Masterstudiengang
Energy Science and Engineering (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Teilzeitstudien- und Prüfungsplan (8 Semester)

Legende	
Bewertungs-system:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; SF = Sonderform; AB = Abgabe; H = Hausarbeit; f = fakultativ; R = Referat; …
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ
Art der Lehrform:	VL = Vorlesung; S = Seminar; Ü = Übung; PJ = Projekt; PR = Praktikum; PS = Proseminar; T = Tutorium; VU = Vorlesung mit Übung; EX = Exkursion; KU = Kurs; …
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. Alternative Prüfungstermine sind mit "*" kenntlich gemacht							
												Arbeitsaufwand pro Semester (CP)							
		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung f. Modulnote	Gewichtung f. Gesamtnote	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	CP gesamt	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Pflichtbereich + Wahlpflichtbereich/Compulsory Courses + Compulsory Elective Courses											**108**								
A Pflichtbereich/Compulsory Courses											**36 - 66**								
Welche Grundlagenmodule zu belegen sind, wird entsprechend der individuellen Vorkenntnisse durch die Prüfungskommission des Studienbereichs zugewiesen																			
Grundlagenmodule																			
07-03-0305	Chemistry for Energy Scientists and Engineers	St		m/s	30/90	1	1		f		**5**	5		*					
07-03-0301-ue	Übung Chemistry for Energy Scientists and Engineers						X			Ü									
07-03-0301-vl	Chemistry for Energy Scientists and Engineers						X			VL									
01-10-1028/f	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre/f	St		m/s		1	1		f		**2**	2		*					
01-10-0000-vl	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre						X	2		VL									
18-st-3020	Electrical Engineering and Information Technology	St		s	120	1	1		f		**5**	5		*					
18-st-3020-vl	Electrical Engineering and Information Technology						X	3		VL									
18-st-3020-ue	Electrical Engineering and Information Technology						X	1		Ü									
01-16-1M02	Energy Finance	St		m/s		1	1		f		**3**			3		*			
01-16-1M01-vu	Energy Finance						X	2		VU									
13-C0-M025	Energy technologies in civil engineering and architecture	St	bnb	m/s	30/90	1	1		f		**5**	5		*					
13-C0-0038-vl	Energy technologies in civil engineering and architecture						X	2		VL									
16-13-6420	Energy Technologies in Mechanical Engineering	St		m/s	30/90	1	1		f		**5**	5		*					
16-13-6420-vl	Energy Technologies in Mechanical Engineering						X			VL									
16-13-6420-ue	Energy Technologies in Mechanical Engineering						X			Ü									
11-01-4404	Materials Science for Renewable Energy Systems	St		s	90	1	1		f		**5**	5		*					
11-01-4404-ue	Exercises Materials Science for Renewable Energy Systems						X	1		Ü									
11-01-4404-vl	Materials Science for Renewable Energy Systems						X	2		VL									
13-K3-M012	Renewable Energies, Energy scenarios and Climate protection	St	bnb	m/s	30/90	1	1		f		**5**	5		*					
13-K3-0010-vü	Renewable Energies, Energy scenarios and Climate protection						X	3		VU									
Interdisziplinäres Energieprojekt IEP																			
11-01-4409	Interdisziplinäres Energieprojekt IEP	St		m	60	1	1		o		**6**		6		*				
11-01-4409-ps	Interdisziplinäres Energieprojekt IEP						X			PJ									
Abschlussarbeit																			
11-03-5000	Master-Thesis	St		H		4	1		o		**30**								30
				m	60	1													
B Wahlpflichtbereich/Compulsory Elective Courses (Typ § 30 Abs. 5, Bereich mit eingeschränktem Modulwechsel)											**42 - 72**								

In einem Themenbereich sind **mindestens 20 CP** erfolgreich abzuschließen. Dieser Themenbereich wird auf den Dokumenten als Vertiefung angegeben.
In diesem Themenbereich soll **ein Mini-Forschungsprojekt** absolviert werden.

Die Wahl einer **zweiten Vertiefung** ist durch das Erbringen von mindestens 20 CP in einem weiteren Themenbereich möglich und wird ebenfalls auf dem Zeugnis ausgewiesen.

Alle weiteren Module können frei aus dem Angebot des Wahlpflichtbereichs gewählt werden, wobei **höchstens 32 CP aus dem Angebot eines Fachbereichs** kommen dürfen.
Im Wahlpflicht- und Wahlbereich sind insgesamt **mindestens 5 CP aus dem Angebot der Fachbereiche Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften oder/und Humanwissenschaften** zu belegen.

Es können **höchstens zwei Mini-Forschungsprojekte** eingebracht werden.

Der Bereich "Querschnittsthemen der Energiewissenschaft und -technik" kann nicht als Vertiefung gewählt werden.

Die hier aufgelisteten Module des Wahlpflichtbereichs geben den aktuellen Stand des Lehrangebots wieder.
