



Fakultät für
Elektrotechnik und Informatik



Leibniz
Universität
Hannover

Modulkatalog für den Studiengang Energietechnik Bachelor [PO 2020] im Wintersemester 2026/2027

Fakultät Elektrotechnik und Informatik
Leibniz Universität Hannover

Stand: 02.09.2026

1. Kompetenzbereiche	4
1.1. Kompetenzbereich Grundlagen	4
1.2. Kompetenzbereich Einführung und Schlüsselkompetenzen	6
1.3. Kompetenzbereich Energietechnische Grundkompetenzen	9
1.4. Kompetenzbereich Gesellschaft, Wirtschaft, Recht	10
1.5. Kompetenzbereich Allgemeine Energietechnik	11
1.6. Kompetenzbereich Schwerpunkt Effiziente Energiewandlung und Nutzung	14
1.7. Kompetenzbereich Schwerpunkt Regenerative Energiesysteme	15
1.8. Kompetenzbereich Schwerpunkt Transformation industrieller Prozesse	16
1.9. Kompetenzbereich Bachelorarbeit	17
2. Details der Semesterangebote	18
- Vorpraktikum -	18
Angewandtes Programmieren für die Energietechnik	19
Aspekte der Energiewende	20
Bachelorarbeit [ETIT/EN/MT]	22
Bachelorprojekt Energietechnik – Elektrische Energiespeichersysteme	24
Bachelorprojekt Energietechnik – Elektrische Energieversorgung	25
Bachelorprojekt Energietechnik – Elektrische Maschinen und Antriebssysteme	26
Bachelorprojekt Energietechnik – Elektroprozessentechnik	27
Bachelorprojekt Energietechnik – Hochspannungstechnik und Asset Management	28
Bachelorprojekt Energietechnik – Leistungselektronik und Antriebsregelung	29
Bachelorprojekt Energietechnik – Technische Verbrennung	31
Bachelorprojekt Energietechnik – Thermodynamik	32
Bachelorprojekt Energietechnik – Turbomaschinen und Fluid-Dynamik	33
Batteriespeichersysteme	34
Brennstoffzellen und Wasserelektrolyse	36
Einführung in das Recht für Ingenieure	38
Einführung in das deutsche Energie- und Klimarecht	39
Elektrische Antriebssysteme	41
Elektrische Bahnen (mit Journal Club)	43
Elektrische Energiespeichersysteme	45
Elektrische Energieversorgung I	47
Elektrische Energieversorgung II	49
Elektrotechnisches Grundlagenlabor II [PO25]	51
Energiewende, erneuerbare Energien und smarte Stromnetze	53
Erstsemester-Fahrt	55
Ethische Aspekte des Ingenieurberufs	56
Gemisch- und Prozessthermodynamik	58
Geschichte der Elektrotechnik und Informatik	60
Grundlagen der Elektrotechnik: Elektrische und magnetische Felder	62
Grundlagen der Elektrotechnik: Gleich- und Wechselstromnetzwerke / Grundlagenlabor I	63
Grundlagen der Elektrotechnik: Spezielle Netzwerktheorie	65
Grundlagen der Technischen Mechanik I	66
Grundlagen der Technischen Mechanik II	68
Grundlagen der Turbomaschinen	70
Grundlagen der Werkstoffkunde	72
Grundlagen der elektrischen Energiewirtschaft	73

Grundlagen der elektrischen Messtechnik	74
Grundlagen der elektromagnetischen Energiewandlung	76
Grundlagen des wissenschaftlichen Schreibens	77
Hochspannungstechnik I	79
Hochspannungstechnik II	81
Industrielle Elektrowärme	82
Kolloquium zur Bachelorarbeit [ETIT/EN/MT]	83
Konstruktionslehre I	84
Leistungselektronik I	86
Leistungselektronik II	88
Mathematik für die Ingenieurwissenschaften I	90
Mathematik für die Ingenieurwissenschaften II	92
Mathematik für die Ingenieurwissenschaften III - Numerik	94
Nachhaltige Verbrennungstechnik	96
Nachhaltige industrielle Prozesswärme	98
Nutzung von Solarenergie	100
Patentrecht für die Ingenieurspraxis	101
Regelungstechnik I	103
Strömungsmechanik	105
Studieneinstiegsmodul (1/4): Mathematische Methoden der Elektrotechnik	107
Studieneinstiegsmodul (2/4): Ringvorlesung	108
Studieneinstiegsmodul (3/4): Orientierungsblock	109
Studieneinstiegsmodul (4/4): Technisches Projekt	110
Studium Generale - Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot der LUH	111
Systeme zur zukünftigen Energieoptimierung und -vermarktung	112
Technikrecht	113
Thermodynamik I	115
Thermodynamik II	117
Transformation des Energiesystems	119
Tutorium: Elektrorennwagen HorsePower I	121
Tutorium: LUHbots - Mobile Robotik	122
Verbrennungsmotoren I	124
Windenergietechnik I	126
Wärmepumpen und Kälteanlagen	128
Wärmeübertragung	130

