepte								1	8	o			10			10									
20-00-0004-iv	Funktionale und objektorientierte Programmierkonzepte	MHB	St / bnb		K / SF		120	1 / 0		8	o															
16-64-5190	Technische Mechanik I (Statik)		St		K		90	1	1	6	o			6	6											
16-64-5190-vl	Technische Mechanik I (Statik)									3	o	VL														
16-64-5190-hü	Technische Mechanik I (Statik)									1	o	HÜ														
16-64-5190-gü	Technische Mechanik I (Statik)									2	o	GÜ														
18-kn-1070	Elektrotechnik und Informationstechnik I		St		K		90	1	1	5	o			7			7									
18-kn-1070-vl	Elektrotechnik und Informationstechnik I									3	o	VL														
18-kn-1070-ue	Elektrotechnik und Informationstechnik I									2	o	Ü														
25-00-2022	Einführung ins CE-Studium			bnb	HÜ			0	1	0,7	o			1	1											
25-00-2022-se	Einführung ins CE-Studium									0,7	o	S														
25-00-2022-tt	Einführung ins CE-Studium Mentoring									0	o	TT														
04-00-0115	Mathematik für den Maschinenbau II		St		K		90	1	1	6	o			8		8										
04-00-0076-vu	Mathematik für den Maschinenbau II									6	o	VU														
20-00-0005	Algorithmen und Datenstrukturen								1	8	o			10				10								
20-00-0005-iv	Algorithmen und Datenstrukturen	MHB	St / bnb		K / SF		120	1 / 0		8	o															
16-61-3011	Technische Mechanik II (Elastostatik)		St		K		90	1	1	6	o			6		6										
16-61-5010-vl	Technische Mechanik II (Elastostatik)									3	o	VL														
16-61-5010-hü	Technische Mechanik II (Elastostatik)									1	o	HÜ														
16-61-5010-gü	Technische Mechanik II (Elastostatik)									2	o	GÜ														
18-gt-1020	Elektrotechnik und Informationstechnik II		St		K		120	1	1	5	o			7				7								
18-gt-1020-vl	Elektrotechnik und Informationstechnik II									3	o	VL														
18-gt-1020-ue	Elektrotechnik und Informationstechnik II									2	o	Ü														
04-00-0116	Mathematik für den Maschinenbau III		St		K		90	1	1	4	o			4					4							
04-00-0125-vu	Mathematik für den Maschinenbau III									4	o	VU														
16-08-4241	Werkstoffkunde I		St		K		45	1	1	2	o			4					4							
16-08-4241-vl	Werkstoffkunde I									2	o	VL														
18-sc-3010	Einführung in die numerische Berechnung elektromagnetischer Felder		St		mP/K		25/ 90	1	1	5	o			5							5					
18-sc-3010-vl	Einführung in die numerische Berechnung elektromagnetischer Felder									2	o	VL														
18-sc-3010-pj	Einführung in die numerische Berechnung elektromagnetischer Felder									3	o	Pj														
20-00-1058	Einführung in die Künstliche Intelligenz								1	3	o			5							5					
20-00-1058-iv	Einführung in die Künstliche Intelligenz		St		K		90	1		3	o	iV														
16-25-5120	Technische Mechanik III (Dynamik)		St		K		120	1	1	6	o			6					6							
16-25-5120-vl	Technische Mechanik III (Dynamik)									3	o	VL														
16-25-5120-hü	Technische Mechanik III (Dynamik)									1	o	HÜ														
16-25-5120-gü	Technische Mechanik III (Dynamik)									2	o	GÜ														
20-00-1152	Parallele Programmierung								1	3	o			5							5					
20-00-1152-iv	Parallele Programmierung			St	SF		90	1		3	o	iV														
25-00-2023	Wissenschaftliches Arbeiten im CE			St	Kq		15	1	1	2	o			3								3				
25-00-2023-se	Wissenschaftliches Arbeiten im CE									2	o	S														
04-00-0039	Elementare PDGL: Klassische Methoden		St		M/S			1	1	4	o			6						6						
04-00-0153-vu	Elementare PDGL: Klassische Methoden									4	o	VU														
04-10-0602	Statistik/Wahrscheinlichkeitstheorie (ETIT)		St		K		90	1	1	3	o			4						4						
04-10-0602-vu	Statistik/Wahrscheinlichkeitstheorie (ETIT)									3	o	VU														
04-10-0603	Wissenschaftliches Rechnen (ETIT)		St		K		90	1	1	3	o			4						4						
04-10-0603-vu	Wissenschaftliches Rechnen (ETIT)									3	o	VU														
04-00-0267	Projektkurs CE		St		Pt			1	1	2	o			4								4				
04-00-0264-pr	Projektkurs CE									2	o	Pr														
2. Vertiefungsrichtung (50 CP)											**o**			**50**												
Es ist genau eine Vertiefungsrichtung zu wählen																										
2.1. Vertiefungsrichtung Angewandte Mathematik und Mechanik											**f**			**50**												
2.1.1. Grundstudium														**10 - 12**												
2.1.1.1. Grundstudium: Grundlagen-Modul Angewandte Mathematik und Mechanik											**o**			**6**								6				
13-E0-M022	Technische Mechanik IV				M/S		30/60	1	1	4	o			6								6				
13-E0-M022-vu	Technische Mechanik IV									4	o	VU														