Sie werden gemäß des sich ändernden Lehrangebots der beteiligten Fachbereiche regelmäßig ergänzt und aktualisiert.

Themenbereich "Energie – Bau – Infrastruktur"																			
11-01-4410	Mini-Forschungsprojekt "Energie – Bau – Infrastruktur"		St	m/s		1	1		f		**4**								
Energieeffizientes Bauen																			
13-D3-M015	Bauen im Bestand – Energetische Sanierung	St	bnb	m/s	45	1	1		f		**6**								
13-D3-0010-vl	Bauen im Bestand – Energetische Sanierung						X			VL									

13-A0-M006	Bauen im Bestand – Verfahrenstechnik und Ökonomie	St	bnb	f		1	1		f		**6**								
13-A0-0014-vl	Bauen im Bestand: Verfahrenstechnik und Ökonomie						X	4		VL									
15-01-0324	Bauphysik / Baustoffkunde I	St			90	1	1		f		**5**								
15-01-0324-vl	Vorlesung Baustoffkunde I						X	4		VL									
15-01-0324-vu	Bauphysik						X	2		VU									
13-D3-M020	Computational Methods for Building Physics and Construction Materials	St	bnb	s+H	90	1	1		f		**6**								
13-D3-0022-vl	Computational Methods for Building Physics and Construction Materials						X	2		VL									
13-D3-0023-ue	Computational Methods for Building Physics and Construction Materials (Ü)						X	2		Ü									
15-02-6425	Fachmodul F: Gebäudetechnik					1	1		f		**5**								
15-02-6425-ue	Übung Klima- und Nutzungsgerechtes Bauen		St	SF		1	X	2		Ü									
15-02-6425-vl	Vorlesung Energie und Technologie		St	m/s		1	X	2		VL									
13-M4-M002	Fassadentechnik	St	bnb	m+H	15	1	1		f		**6**								
13-M4-0002-vu	Vertiefung Fassadentechnik						X	4		VU									
13-M4-M003	Fassadentechnik 2	St	bnb	m	15	1	1		f		**6**								
13-M4-0003-vl	Fassadentechnik 2 - Vorlesung						X	2		VL									
13-M4-0004-ue	Fassadentechnik 2 - Übung						X	2		Ü									
15-01-0334	Gebäudetechnologie / Baustoffkunde II					1	1		f		**5**								
15-01-0334-vu	Grundlagen Gebäudetechnologie		St	m	15	1	X	2		VU									
15-01-0334-vl	Baustoffkunde II		St	s	90	1	X	2		VL									
13-M0-M001	Glas und Fassade Projekt	St	bnb	m+H	15	1	1		f		**6**								
13-M0-0002-vl	Glas und Fassade Projekt - Vorlesung						X	2		VL									
13-M0-0003-ue	Glas und Fassade Projekt - Übung						X	2		Ü									
13-D1-M007	Green Building Design I	St	bnb	m/s	90	1	1		f		**6**								
13-D1-0016-ue	Green Building Design I – Übung						X			Ü									
13-D1-0015-vl	Green Building Design I						X			VL									
13-D1-M008	Green Building Design II	St	bnb	m/s	90	1	1		f		**6**								
13-D1-0018-ue	Green Building Design II – Übung						X			Ü									
13-D1-0017-vl	Green Building Design II						X			VL									
13-D3-M001	Konstruktive Bauphysik	St	bnb	m/s	90	1	1		f		**6**								
13-D3-0002-vl	Konstruktive Bauphysik						X	4		VL									
15-01-0344	Smart Building		St	m	15	1	1		f		**5**								
15-01-0344-vl	Smart Building Design – Vorlesung						X	2		VL									
15-01-0344-ue	Smart Building Design – Übung						X	2		Ü									
13-D2-M001	Strategisches Facility Management and Sustainable Design	St	bnb	m/s	90	1	1		f		**6**								
13-D2-0026-se	Strategisches Facility Management & Sustainable Design						X	4		S									
13-D2-M002	Technische Gebäudeausrüstung I	St	bnb	m/s	90	1	1		f		**6**								
13-D2-0009-ue	Technische Gebäudeausrüstung I – Übung						X	1		Ü									
13-D2-0008-vl	Technische Gebäudeausrüstung I						X	3		VL									
13-D2-M003	Technische Gebäudeausrüstung II	St	bnb	m/s	90	1	1		f		**6**								
13-D2-0006-vl	Technische Gebäudeausrüstung II						X	2		VL									
13-D2-0007-ue	Technische Gebäudeausrüstung II – Übung						X	2		Ü									
15-02-6517	Wahlfach F: Tragwerksentwicklung					1	1		f		**3**								
15-02-6517-se	Wahlfach Tragwerksentwicklung		St	AB		1	X	3		S									
Infrastrukturplanung																			
13-K4-M007	Infrastrukturplanung	St	bnb	m/s	30	1	1		f		**6**								
13-K4-0018-ue	Infrastrukturplanung – Übung						X	2		Ü									
13-K4-0017-vl	Infrastrukturplanung						X	2		VL									