1. Kompetenzbereiche

1.1. Kompetenzbereich Grundlagen

Englischer Titel: Basics

Information zum Kompetenzbereich: 80 LP, Pflicht

Im Kompetenzbereich "Grundlagen" im Bachelorstudiengang Energietechnik (PO 2024) sind 80 LP im Pflichtbereich mit folgenden Modulen zu erbringen: "Mathematik für die Ingenieurwissenschaften I", "Mathematik für die Ingenieurwissenschaften II", "Mathematik für die Ingenieurwissenschaften III – Numerik", "Konstruktion und Werkstoffkunde", "Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik", "Grundlagen der Elektrotechnik: Gleich- und Wechselstromnetzwerke / Grundlagenlabor I", "Grundlagen der Elektrotechnik: Elektrische und magnetische Felder", "Grundlagen der Elektrotechnik: Spezielle Netzwerktheorie/ Grundlagenlabor II", "Grundlagen der elektromagnetischen Energiewandlung", "Grundlagen der Technischen Mechanik I", "Grundlagen der Technischen Mechanik II", "Grundzüge der Informatik und Programmieren / Prohrammieren für die Ingenieurwissenschaften", "Thermodynamik I"

Modul	Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Grundlagen der Elektrotechnik: Elektrische und magnetische Felder	Grundlagen der Elektrotechnik: Elektrische und magnetische Felder	8	3V + 3Ü	K	0	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Zimmermann
Grundlagen der Elektrotechnik: Gleich- und Wechselstromnetzwerke / Grundlagenlabor I	Grundlagen der Elektrotechnik: Gleich- und Wechselstromnetzwerke / Grundlagenlabor I	8	2V + 3Ü + 2L	K	1	bw+s	SS 2026: LuP SS 2021: nP	deutsch	Zimmermann, Werle
Grundlagen der Elektrotechnik: Spezielle Netzwerktheorie	Elektrotechnisches Grundlagenlabor II [P025]	2	1L	-	1	jw	WS 2026/27: LuP	deutsch	Werle
	Grundlagen der Elektrotechnik: Spezielle Netzwerktheorie	3	1V + 1Ü	K	0	jw	SS 2026: nP WS 2022/23: LuP	deutsch	Zimmermann
Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik	Grundlagen der elektrischen Messtechnik	2	2V + 2Ü	K	1	js	SS 2026: LuP WS 2025/26: nP	deutsch	Bunert

Modul	Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
	Regelungstechnik I	4	2V + 1Ü + 1L	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Müller
Grundlagen der Technischen Mechanik I	Grundlagen der Technischen Mechanik I	5	2V + 3Ü	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Wallaschek
Grundlagen der Technischen Mechanik II	Grundlagen der Technischen Mechanik II	5	2V + 2Ü	K	0	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Junker
Grundlagen der elektromagnetischen Energiewandlung	Grundlagen der elektromagnetischen Energiewandlung	5	2V + 2Ü	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Ponick
Konstruktion und Werkstoffkunde	Grundlagen der Werkstoffkunde	3	2V	K	0	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Herbst
	Konstruktionslehre I	4	2V + 1Ü + 1PR	K	1	jw	SS 2026: nP WS 2025/26: LuP	deutsch	Lachmayer
Mathematik für die Ingenieurwissenschaften I	Mathematik für die Ingenieurwissenschaften I	8	4V + 2Ü	VbP	0	b0	WS 2026/27: LuP	deutsch	Krug
Mathematik für die Ingenieurwissenschaften II	Mathematik für die Ingenieurwissenschaften II	8	4V + 2Ü	VbP	0	b0	SS 2026: LuP	deutsch	Krug
Mathematik für die Ingenieurwissenschaften III - Numerik	Mathematik für die Ingenieurwissenschaften III - Numerik	6	3V + 2Ü	K	0	b0	WS 2026/27: LuP	deutsch	Beuchler
Programmieren für die Energietechnik	Angewandtes Programmieren für die Energietechnik	5	2V + 2Ü	-	1	jw	WS 2026/27: LuP	deutsch	Ponick, Langanke
Thermodynamik I	Thermodynamik I	5	2V + 3Ü	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Richter