2.1.1.2. Grundstudium: Wahlpflichtbereich CAE/CAD											**o**			**4 - 6**									4 - 6			
Offener Katalog (Typ § 30 Abs. 5 mit eingeschränktem Modulwechsel)																										

20-00-0014	Visual Computing								1	3	f			5									5			
20-00-0014-iv	Visual Computing		St		K		90	1		3	o	iV														
20-00-0140	Geometrische Methoden des CAE/CAD								1	4	f			6									6			
20-00-0140-iv	Geometrische Methoden des CAE/CAD		St		M/S			1		4	o	iV														
16-07-5060	Grundlagen des CAE/CAD		St		K		90	1	1	3	f			4									4			
16-07-5060-vl	Grundlagen des CAE/CAD									2	o	VL														
16-07-5060-ue	Grundlagen des CAE/CAD									1	o	Ü														
2.1.2. Aufbaustudium											**o**			**38 - 40**												
2.1.2.1. Aufbaustudium: Pflichtbereich											**o**			**5**										**5**		
Es ist genau ein Seminar zu wählen																										
Offener Katalog (Typ § 30 Abs. 5 mit eingeschränktem Modulwechsel)																										
04-10-0143/de	Mathematisches Seminar (num), Bachelor: Numerik			bnb	SF			0	1	2	f			5										5		
04-10-0358-se	Mathematisches Seminar (num), Bachelor: Numerik									2	o	S														
04-10-0144/de	Mathematisches Seminar (opt), Bachelor: Optimierung			bnb	SF			0	1	2	f			5										5		
04-10-0360-se	Mathematisches Seminar (opt), Bachelor: Optimierung									2	o	S														
04-10-0145/de	Mathematisches Seminar (sto), Bachelor: Stochastik			bnb	SF			0	1	2	f			5										5		
04-10-0362-se	Mathematisches Seminar (sto), Bachelor: Stochastik									2	o	S														
2.1.2.2. Aufbaustudium: Wahlpflichtbereich											**o**			**33 - 35**												
2.1.2.2.1. Wahlpflichtbereich A (Mathematik)											**o**			**14**										**14**		
Es sind 14 CP zu wählen																										
Offener Modulkatalog Numerik, Optimierung, Stochastik (Typ § 30 Abs. 5 mit eingeschränktem Modulwechsel)																										
04-10-0035/de	Differentialgeometrie		St					1	1	3	f			5										5		
				bnb				0																		
04-00-0133-vu	Differentialgeometrie									3	o	VU														
04-11-0047/de	Einführung in die Finanzmathematik		St		K/M			1	1	3	f			5										5		
04-00-0084-vu	Einführung in die Finanzmathematik									3	o	VU														
04-10-0044/de	Einführung in die Mathematische Modellierung		St		K/M			1	1	4	f			5										5		
				bnb	HÜ			0																		
04-00-0140-vu	Einführung in die Mathematische Modellierung									4	o	VU														
04-10-0040/de	Einführung in die Optimierung		St		K/M			1	1	6	f			9										9		
				bnb	HÜ			0																		
04-00-0023-vu	Einführung in die Optimierung									6	o	VU														
04-10-0036/de	Funktionalanalysis		St		K/M			1	1	6	f			9										9		
				bnb	HÜ			0																		
04-00-0069-vu	Funktionalanalysis									6	o	VU														
04-10-0019/de	Einführung in die Stochastik		St		K/M			1	1	6	f			9										9		
				bnb	HÜ			0																		
04-00-0004-vu	Einführung in die Stochastik									6	o	VU														
04-10-0042/de	Numerik Gewöhnlicher Differentialgleichungen - Anfangswertprobleme		St		K/M			1	1	3	f			5										5		
				bnb	HÜ			0																		
04-00-0138-vu	Numerik Gewöhnlicher Differentialgleichungen - Anfangswertprobleme									3	o	VU														
04-11-0043/de	Numerische Lineare Algebra		St		K/M			1	1	3	f			5										5		
04-00-0139-vu	Numerische Lineare Algebra									3	o	VU														
04-10-0045/de	Wahrscheinlichkeitstheorie		St		K/M			1	1	6	f			9										9		
				bnb	HÜ			0																		
04-00-0141-vu	Wahrscheinlichkeitstheorie									6	o	VU														
2.1.2.2.2. Wahlpflichtbereich B (Mechanik)											**o**			**12**										**12**		
Es sind 12 CP zu wählen																										
Offener Modulatalog Mechanik (Typ § 30 Abs. 5 mit eingeschränktem Modulwechsel)																										
16-98-4094	Maschinendynamik		St		K		150	1	1	4	f			6										6		
16-98-4094-vl	Maschinendynamik									3	o	VL														
16-98-4094-hü	Maschinendynamik									1	o	HÜ														
16-25-5130	Space Flight Mechanics		St		K		90	1	1	4	f			6										6		
16-25-5130-vl	Space Flight Mechanics									3	o	VL														
16-25-5130-ue	Space Flight Mechanics									1	o	Ü														
16-64-5110	Advanced Fluid Mechanics I		St		M		30	1	1	4	f			6										6		
16-64-5110-vl	Advanced Fluid Mechanics I									3	o	VL														
16-64-5110-ue	Advanced Fluid Mechanics I									1	o	Ü														
16-64-5120	Fortgeschrittene Strömungsmechanik II		St		M		30	1	1	4	f			6										6		