13-K4-M004	Raumentwicklung im nationalen und internationalen Kontext	St	bnb	m/s + R	30	1	1		f		**6**								
13-K4-0011-se	Raumentwicklung im internationalen Kontext						X	4		S									
13-K4-M010	Räumliche Entwicklung und Planungspraxis	St	bnb	m/s	30	1	1		f		**6**								
13-K4-0023-se	Räumliche Entwicklung und Planungspraxis						X			VL									
Themenbereich "Energieeffiziente Mobilitäts- und Transportkonzepte"																			
11-01-4411	Mini-Forschungsprojekt "Energieeffiziente Mobilitäts- und Transportkonzepte"		St	m/s		1	1		f		**4**								
13-J1-M001	Bahnsysteme und Bahntechnik B	St	bnb	m/s	90	1	1		f		**6**								
13-J1-0001-vl	Bahnsysteme und Bahntechnik B (Eisenbahnentwurf)						X	2		VL									
13-J1-0002-ue	Übung zu Bahnsysteme und Bahntechnik B (Eisenbahnentwurf)						X	2		Ü									
13-J1-M002	Bahnsysteme und Bahntechnik C	St		m/s	60	1	1		f		**3**								
13-J1-0003-vl	Bahnsysteme und Bahntechnik C (Eisenbahnbetriebswissenschaft I)						X	2		VL									
18-gt-2020	Control of Drives	St		s	90	1	1		f		**5**								
18-gt-2020-ue	Control of Drives						X	2		Ü									
18-gt-2020-vl	Control of Drives						X	2		VL									
18-bi-2150	Elektrische Antriebstechnik für Automobile	St		f		1	1		f		**4**								

18-bi-2150-ue	Elektrische Antriebstechnik für Automobile						X	1		Ü									
18-bi-2150-vl	Elektrische Antriebstechnik für Automobile						X	2		VL									
18-bi-2140	Elekrische Bahnen	St		f		1	1		f		**5**								
18-bi-2140-vl	Elektrische Bahnen						X	3		VL									
16-04-5010	Grundlagen der Flugantriebe	St		s	90	1	1		f		**8**								
16-04-5010-vl	Grundlagen der Flugantriebe						X	4		VL									
18-bi-2050	Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik	St		f		1	1		f		**3**								
18-bi-2050-ek	Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik (Exkursion)						X	1		EX									
18-bi-2050-vl	Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik						X	2		VL									
13-J1-M007	Innovationen im System Bahn	St		SF		1	1		f		**3**								
13-J1-0009-se	Innovationen im System Bahn						X	1		S									
13-J1-0010-ue	Erarbeitung von innovativen Lösungen für den Aufgabenbereich						X	1		Ü									
18-bi-2032	Motor Development for Electrical Drive Systems	St		f		1	1		f		**4**								
18-bi-2030-ue	Motor Development for Electrical Drive Systems						X	1		Ü									
18-bi-2030-vl	Motor Development for Electrical Drive Systems						X	2		VL									
13-J1-M003	Nahverkehrsbahnen(C)	St		m/s	60	1	1		f		**3**								
13-J1-0005-vl	Nahverkehrsbahnen						X	2		VL									
18-bi-2120	Praxisorientierte Projektierung elektrischer Antriebe (Antriebstechnik für Elektroautos)		St	f	30	1	1		f		**5**								
18-bi-2120-se	Praxisorientierte Projektierung elektrischer Antriebe (Antriebstechnik für Elektroautos)						X	2		S									
18-bi-1000	Proseminar ETiT		St	f		1	1		f		**2**								
18-bi-1000-ps	Proseminar ETiT						X	2		PS									
16-23-3144	Systemische Betrachtung des Luftverkehrs	St		m	20	1	1		f		**4**								
16-23-3144-vl	Systemische Betrachtung des Luftverkehrs						X	2		VL									
16-04-5070	Thermische Turbomaschinen und Flugantriebe	St		m	30	1	1		f		**8**								
16-04-5040-vl	Thermische Turbomaschinen						X	2		VL									
16-04-5020-vl	Flugantriebe						X	2		VL									
16-03-5010	Verbrennungskraftmaschinen I	St		m/s	90	1	1		f		**6**								
16-03-5010-vl	Verbrennungskraftmaschinen I						X	3		VL									
16-03-5020	Verbrennungskraftmaschinen II	St		m/s	90	1	1		f		**6**								
16-03-5020-vl	Verbrennungskraftmaschinen II						X	3		VL									
Themenbereich "Energiematerialien"																			
11-01-4412	Mini-Forschungsprojekt "Energiematerialien"		St	m/s		1	1		f		**4**								
11-01-7342	Ceramic Materials: Syntheses and Properties. Part II	St				1	1		f		**4**								
11-01-7342-vl	Ceramic Materials: Syntheses and Properties. Part II						X	2		VL									
07-03-0025	Chemie anorganischer Festkörper I (M.AC6)	St				1	1		f		**3**								
07-03-0007-vl	Chemie anorganischer Festkörper I (M.AC6)						X	2		VL									
11-01-4104	Functional Materials	St		m/s		1	1		f		**6**								
11-01-1036-vl	Functional Materials						X	4		VL									
16-15-5050	Grenzflächenverfahrenstechnik	St		m	30	1	1		f		**4**								
16-15-5050-vl	Grenzflächenverfahrenstechnik						X	2		VL									
07-06-0006	Heterogene Katalyse (M.TC5)	St				1	1		f		**3**								
07-06-0006-vl	Heterogene Katalyse (M.TC5)						X	2		VL									
11-01-2001	Magnetism and Magnetic Materials	St				1	1		f		**4**								
11-01-2001-vl	Magnetism and Magnetic Materials						X	2		VL									
11-01-2004	Materials Science of Thin Films	St				1	1		f		**4**								
11-01-2004-vl	Materials Science of Thin Films						X	2		VL									
11-01-2006	Mechanical Properties of Metals	St				1	1		f		**4**								
11-01-9092-vl	Mechanical Properties of Metals						X	2		VL									
11-01-8162	Semiconductor Interfaces	St		m/s		1	1		f		**4**								
11-01-8162-vl	Semiconductor Interfaces						X	2		VL									
11-01-4105	Surfaces and Interfaces	St		m/s		1	1		f		**5**								
11-01-7922-vl	Surfaces and Interfaces						X	3		VL									
11-01-1038	Werkstoffherstellung und -verarbeitung	St		m/s	30/90	1	1		f		**5**								
11-01-9312-vl	Werkstoffherstellung und -verarbeitung						X	3		VL									
Themenbereich „Erneuerbare Energien und Technologien“																			
11-01-4413	Mini-Forschungsprojekt „Erneuerbare Energien und Technologien“		St	m/s		1	1		f		**4**								
11-01-7300	Electrochemistry in Energy Applications I: Converter Devices	St				1	1		f		**4**								
11-01-7300-vl	Electrochemistry in Energy Applications I: Converter Devices						X	2		VL									
11-01-7301	Electrochemistry for Energy Applications II	St				1	1		f		**4**								

11-01-7301-vl	Electrochemistry for Energy Applications II						X	2		VL									
16-20-5020	Energiesysteme II (Erneuerbare Energiesysteme)	St		s	90	1	1		f		**4**								
16-20-5020-vl	Energiesysteme II (Erneuerbare Energiesysteme)						X	2		VL									
11-01-2022	Materials chemistry in electrocatalysis for energy applications	St		m/s		1	1		f		**5**								
11-01-2022-ue	Exercises Materials chemistry in electrocatalysis for energy applications						X			Ü									
11-01-2022-vl	Materials chemistry in electrocatalysis for energy applications						X			VL									
Biomasse																			
13-K1-M003	Abfalltechnik	St	bnb	m/s	60	1	1		f		**6**								
13-K1-0003-vl	Aggregate, Verfahrenskonzepte und Anlagen						X	2		VL									
13-K1-0004-ue	Abfalltechnik - Übung						X	2		Ü									
13-K2-M002	Abwassertechnik 2	St		m/s	60	1	1		f		**6**								
13-K2-0001-vu	Abwassertechnik 2						X	2		VL									
13-K2-M009	Klärschlamm - Anfall und Behandlungsverfahren	St	bnb	m/s	30	1	1		f		**6**								
13-K2-0015-se	Klärschlamm - Anfall und Behandlungsverfahren. Integrative Ansätze zum Reststoffmanagement in der Abwassertechnik						X	6		S									
07-06-0010	Nachwachsende Rohstoffe für chemische und biochemische Umsetzungen (M.TC9)	St				1	1		f		**3**								
07-06-0010-vl	Nachwachsende Rohstoffe für chemische und biochemische Umsetzungen (M.TC9)						X	2		VL									
Geothermie																			
11-02-1334	Geothermie I				30/90	1	1		f		**6**								
11-02-1334-vu	Geothermie I: Grundlagen und oberflächennahe Systeme	St		m/s		2	X	3		VU									
11-02-1334-pr	Geothermisches Praktikum		St	f		1	X	2		PR									
11-02-2215	Geothermie II	St		m/s	30/90	1	1		f		**5**								
11-02-2024-vu	Geothermie II: Tiefe Systeme, Exploration und Reservoirtechnologien						X	4		VU									
11-02-2216	Geothermie III	St		m/s	30/90	1	1		f		**5**								
11-02-2161-vu	Geothermie III (Berechnungsmethoden und Reservoirtechnologien)						X	4		VU									
11-02-2217	Geothermie IV					1	1		f		**6**								