16-64-5120-vl	Fortgeschrittene Strömungsmechanik II									3	o	VL														
16-64-5120-ue	Fortgeschrittene Strömungsmechanik II									1	o	Ü														
16-64-5130	Introduction to Turbulence		St		M		30	1	1	4	f			6										6		
16-64-5130-vl	Introduction to Turbulence									3	o	VL														
16-64-5130-ue	Introduction to Turbulence									1	o	Ü														
13-E1-M001	Finite-Element-Methoden I		St		M		30	1	1	4	f			6										6		
				bnb	HÜ			0																		
13-E1-0003-vl	Finite-Element-Methoden I									2	o	VL														
13-E1-0004-ue	Finite-Element-Methoden I									2	o	Ü														
13-E1-M002	Finite-Element-Methoden II		St		M		30	1	1	4	f			6										6		
				bnb	HÜ			0																		
13-E1-0005-vl	Finite-Element-Methoden II									2	o	VL														
13-E1-0006-ue	Finite-Element-Methoden II									2	o	Ü														
13-E1-M018	Finite Elements III: Stabilized Methods for Computational Fluid Dynamics		St		M		15	0,3	1	4	f			6										6		
				bnb	H			0,7	0																	
13-E1-0018-vu	Finite Elements III: Stabilized Methods for Computational Fluid Dynamics									4	o	VU														
13-E2-M002	Continuum Mechanics I		St		M		30	1	1	4	f			6										6		
13-E2-0004-vl	Continuum Mechanics I									3	o	VL														
13-E2-0005-ue	Continuum Mechanics I									1	o	Ü														
13-E2-M003	Continuum Mechanics II (Material Theory)		St		M		30	1	1	4	f			6										6		
13-E2-0006-vl	Continuum Mechanics II (Material Theory)									3	o	VL														
13-E2-0007-ue	Continuum Mechanics II (Material Theory)									1	o	Ü														
2.1.2.2.3. Wahlpflichtbereich C (Ingenieurwissenschaften)											**o**			**7 - 9**										7 - 9		
Es sind 7 - 9 CP zu wählen																										
Offener Modulkatalog (Alle Fächer aus den Wahlpflichtbereichen: Bau- und Umweltingenieurwissenschaften, Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik und Informatik [Typ § 30 Abs. 5 mit eingeschränktem Modulwechsel])																										
2.2. Vertiefungsrichtung Bau- und Umweltingenieurwissenschaften											**f**			**50**												
2.2.1. Grundstudium											**o**			**10 - 12**												
2.2.1.1. Grundstudium: Grundlagen-Module Bau- und Umweltingenieurwissenschaften											**o**			**6**								6				
13-F0-M021	Geometrische Modellierung und Visualisierung II		St		K		45	1	1	2	o			3								3				
				bnb	HÜ			0																		
13-F0-0021-vl	Geometrische Modellierung und Visualisierung II									1	o	VL														
13-F0-0021-ue	Geometrische Modellierung und Visualisierung II - Übung									1	o	Ü														
13-F0-M022	Ingenieurinformatikprojekt		St		Kq/K		15/45	1	1	2	o			3									3			
				bnb	H			0																		
13-F0-0022-se	Ingenieurinformatikprojekt									2	o	S														

2.2.1.2. Grundstudium: Wahlpflichtbereich CAE/CAD										**o**	X		**4 - 6**									4 - 6			
Offener Katalog (Typ § 30 Abs. 5 mit eingeschränktem Modulwechsel)																										
20-00-0014	Visual Computing							X	1	3	f	X		5									5			
20-00-0014-iv	Visual Computing		St		K		90	1	X	3	o	iV														
20-00-0140	Geometrische Methoden des CAE/CAD							X	1	4	f	X		6									6			
20-00-0140-iv	Geometrische Methoden des CAE/CAD		St		M/S			1	X	4	o	iV														
16-07-5060	Grundlagen des CAE/CAD		St		K		90	1	1	3	f	X		4									4			
16-07-5060-vl	Grundlagen des CAE/CAD								X	2	o	VL														
16-07-5060-ue	Grundlagen des CAE/CAD								X	1	o	Ü														
2.2.2. Aufbaustudium											**o**			**38 - 40**												
2.2.2.1. Aufbaustudium: Pflichtbereich											**o**			**6**											**6**	
13-01-M024	Grundlagen des Planens, Entwerfens und Konstruierens I		St		M		15	1	1	4	o	X		6											6	
				bnb	B			0																		
13-01-0024-vl	GPEK I - Orientierung								X	0,5	o	VL														
13-01-0024-se	GPEK I - Facharbeitstreffen								X	1,5	o	S														
13-01-0024-pj	GPEK I - Projektarbeit								X	2	o	Pj														
2.2.2.2. Aufbaustudium: Wahlpflichtbereich											**o**	X		**32 - 34**												
Es sind 32 - 34 CP zu wählen																										
Offener Modulkatalog FB Bau- und Umweltingenieurwissenschaften (Typ § 30 Abs. 5 mit eingeschränktem Modulwechsel)																										
13-A0-M007/3	Baubetrieb I		St		K		45	1	1	2	f	X		3									3			
				bnb	HÜ			0																		
13-A0-0001-vu	Baubetrieb I								X	2	o	VU														
13-A0-M008	Baubetrieb II		St		K		90	1	1	4	f	X		6									6			
				bnb	HÜ			0																		
13-A0-0002-vu	Baubetrieb II								X	4	o	VU														
13-C0-M005/3	Geotechnik I		St		K		60	1	1	3	f	X		3									3			
				bnb	HÜ			0																		
13-C0-0007-vl	Geotechnik I								X	2	o	VL														
13-C0-0008-ue	Geotechnik I - Übung								X	1	o	Ü														
13-C0-M023	Geotechnik II		St		K		90	1	1	4	f	X		6									6			
				bnb	HÜ			0																		
13-C0-0009-vl	Geotechnik II								X	2	o	VL														
13-C0-0010-ue	Geotechnik II - Übung								X	2	o	Ü														
13-D1-M003	Baukonstruktion		St		K		90	1	1	4	f	X		6									6			
			St		H			1																		
				bnb	HÜ			0	X																	
13-D1-0001-ue	Baukonstruktion - Übung								X	2	o	Ü														
13-D1-0019-pj	Baukonstruktion - Projekt								X	2	o	Pj														
13-D0-M001	Baukonstruktion und Bauphysik		St		K		90	1	1	4	f	X		6									6			
13-D1-0002-vl	Grundlagen Baukonstruktion								X	2	o	VL														
13-D3-0006-vl	Grundlagen Bauphysik								X	2	o	VL														
13-D3-M003	Bauphysik		St		K		90	1	1	2	f	X		6									6			
				bnb	B			0																		
13-D3-0005-ue	Bauphysik - Übung								X	2	o	Ü														
13-D3-0014-pj	Bauphysik - Projekt								X	0	o	Pj														
13-D2-M018	Stahlbetonbau I		St		K		45	1	1	3	f	X		3									3			
				bnb	HÜ			0																		
13-D2-0021-vu	Stahlbetonbau I								X	3	o	VU														
13-I1-M007	Stahlbau I - Grundlagen		St		K		45	1	1	2	f	X		3									3			
				bnb	H			0																		
13-I1-0021-vu	Stahlbau I - Grundlagen								X	2	o	VU														
13-I1-M001	Stahlbau II - Hochbau		St		K		90	1	1	4	f	X		6									6			
				bnb	H			0																		
13-I1-0010-vl	Stahlbau II								X	3	o	VL														
13-I1-0011-ue	Stahlbau II - Übung								X	1	o	Ü														
13-M2-M001	Baustatik I		St		K		90	1	1	5	f	X		6									6			
				bnb	HÜ			0																		
13-M2-0002-vl	Baustatik I								X	2	o	VL														
13-M2-0003-ue	Baustatik I - Übung								X	3	o	Ü														
13-M2-M002	Baustatik II		St		K		90	1	1	5	f	X		6									6			
				bnb	H			0																		
13-M2-0004-vl	Baustatik II								X	2	o	VL														
13-M2-0011-ue	Baustatik II - Übung								X	3	o	Ü														
13-02-M004	Werkstoffmechanik		St		mP		30	1	1	4	f	X		6									6			
13-02-0003-vl	Werkstoffmechanik								X	3	o	VL														
13-02-0004-ue	Werkstoffmechanik - Übung								X	1	o	Ü														
13-J0-M001	Verkehr I		St		K		120	1	1	4	f	X		6									6			
				bnb	HÜ			0																		
13-J0-0008-vl	Verkehr I								X	4	o	VL														
13-J0-M002	Verkehr II		St		K		120	1	1	4	f	X		6									6			
				bnb	HÜ			0																		
13-J0-0009-vl	Verkehr II								X	4	o	VL														
13-L1-M001/3	Ingenieurhydrologie I		St		K		60	1	1	2	f	X		3									3			
				bnb	HÜ			0																		
13-L1-0001-vu	Ingenieurhydrologie I								X	2	o	VU														
13-L2-M022	Wasserbau I: Funktion, Bemessung und Einsatz von Wasserbauwerken		St		K		45	1	1	2	f	X		3									3			
13-L2-0022-vl	Wasserbau I: Funktion, Bemessung und Einsatz von Wasserbauwerken								X	2	o	VL														
13-L1-M015	Grundlagen der Hydrologie		St		K		45	1	1	2	f	X		3									3			
13-L1-0015-vu	Grundlagen der Hydrologie								X	2	o	VU														
13-L2-M021	Grundlagen der Rohr- und Gerinnehydraulik		St		K		45	1	1	2	f	X		3									3			
13-L2-0021-vl	Grundlagen der Rohr- und Gerinnehydraulik								X	2	o	VL														
13-K0-M005	Siedlungswasserwirtschaft I		St		K		90	1	1	4	f	X		6									6			
				bnb	HÜ			0																		
13-K0-0005-vl	Siedlungswasserwirtschaft I								X	4	o	VL														
13-K0-M007	Siedlungswasserwirtschaft II		St		K		90	1	1	4	f	X		6									6			
				bnb	HÜ			0																		
13-K0-0007-vl	Siedlungswasserwirtschaft II								X	4	o	VL														
13-K4-M011	Einführung in die Stadt- und Regionalplanung in Hessen		St		H			1	1	2	f	X		6									6			
				bnb	R			0																		
13-K4-0027-se	Einführung in die Stadt- und Regionalplanung in Hessen								X	2	o	S														
13-K1-M002	Kreislauf- und Abfallwirtschaft		St		K		90	1	1	4	f	X		6												
				bnb	H			0															6			
13-K1-0001-vl	Kreislauf- und Abfallwirtschaft								X	2	o	VL														
13-K1-0002-ue	Kreislauf- und Abfallwirtschaft								X	2	o	Ü														
13-B2-J003	GIS and Applications to Urban Development		St		K		90	1	1	4	f	X		6									6			
				bnb	HÜ			0																		
13-B2-J003-vl	Basics of GIS								X	2	o	VL														