11-02-2154-vu	Geothermie IV: Oberflächennahe, mitteltiefe und gekoppelte Systeme	St		m/s		2	X	3		VU									
11-02-2152-pr	Geothermisches Labor und Feldpraktikum		St	f		1	X	2		PR									
11-02-2218	Geothermie V	St		m/s	30/90	1	1		f		**5**								
11-02-2155-vu	Geothermie V: Bohr- und Kraftwerkstechnik						X	4		VU									
11-02-2246	Geothermie VI	St		m/s		1	1		f		**5**								
11-02-2156-vu	Geothermie VI: Anorganische Chemie tiefer Grundwässer							4		VU									
13-L2-M010	Grundwassermodellierung	St		m	30	1	1		f		**3**								
13-L2-0013-vl	Grundwassermodellierung						X	2		VL									
Solar																			
05-21-1485	Angewandte Optik		bnb	f		1	1		f		**5**								
05-23-4121-ue	Angewandte Optik						X	1		Ü									
05-21-4121-vl	Angewandte Optik						X	3		VL									
11-01-2005	Fundamentals and Technology of Solar Cells					1	1		f		**4**								
11-01-8401-vl	Fundamentals and Technology of Solar Cells	St				1	X	2		VL									
Wasser																			
13-L2-M006	Numerische Modellierung im Wasserbau	St		m	30	1	1		f		**3**								
13-L2-0007-vl	Numerische Modellierung im Wasserbau						X	2		VL									
13-L2-M014	Technische Hydromechanik und Hydraulik II	St		s	60	1	1		f		**6**								
13-L2-0014-vl	Technische Hydromechanik und Hydraulik II						X	2		VL									
13-L2-0015-ue	Technische Hydromechanik und Hydraulik II – Übung						X			Ü									
13-L2-M002	Wasserbau II	St	bnb	m	30	1	1		f		**6**								
13-L2-0011-vl	Wasserbau II						X	2		VL									
13-L2-0012-ue	Wasserbau II – Übung						X	2		Ü									
13-L2-M003/3	Wasserbau III	St	bnb	m+H	30	1	1		f		**3**								
13-L2-0005-vl	Wasserbau III						X	2		VL									
16-10-5220	Wind-, Wasser-, und Wellenkraft – Optimierung und Skalierung von Fluidkraftsystemen	St		m/s	30/90	1	1		f		**4**								
16-10-5220-vl	Wind-, Wasser-, und Wellenkraft – Optimierung und Skalierung von Fluidkraftsystemen						X	2		VL									
Themenbereich „Multimodale Energiesysteme und Nachhaltigkeitsbewertung“																			
11-01-4414	Mini-Forschungsprojekt „Multimodale Energiesysteme und Nachhaltigkeitsbewertung“		St	m/s		1	1		f		**4**								
18-hs-2030	Elektrische Energieversorgung II	St		f	90	1	1		f		**5**								
18-hs-2030-vl	Elektrische Energieversorgung II						X	2		VL									
18-hs-2030-ue	Elektrische Energieversorgung II						X	2		Ü									

18-hs-2080	Elektrische Energieversorgung III	St		f		1	1		f		**3**								
18-hs-2080-vl	Elektrische Energieversorgung III						X	2		VL									
16-20-5100	Energie und Klimaschutz	St		s	90	1	1		f		**4**								
16-20-5100-vl	Energie und Klimaschutz						X			VL									
13-K3-M016	Energieeffizienz	St		m/s	90	1	1		f		**3**								
13-K3-0016-vl	Energieeffizienz						X	2		VL									
16-09-3204	Energieeffizienz und Energieflexibilität in der Produktion	St		m	30	1	1		f		**4**								
16-09-3204-vl	Energieeffizienz und Energieflexibilität in der Produktion						X	2		VL									
18-st-2010	Energiemanagement & Optimierung	St		f		1	1		f		**6**								
18-st-2010-pr	Praktikum Energiemanagement & Optimierung						X	1		PR									
18-st-2010-ue	Energiemanagement & Optimierung						X	1		Ü									
18-st-2010-vl	Energiemanagement & Optimierung						X	2		VL									
16-13-…	Energieversorgung und Umweltschutz					1													
16-13-…	Energieversorgung und Umweltschutz						X												
18-hs-2010	Energiewirtschaft	St		f		1	1		f		**3**								
18-hs-2010-vl	Energiewirtschaft						X	2		VL									
13-K3-M020	Life Cycle Assessment von Produkten und Systemen	St	bnb	m	15	1	1		f		**3**								
13-K3-0020-se	Life Cycle Assessment von Produkten und Systemen: Einführung in die Projektarbeit und softwarespezifisches Arbeiten						X	1		S									
13-K3-M003	Modellierung von Stoffstromsystemen I	St	bnb	m/s	90	1	1		f		**6**								
13-K3-0006-vl	Stoffstromanalyse und Life Cycle Assessment (Ökobilanz)						X	2		VL									