13-B2-J004-ue	Using GIS for Urban Analysis									2	o	Ü														
13-B2-M034	Grundlagen der Räumlichen Planung		St		K		90	1	1	4	f			6											6	
13-B2-0034-vl	Grundlagen der Räumlichen Planung									3	o	VL														
13-B2-0034-ue	Grundlagen der Räumlichen Planung - Übung									1	o	Ü														
2.3. Vertiefungsrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik											**f**			**50**												
2.3.1. Grundstudium											**o**			**10 - 12**												
2.3.1.1. Grundstudium: Grundlagen-Modul Elektrotechnik und Informationstechnik											**o**			**6**								6				
18-dg-1010	Grundlagen der Elektrodynamik		St		K		120	1	1	5	o			6								6				
18-dg-1010-vl	Grundlagen der Elektrodynamik									2	o	VL														
18-dg-1010-ue	Grundlagen der Elektrodynamik									2	o	Ü														
18-dg-1010-tt	Grundlagen der Elektrodynamik									1	o	TT														
2.3.1.2. Grundstudium: Wahlpflichtbereich CAE/CAD											**o**			**4 - 6**									4 - 6			
Offener Katalog (Typ § 30 Abs. 5 mit eingeschränktem Modulwechsel)																										
20-00-0014	Visual Computing								1	3	f			5									5			
20-00-0014-iv	Visual Computing		St		K		90	1		3	o	iV														
20-00-0140	Geometrische Methoden des CAE/CAD								1	4	f			6									6			
20-00-0140-iv	Geometrische Methoden des CAE/CAD		St		M/S			1		4	o	iV														
16-07-5060	Grundlagen des CAE/CAD		St		K		90	1	1	3	f			4									4			
16-07-5060-vl	Grundlagen des CAE/CAD									2	o	VL														
16-07-5060-ue	Grundlagen des CAE/CAD									1	o	Ü														
2.3.2. Aufbaustudium											**o**			**38 - 40**												
2.3.2.1. Aufbaustudium: Pflichtbereich											**o**			**26**											**6**	
18-su-1010	Software-Engineering – Einführung		St		K		90	1	1	4	o			6											6	
18-su-1010-vl	Software-Engineering – Einführung									3	o	VL														
18-su-1010-ue	Software-Engineering – Einführung									1	o	Ü														
18-dg-1090	Projektseminar Analysieren, Experimentieren und Simulieren von elektromagnetischen Versuchsanordnungen			St	B/Pt			1	1	4	o			8											8	
18-dg-1090-pj	Projektseminar Analysieren, Experimentieren und Simulieren von elektromagnetischen Versuchsanordnungen									4	o	Pj														
18-st-1030	Einführung in die datenbasierte Modellbildung		St		K		90	1	1	4	o			6											6	
18-st-1030-vl	Einführung in die datenbasierte Modellbildung									2	o	VL														
18-st-1030-ue	Einführung in die datenbasierte Modellbildung									1	o	Ü														
18-st-1030-pr	Einführung in die datenbasierte Modellbildung									1	o	Pr														
18-dg-1080	Einführung in die physikalische Modellbildung		St		mP		30	1	1	4	o			6											6	
18-dg-1080-vl	Einführung in die physikalische Modellbildung									2	o	VL														
18-dg-1080-ue	Einführung in die physikalische Modellbildung									1	o	Ü														
18-dg-1080-pr	Einführung in die physikalische Modellbildung									1	o	Pr														
2.3.2.2. Aufbaustudium: Wahlpflichtbereich											**o**			**12 - 14**												
Es sind 12 - 14 CP zu wählen Offener Modulkatalog (FB ETIT) (Typ § 30 Abs. 5 mit eingeschränktem Modulwechsel)																										
2.4. Vertiefungsrichtung Informatik											**f**			**50**												
2.4.1. Grundstudium											**o**			**9 - 11**												
2.4.1.1. Grundstudium: Wahlpflichtbereich Grundlagenmodule Informatik											**o**			**5**								5				
Es ist genau 1 Modul zu wählen																										
20-00-1150	Probabilistische Methoden der Informatik								1	3	f			5								5				
20-00-1150-iv	Probabilistische Methoden der Informatik		St		K		90	1		3	o	iV														
20-00-1156	Scientific Computing								1	3	f			5								5				
20-00-1156-iv	Scientific Computing		St		K		90	1		3	o	iV														
20-00-0017	Software Engineering								1	3	f			5								5				
20-00-0017-iv	Software Engineering		St		K		90	1		3	o	iV														
20-00-0902	Rechnerorganisation								1	3	f			5								5				
20-00-0902	Rechnerorganisation	MHB	St	bnb	K	SF	90	1 0		3	f															
20-00-0903	Betriebssysteme								1	3	f			5								5				
20-00-0903-iv	Betriebssysteme		St		K		90	1		3	o	iV														
20-00-0014	Visual Computing								1	3	f			5								5				
20-00-0014-iv	Visual Computing		St		K		90	1		3	o	iV														
2.4.1.2. Grundstudium: Wahlpflichtbereich CAE/CAD											**o**			**4 - 6**									4 - 6			