13-K3-0007-ue	Stoffstromanalyse und Life Cycle Assessment (Ökobilanz) - Übung						X	2		Ü									
13-K3-M015	Modellierung von Stoffstromsystemen II	St	bnb	m/s	90	1	1		f		**6**								
13-K3-0017-vl	Methoden für Szenarioanalysen						X	2		VL									
13-K3-0018-ue	Methoden für Szenarioanalysen - Übung						X	2		Ü									
18-st-1000	Proseminar ETiT		St	f		1	1		f		**2**								
18-st-1000-ps	Proseminar ETiT						X	2		PS									
18-hs-2100	Simulation des elektrischen Energieversorgungssystems		St	f		1	1		f		**3**								
18-hs-2100-pr	Simulation des elektrischen Energieversorgungssystems						X	2		PR									
18-st-2060	Technik und Ökonomie Multimodaler Energiesysteme	St		m/s	30/120	1	1		f		**4**								
18-st-2060-pj	Technik und Ökonomie Multimodaler Energiesysteme – Planspiel						X	1		PJ									
18-st-2060-vl	Technik und Ökonomie Multimodaler Energiesysteme						X	2		VL									
13-K3-M018	Umweltmanagement und industrieller Umweltschutz	St		m/s	60	1	1		f		**6**								
13-K3-0013-vl	Qualitäts- und Umweltmanagement ->* 01-14-0010-vl						X	2		VL									
13-K3-0001-vl	Einführung in den Industriellen Umweltschutz						X	2		VL									
13-K4-M008	Umweltplanung	St	bnb	m/s	30	1	1		f		**6**								
13-K4-0019-vl	Umweltplanung						X	2		VL									
13-K4-0020-ue	Umweltplanung – Übung						X	2		Ü									
13-K3-M008	Umweltwissenschaften an der TU Darmstadt	St	bnb	m/s	90	1	1		f		**6**								
13-K3-0005-ue	Umweltwissenschaften an der TUD – Übung						X			Ü									
13-K3-0004-vl	Umweltwissenschaften an der TUD						X			VL									
18-st-2050	Wege der Energiewende		St	f		1	1		f		**2**								
18-st-2050-se	Wege der Energiewende						X	1		S									
16-13-3284	Wirtschaftliche Optimierung der Energieversorgung für energieintensive Produktionsbetriebe	St		f	30	1	1		f		**4**								
16-13-3284-vl	Wirtschaftliche Optimierung der Energieversorgung für energieintensive Produktionsbetriebe						X	2		VL									
Themenbereich "Zukünftige Kraftwerke"																			
11-01-4415	Mini-Forschungsprojekt "Zukünftige Kraftwerke"		St	m/s		1	1		f		**4**								
Verbrennungskraftwerke																			
18-bi-1020	Elektrische Maschinen und Antriebe	St		f	90/30	1	1		f		**5**								
18-bi-1020-vl	Elektrische Maschinen und Antriebe						X	2		VL									
18-bi-1020-ue	Elektrische Maschinen und Antriebe						X	2		Ü									
16-20-5010	Energiesysteme I (Klassische Energiesysteme)	St		s	90	1	1		f		**4**								
16-20-5010-vl	Energiesysteme I (Klassische Energiesysteme)						X	2		VL									
16-20-5030	Energiesysteme III (Innovative Energiewandlungsverfahren)	St		s	90	1	1		f		**4**								
16-20-5030-vl	Energiesysteme III (Innovative Energiewandlungsverfahren)						X	2		VL									
16-13-6410	Gasdynamik	St			30	1	1		f		**6**								
16-13-6410-ue	Gasdynamik						X	1		Ü									
16-13-6410-vl	Gasdynamik						X	2		VL									
18-bi-2020	Großgeneratoren und Hochleistungsantriebe	St		f	30	1	1		f		**4**								
18-bi-2020-ue	Großgeneratoren und Hochleistungsantriebe						X	1		Ü									

18-bi-2020-vl	Großgeneratoren und Hochleistungsantriebe						X	2		VL									
18-hi-2020	Hochspannungsschaltgeräte und -anlagen	St		m	45	1	1		f		**3**								
18-hi-2020-vl	Hochspannungsschaltgeräte und -anlagen						X	2		VL									
18-hi-1020	Hochspannungstechnik I	St		s	90	1	1		f		**5**								
18-hi-1020-ue	Hochspannungstechnik I						X	2		Ü									
18-hi-1020-vl	Hochspannungstechnik I						X	2		VL									
18-hi-2010	Hochspannungstechnik II	St		s	120	1	1		f		**4**								
18-hi-2010-vl	Hochspannungstechnik II						X	2		VL									
18-hi-2010-ue	Hochspannungstechnik II						X	1		Ü									
16-14-5040	Höhere Wärmeübertragung	St		m/s	30/60	1	1		f		**4**								
16-14-5040-vl	Höhere Wärmeübertragung (Verdampfung und Kondensation)						X	2		VL									
16-14-5040-ue	Höhere Wärmeübertragung (Verdampfung und Kondensation)						X	1		Ü									