Offener Katalog (Typ § 30 Abs. 5 mit eingeschränktem Modulwechsel)																										
20-00-0014	Visual Computing								1	3	f			5									5			
20-00-0014-iv	Visual Computing		St		K		90	1		3	o	iV														
20-00-0140	Geometrische Methoden des CAE/CAD								1	4	f			6									6			
20-00-0140-iv	Geometrische Methoden des CAE/CAD		St		M/S			1		4	o	iV														
16-07-5060	Grundlagen des CAE/CAD		St		K		90	1	1	3	f			4									4			
16-07-5060-vl	Grundlagen des CAE/CAD									2	o	VL														
16-07-5060-ue	Grundlagen des CAE/CAD									1	o	Ü														
2.4.2. Aufbaustudium											**o**			**39 - 41**												
2.4.2.1. Aufbaustudium: Wahlpflichtbereich A Es sind 2 Module zu wählen (ausschließlich des bereits gewählten Grundlagen-Moduls im 4. FS)											**o**			**10**												
20-00-1150	Probabilistische Methoden der Informatik								1	3	f			5											5	
20-00-1150-iv	Probabilistische Methoden der Informatik		St		K		90	1		3	o	iV														
20-00-1156	Scientific Computing								1	3	f			5											5	
20-00-1156-iv	Scientific Computing		St		K		90	1		3	o	iV														
20-00-0017	Software Engineering								1	3	f			5											5	
20-00-0017-iv	Software Engineering		St		K		90	1		3	o	iV														
20-00-0902	Rechnerorganisation								1	3	f			5											5	
20-00-0902	Rechnerorganisation	MHB	St	bnb	K	SF	90	1 0		3	f															
20-00-0903	Betriebssysteme								1	3	f			5											5	
20-00-0903-iv	Betriebssysteme		St		K		90	1		3	o	iV														
20-00-0014	Visual Computing								1	3	f			5											5	
20-00-0014-iv	Visual Computing		St		K		90	1		3	o	iV														
2.4.2.2. Aufbaustudium: Wahlpflichtbereich B											**o**			**29 - 31**												
2.4.2.2.1. Fachprüfungen des Fachbereichs Informatik											**o**			**19 - 23**												
Es sind 19 - 23 CP (Vorlesungen und Übungen) der Bereiche Künstliche Intelligenz, Software & Hardware und Komplexe Vernetzte Systeme zu wählen																										
Offene Modulkataloge der Bereiche Künstliche Intelligenz, Software & Hardware und Komplexe Vernetzte Systeme (Typ § 30 Abs. 5 mit eingeschränktem Modulwechsel)																										
Künstliche Intelligenz		St						1	1		f												0 - 23			
Software & Hardware (Praktische, technische und angewandte Informatik)		St						1	1		f												0 - 23			
Komplexe vernetzte Systeme		St						1	1		f												0 - 23			
2.4.2.2.2. Studienbegleitende Leistungen											**o**			**6 - 12**												
Es sind 6 - 12 CP (Projekt, Projektpraktikum, Projektseminar, Praktikum + Seminar) der Bereiche Künstliche Intelligenz, Software & Hardware und Komplexe Vernetzte Systeme zu wählen Offener Katalog (Typ § 30 Abs. 5 mit eingeschränktem Modulwechsel)																										
Seminare									1		f												0 - 12			
Praktika, Projektpraktika und ähnliche Veranstaltungen									1		f												0 - 12			
2.5. Vertiefungsrichtung Maschinenbau											**f**			**50**												
2.5.1. Grundstudium											**o**			**8 - 10**												
2.5.1.1. Grundstudium: Grundlagen-Modul Maschinenbau											**o**			**4**								4				

16-19-4013	Numerische Simulationsmethoden		St		K		120	1	1	3	o			4								4			
16-19-4013-vl	Numerische Simulationsmethoden									2	o	VL													
16-19-4013-ue	Numerische Simulationsmethoden									1	o	Ü													
2.5.1.2. Grundstudium: Wahlpflichtbereich CAE/CAD											**o**			**4 - 6**									4 - 6		
Offener Katalog (Typ § 30 Abs. 5 mit eingeschränktem Modulwechsel)																									
20-00-0014	Visual Computing								1	3	f			5									5		
20-00-0014-iv	Visual Computing		St		K		90	1		3	o	iV													
20-00-0140	Geometrische Methoden des CAE/CAD								1	4	f			6									6		
20-00-0140-iv	Geometrische Methoden des CAE/CAD		St		M/S			1		4	o	iV													
16-07-5060	Grundlagen des CAE/CAD		St		K		90	1	1	3	f			4									4		
16-07-5060-vl	Grundlagen des CAE/CAD									2	o	VL													
16-07-5060-ue	Grundlagen des CAE/CAD									1	o	Ü													
2.5.2. Aufbaustudium											**o**			**40 - 42**											
2.5.2.1. Aufbaustudium: Pflichtbereich										**24**	**o**			**26**											
2.5.2.1.1. Pflichtmodule											**o**			**22**											
16-23-5010	Systemtheorie und Regelungstechnik		St		K		120	1	1	6	o			6									6		
16-23-5010-vl	Systemtheorie und Regelungstechnik									3	o	VL													
16-23-5010-gü	Systemtheorie und Regelungstechnik									2	o	GÜ													
16-23-5010-hü	Systemtheorie und Regelungstechnik									1	o	HÜ													
16-11-5010	Technische Strömungslehre		St		K		150	1	1	5	o			6									6		
16-11-5010-vl	Technische Strömungslehre									3	o	VL													
16-11-5010-ue	Technische Strömungslehre									2	o	Ü													
16-14-5010	Technische Thermodynamik I		St		K		150	1	1	5	o			6									6		
16-14-5010-vl	Technische Thermodynamik I									3	o	VL													
16-14-5010-gü	Technische Thermodynamik I									1	o	GÜ													
16-14-5010-hü	Technische Thermodynamik I									1	o	HÜ													
16-14-5030	Wärme- und Stoffübertragung		St		K		120	1	1	4	o			4									4		
16-14-5030-vl	Wärme- und Stoffübertragung									2	o	VL													
16-14-5030-ue	Wärme- und Stoffübertragung									1	o	Ü													
16-14-5030-hü	Wärme- und Stoffübertragung									1	o	HÜ													
2.5.2.1.2. Tutorium										**4**	**o**			**4**									4		
Es ist genau ein Tutorium zu wählen																									
Offener Modulkatalog Tutorien FB Maschinenbau (Typ § 30 Abs. 5 mit eingeschränktem Modulwechsel)																									
16-73-5070	Tutorial Finite Element Simulation in Structural and Solid Mechanics		St		SF			1	1	4	f			4									4		
16-73-5070-tt	Tutorial Finite Element Simulation in Structural and Solid Mechanics									4	o	TT													
16-64-5150	Tutorium Analysis und Numerik in der Strömungsmechanik		St		SF			1	1	4	f			4									4		
16-64-5150-tt	Tutorium Analysis und Numerik in der Strömungsmechanik									4	o	TT													
16-07-5100	Tutorium Fortgeschrittene CAx Methoden		St		SF			1	1	4	f			4									4		
16-07-5100-tt	Tutorium Fortgeschrittene CAx Methoden									4	o	TT													
16-19-5050	Tutorium Numerische Berechnungsverfahren im Maschinenbau		St		SF			1	1	4	f			4									4		
16-19-5050	Tutorium Numerische Berechnungsverfahren im Maschinenbau									4	o	TT													
16-19-5060	Tutorial Numerical Simulation of Flow Problems		St		SF			1	1	4	f			4									4		
16-19-5060-tt	Tutorial Numerical Simulation of Flow Problems									4	o	TT													
16-07-5090	Tutorium Rechnergestützte kooperative Produktentwicklung		St		SF			1	1	4	f			4									4		
16-07-5090-tt	Tutorium Rechnergestützte kooperative Produktentwicklung									4	o	TT													
2.5.2.2. Aufbaustudium: Wahlpflichtbereich											**o**			**14 - 16**											
Es sind 14 - 16 CP aus dem Modulkatalog des FB 16 zu wählen																									
Offener Modulkatalog FB 16 (Typ § 30 Abs. 5 mit eingeschränktem Modulwechsel)																									
16-11-5050	Aerodynamik I		St		K		120	1	1	3	f			6									6		
16-11-5050-vl	Aerodynamik I									3	o	VL													
16-17-5120	Einführung in die Druck- und Medientechnik		St		M		30	1	1	2	f			4									4		
16-17-5120-vl	Einführung in die Druck- und Medientechnik									2	o	VL													
16-16-5010	Einführung in die Papiertechnik		St		M		25	1	1	2	f			4									4		
16-16-5010-vl	Einführung in die Papiertechnik									2	o	VL													
16-20-5100	Energie und Klimaschutz		St		K		90	1	1	2	f			4									4		
16-20-5100-vl	Energie und Klimaschutz									2	o	VL													
16-73-5030	Introduction to the Finite Element Method		St		M/S		30/ 90	1	1	4	f			6									6		
16-73-5030-vl	Introduction to the Finite Element Method									3	o	VL													
16-73-5030-ue	Introduction to the Finite Element Method									1	o	Ü													
16-23-5030	Flugmechanik I: Flugleistungen		St		K		90	1	1	3	f			6									6		
16-23-5030-vl	Flugmechanik I: Flugleistungen									3	o	VL													
16-21-5040	Gestaltung von Mensch-Maschine-Schnittstellen		St		K		90	1	1	4	f			6									6		
16-21-5040-vl	Gestaltung von Mensch-Maschine-Schnittstellen									3	o	VL													
16-21-5040-ue	Gestaltung von Mensch-Maschine-Schnittstellen									1	o	Ü													
16-04-5010	Grundlagen der Flugantriebe		St		K		90	1	1	4	f			8									8		
16-04-5010-vl	Grundlagen der Flugantriebe									4	o	VL													
16-10-5100	Grundlagen der Turbomaschinen und Fluidsysteme		St		M/K		30/ 90	1	1	4	f			8									8		
16-10-5100-vl	Grundlagen der Turbomaschinen und Fluidsysteme									4	o	VL													
16-17-5010	Konstruktionsprinzipien im Druckmaschinenbau		St		M		30	1	1	2	f			4									4		
16-17-5010-vl	Konstruktionsprinzipien im Druckmaschinenbau									2	o	VL													
16-27-5010	Kraftfahrzeugtechnik		St		K		90	1	1	5	f			6									6		
16-27-5010-vl	Kraftfahrzeugtechnik									3	o	VL													
16-27-5010-ue	Kraftfahrzeugtechnik									2	o	Ü													