18-hs-2090	Kraftwerke und Erneuerbare Energien	St		f		1	1		f		**4**								
18-hs-2090-vl	Kraftwerke und Erneuerbare Energien						X	2		VL									
18-hs-2090-ue	Kraftwerke und Erneuerbare Energien						X	1		Ü									
16-71-3024	Modellierung turbulenter technischer Strömungen	St		m	30	1	1		f		**8**								
16-71-3024-ue	Modellierung turbulenter technischer Strömungen						X	2		Ü									
16-71-3024-vl	Modellierung turbulenter technischer Strömungen						X	4		VL									
18-bi-2040	Neue Technologien bei elektrischen Energiewandlern und Aktoren	St		f		1	1		f		**4**								
18-bi-2040-ue	Neue Technologien bei elektrischen Energiewandlern und Aktoren						X	1		Ü									
18-bi-2040-vl	Neue Technologien bei elektrischen Energiewandlern und Aktoren						X	2		VL									
16-20-5120	Planung, Bau, Inbetriebnahme und Betrieb von Kraftwerken	St		s	90	1	1		f		**4**								
16-20-5120-vl	Planung, Bau, Betrieb und Inbetriebnahme von Kraftwerken						X			VL									
16-71-3033	Technische Verbrennung 1	St		m	30	1	1		f		**8**								
16-71-3033-ue	Technische Verbrennung I						X	1		Ü									
16-71-3033-vl	Technische Verbrennung I						X	4		VL									
16-20-5060	Tutorium Energiesysteme	St		SF		1	1		f		**4**								
16-20-5060-tt	Tutorium Energiesysteme						X	4		T									
Kernenergie																			
05-21-2657	Beschleunigerphysik		bnb	f	30	1	1		f		**5**								
18-bf-2010-vl	Beschleunigerphysik						X	2		VL									
05-24-2014-vp	Experimentelle Grundlagen der Physik und Technik von Beschleunigern						X			KU									
05-21-2670	Intensive Laserstrahlen		bnb	m		1	1		f		**5**								
05-21-1481-vl	Intensive Laserstrahlen						X	3		VL									
05-23-1481-ue	Intensive Laserstrahlen						X	1		Ü									
05-21-1460	Ionen und Atome in Plasmen – Einf. In die Plasmaphysik mit schweren Ionen		bnb	f	30	1	1		f		**5**								
05-21-3212-vl	Atome und Ionen im Plasma - Einführung in die Plasmaphysik mit schweren Ionen						X	3		VL									
05-21-3212-ue	Atome und Ionen im Plasma - Einführung in die Plasmaphysik mit schweren Ionen						X	1		Ü									
05-21-1434	Messmethoden der Kernphysik		bnb	f	20	1	1		f		**5**								
05-21-2111-vl	Messmethoden der Kernphysik						X	3		VL									
05-23-2111-ue	Messmethoden der Kernphysik						X	1		Ü									
05-27-2980	Strahlenbiophysik		bnb	f	30	1	1		f		**5**								
05-23-1662-ue	Strahlenbiophysik						X			Ü									
05-21-1662-vl	Strahlenbiophysik						X	3		VL									
Querschnittsthemen der Energiewissenschaft und -technik (kann nicht als Vertiefung gewählt werden)																			
11-01-4408	Mini-Forschungsprojekt "Querschnittsthemen der Energiewissenschaft und -technik"		St	m/s		1	1		f		**4**								
18-hs-2020	Elektrische Energieversorgung der Zukunft		St	f		1	1		f		**4**								
18-hs-2020-se	Elektrische Energieversorgung der Zukunft						X	2		S									
18-bi-1010	Energietechnik	St		s	120	1	1		f		**6**								
18-bi-1010-vl	Energietechnik						X	3		VL									
18-bi-1010-ue	Energietechnik						X	1		Ü									
18-bi-2091	Energietechnisches Praktikum I		St	s	120	1	1		f		**4**								
18-bi-2090-tt	Praktikumsvorbesprechung (für alle von EW angebotenen Praktika)						X			T									
18-bi-2091-pr	Energietechnisches Praktikum I						X	3		PR									
18-bi-2092	Energietechnisches Praktikum II		St	s	120	1	1		f		**4**								
18-bi-2090-tt	Praktikumsvorbesprechung (für alle von EW angebotenen Praktika)						X			T									
18-bi-2092-pr	Energietechnisches Praktikum II						X	3		PR									
18-st-2020	Machine Learning & Energy	St		f		1	1		f		**6**								
18-st-2020-pr	Praktikum Machine Learning & Energy						X	1		PR									

18-st-2020-ue	Machine Learning & Energy							1		Ü									
18-st-2020-vl	Machine Learning & Energy							2		VL									
02-23-3001	Policy-Analyse im Kontext von Energy Science und Engineering					1	1		f		**5**								