16-22-5040	Laser in der Fertigung		St		M/S		15 / 15	1	1	3	f			4									4		
16-22-5040-vl	Laser in der Fertigung									2	o	VL													
16-22-5040-ue	Laser in der Fertigung									1	o	Ü													
16-98-4094	Maschinendynamik		St		K		150	1	1	4	f			6									6		
16-98-4094-vl	Maschinendynamik									3	o	VL													
16-98-4094-hü	Maschinendynamik									1	o	HÜ													
16-24-5010	Maschinenelemente und Mechatronik I		St		K		120	1	1	6	f			8									8		
16-24-5010-vl	Maschinenelemente und Mechatronik I									4	o	VL													
16-24-5010-gü	Maschinenelemente und Mechatronik I									1	o	GÜ													
16-24-5010-hü	Maschinenelemente und Mechatronik I									1	o	HÜ													
16-16-5090	Mechanische Verfahrenstechnik		St		M		45	1	1	2	f			4									4		
16-16-5090-vl	Mechanische Verfahrenstechnik									2	o	VL													
16-14-5050	Methode der Finiten Elemente in der Wärmeübertragung		St		M		30	1	1	3	f			4									4		
16-14-5050-vl	Methode der Finiten Elemente in der Wärmeübertragung									2	o	VL													
16-14-5050-ue	Methode der Finiten Elemente in der Wärmeübertragung									1	o	Ü													
16-71-3024	Modeling of Turbulent Flows		St		M/K		20/ 90	1	1	6	f			8									8		
16-71-3024-vl	Modeling of Turbulent Flows									4	o	VL													
16-71-3024-ue	Modeling of Turbulent Flows									2	o	Ü													
16-11-5091	Numerische Methoden der Aerodynamik		St		M		45	1	1	3	f			6									6		
16-11-5091-vl	Numerische Methoden der Aerodynamik									3	o	VL													
16-07-5020	Rechnergestütztes Konstruieren		St		SF			1	1	4	f			4									4		

16-07-5020-vl	Rechnergestütztes Konstruieren								X	1	o	VL												
16-07-5020-ue	Rechnergestütztes Konstruieren								X	1	o	Ü												
16-07-5020-tt	Rechnergestütztes Konstruieren								X	2	o	TT												
16-71-4042	Technische Thermodynamik II		St		K		120	1	1	4	f	X		4										4
16-71-4042-vl	Technische Thermodynamik II								X	2	o	VL												
16-71-4042-gü	Technische Thermodynamik II								X	1	o	GÜ												
16-71-4042-hü	Technische Thermodynamik II								X	1	o	HÜ												
16-71-3033	Technische Verbrennung I		St		M/K		30/ 90	1	1	5	f	X		8										8
16-71-3033-vl	Technische Verbrennung I								X	4	o	VL												
16-71-3033-ue	Technische Verbrennung I								X	1	o	Ü												
16-22-5020	Umformtechnik I		St		M/S		20/20	1	1	3	f	X		4										4
16-22-5020-vl	Umformtechnik I								X	2	o	VL												
16-22-5020-ue	Umformtechnik I								X	1	o	Ü												
16-03-5010	Verbrennungskraftmaschinen I		St		K/M		90 / 22,5	1	1	3	f	X		6										6
16-03-5010-vl	Verbrennungskraftmaschinen I								X	3	o	VL												
16-07-5030	Virtuelle Produktentwicklung A: CAD-Systeme und CAx-Prozessketten		St		K		90	1	1	2	f	X		4										4
16-07-5030-vl	Virtuelle Produktentwicklung A: CAD-Systeme und CAx-Prozessketten								X	2	o	VL												
16-07-5040	Virtuelle Produktentwicklung B: Produktdatenmanagement		St		K		90	1	1	2	f	X		4										4
16-07-5040-vl	Virtuelle Produktentwicklung B: Produktdatenmanagement								X	2	o	VL												
16-07-5050	Virtuelle Produktentwicklung C		St		K		90	1	1	2	f	X		4										4
16-07-5050-vl	Virtuelle Produktentwicklung C								X	2	o	VL												
16-08-5040	Werkstofftechnologie und -anwendung		St		M/K		45 / 60	1	1	3	f	X		6										6
16-08-5040-vl	Werkstofftechnologie und -anwendung								X	3	o	VL												
16-05-5080	Werkzeuge und Methoden der Produktentwicklung		St		M/S		30/ 90	1	1	4	f	X		4										4
16-05-5080-vl	Werkzeuge und Methoden der Produktentwicklung								X	2	o	VL												
16-05-5080-ue	Werkzeuge und Methoden der Produktentwicklung								X	2	o	Ü												
16-09-5020	Werkzeugmaschinen und Industrieroboter		St		K		90	1	1	4	f	X		8										8
16-09-5020-vl	Werkzeugmaschinen und Industrieroboter								X	4	o	VL												
16-26-5020	Zuverlässigkeit im Maschinenbau		St		K		120	1	1	2	f	X		4										4
16-26-5020-vl	Zuverlässigkeit im Maschinenbau								X	2	o	VL												
3. Studium Generale											**o**	X		**5**						**5**				
Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt (Typ § 30 Abs. 5 mit eingeschränktem Modulwechsel)																								
4. Bachelor Thesis											**o**	X		**12**										**12**
	Bachelor Thesis										f			12										12
25-00-4000	Bachelor Thesis		St		Th			1	1		o	X												
			bnb		Kq		40	0	X		o													
									Summe					**180,00**	15	14	17	17	14	15	15	15	13	15	15	15

v1.0_APB_6

Stand: 31.01.2023