02-23-3001-ku	Policy-Analyse im Kontext von Energy Science und Engineering		St	H		1		2		KU									
18-st-2040	Projektseminar Energieinformationssysteme		St	f		1	1		f		**6**								
18-st-2040-pj	Projektseminar Energieinformationssysteme							3		PJ									
13-F0-M012	Umweltinformationssysteme	St	bnb	m/s	90	1	1		f		**6**								
13-F0-0018-vl	Umweltinformationssysteme							1		VL									
13-F0-0019-ue	Umweltinformationssysteme - Übung							1		Ü									
Energienetze																			
18-hs-2060	Berechnung transienter Vorgänge im elektrischen Energieversorgungsnetz		St	f	20	1	1		f		**6**								
18-hs-2060-se	Berechnung transienter Vorgänge im elektrischen Energieversorgungsnetz							2		S									
18-hi-2040	Energiekabelanlagen	St		m	30	1	1		f		**3**								
18-hi-2040-vl	Energiekabelanlagen							2		VL									
05-27-2930	Statistische Physik von Netzwerken		St	m/s		1	1		f		**5**	unregelmäßiges Angebot							
05-27-1010-se	Theorie von Netzwerken							2		S									
18-hi-2030	Überspannungsschutz und Isolationskoordination in Energieversorgungsnetzen	St		s	120	1	1		f		**4**								
18-hi-2030-ue	Überspannungsschutz und Isolationskoordination in Energieversorgungsnetzen							1		Ü									
18-hi-2030-vl	Überspannungsschutz und Isolationskoordination in Energieversorgungsnetzen							2		VL									
Physikalische und chemische Grundlagen																			
07-04-0009	Chemische Kinetik (M.PC8)	St			120/60	1	1		f		**4**	alle 3 Semester							
07-04-0009-vl	Chemische Kinetik (M.PC8)							2		VL									
07-04-0009-ue	Übung Chemische Kinetik (M.PC8)							1		Ü									
07-06-0008	Chemische Produktionsverfahren (M.TC7)	St			100	1	1		f		**3**	alle 3 Semester							
07-06-0008-vl	Chemische Produktionsverfahren (M.TC7)							2		VL									
07-06-0007	Chemische Reaktionstechnik (M.TC6)	St				1	1		f		**3**								
07-06-0007-vl	Chemische Reaktionstechnik (M.TC6)							2		VL									
07-04-0006	Elektrochemie (M.PC5)	St				1	1		f		**4**								
07-04-0006-vl	Elektrochemie (M.PC5)							2		VL									
07-04-0006-ue	Übung Elektrochemie (M.PC5)							1		Ü									
18-hi-2060	Elektromagnetische Verträglichkeit	St		s	120	1	1		f		**4**								
18-hi-2060-vl	Elektromagnetische Verträglichkeit							2		VL									
18-hi-2060-ue	Elektromagnetische Verträglichkeit							1		Ü									
07-03-0023	Homogene Katalyse (M.AC4)	St			90/60	1	1		f		**3**								
07-03-0005-vl	Homogene Katalyse (M.AC4)							2		VL									
11-01-7292	Materials Chemistry	St				1	1		f		**4**								
11-01-7292-vl	Materials Chemistry							2		VL									
07-03-0024	Mesoskopische Chemie (M.AC5)	St				1	1		f		**3**								
07-03-0006-vl	Mesoskopische Chemie (M.AC5)							2		VL									
07-04-0010	Physikalische Festkörperchemie – Kondensierte Materie A (M.PC9)	St			90/60	1	1		f		**4**	alle 3 Semester							
07-04-0010-vl	Physikalische Chemie des Festkörpers - Kondensierte Materie A (M.PC9)							2		VL									
07-04-0010-ue	Übung Physikalische Chemie des Festkörpers - Kondensierte Materie A (M.PC9)							1		Ü									
07-04-0011	Physikalische Chemie der weichen Materie – Kondensierte Materie B (M.PC10/M.TH8/M.MC4)	St			100/60	1	1		f		**4**	alle 3 Semester							
07-04-0011-ue	Übung Physikalische Chemie der weichen Materie – Kondensierte Materie B (M.PC10)							1		Ü									
07-04-0011-vl	Physikalische Chemie der weichen Materie – Kondensierte Materie B (M.PC10)							2		VL									
07-04-0005	Spektroskopie (M.PC4)	St				1	1		f		**4**	alle 3 Semester							
07-04-0005-ue	Übung Chemische Spektroskopie (M.PC4)							1		Ü									
07-04-0005-vl	Chemische Spektroskopie (M.PC4)							2		VL									
C Wahlbereich/Elective Courses (Typ § 30 Abs. 6, Bereich mit uneingeschränktem Modulwechsel)											**12**								
Gesamtkataloge der TU Darmstadt sowie speziell zusammengestellte Kataloge																			
										Summe	**120**	15	15	15	15	15	15	15	15