1.2. Kompetenzbereich Einführung und Schlüsselkompetenzen

Englischer Titel: Introduction and key competences

Information zum Kompetenzbereich: 23 LP, Pflicht

Im Kompetenzbereich "Einführung und Schlüsselkompetenzen" des Bachelorstudiengangs Energietechnik (PO 2024) sind 13 LP im Pflichtbereich mit folgenden Modulen zu erbringen: "Studieneinstiegsmodul", "Aspekte der Energiewende", "Bachelorprojekt". Im Wahlpflichtbereich sind 10 LP mit folgenden Modulen zu erbringen: "Studium Generale", "Wissenschaftliches Schreiben". Im "Studium Generale" sind mindestens 8 Leistungspunkte zu erwerben, es kann aus dem gesamten Angebot der Universität gewählt werden. Bescheinigte Gremienarbeit an der LUH kann angerechnet werden.

Modul	Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Aspekte der Energiewende	Aspekte der Energiewende	3	3SE	-	1	js	SS 2026: LuP	deutsch	Hanke-Rauschenbach, Bensmann
Bachelorprojekt Energietechnik	Bachelorprojekt Energietechnik - Elektrische Energiespeichersysteme	5	5PR	-	1	b	WS 2026/27: LuP	deutsch	Hanke-Rauschenbach
	Bachelorprojekt Energietechnik - Elektrische Energieversorgung	5	5PR	-	1	b	WS 2026/27: LuP	deutsch	Hofmann
	Bachelorprojekt Energietechnik - Elektrische Maschinen und Antriebssysteme	5	5PR	-	1	b	WS 2026/27: LuP	deutsch	Ponick
	Bachelorprojekt Energietechnik - Elektroprozessentechnik	5	5PR	-	1	b	WS 2026/27: LuP	deutsch	Dadzis
	Bachelorprojekt Energietechnik - Hochspannungstechnik und Asset Management	5	5PR	-	1	b	WS 2026/27: LuP	deutsch	Werle

Modul	Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
	Bachelorprojekt Energietechnik - Leistungselektronik und Antriebsregelung	5	5PR	-	1	b	WS 2026/27: LuP	deutsch	Mertens
	Bachelorprojekt Energietechnik - Technische Verbrennung	5	5PR	-	1	b	WS 2026/27: LuP	deutsch	Dinkelacker
	Bachelorprojekt Energietechnik - Thermodynamik	5	5PR	-	1	b	SS 2026: LuP	deutsch	Richter
	Bachelorprojekt Energietechnik - Turbomaschinen und Fluid- Dynamik	5	5PR	-	1	b	SS 2026: LuP	deutsch	Seume
Studieneinstiegsmodul	Studieneinstiegsmodul (1/4): Mathematische Methoden der Elektrotechnik	2	2V	K	1	b0	SS 2026: LuP	deutsch	Jambor
	Studieneinstiegsmodul (2/4): Ringvorlesung	1	2V	-	1	1	WS 2025/26: LuP	deutsch	-
	Studieneinstiegsmodul (3/4): Orientierungsblock	1	2SE	-	1	b	WS 2026/27: LuP	deutsch	Jambor, Preißler
	Studieneinstiegsmodul (4/4): Technisches Projekt	1	2PR	-	1	b	WS 2026/27: LuP	deutsch	Jambor, Preißler
Studium Generale Energietechnik (Bachelor)	Einführung in das Recht für Ingenieure	3	2V	-	1	j0	SS 2026: LuP	deutsch	von Zastrow
	Erstsemester-Fahrt	0	-	-	0	j	WS 2026/27: LuP	deutsch	Preißler
	Geschichte der Elektrotechnik und Informatik	3	2V	-	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2021: nP	deutsch	Mathis

Modul	Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
	Patentrecht für die Ingenieurspraxis	5	2V + 1Ü + 1PR	K	1	jw	WS 2025/26: LuP	deutsch	Schiller
	Studium Generale - Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot der LUH	0	-	-	0	b	SS 2026: LuP	deutsch	-
	Systeme zur zukünftigen Energieoptimierung und -vermarktung	3	2V	MP	0	jw	SS 2026: nP WS 2024/25: LuP	deutsch	Sturm
	Technikrecht	5	3SE	K	1	b	SS 2026: LuP	deutsch	von Zastrow
	Transformation des Energiesystems	1	2V	Nachweis	1	b	SS 2026: LuP	deutsch	Hanke-Rauschenbach
	Tutorium: Elektrorennwagen HorsePower I	4	5PR	-	1	b	WS 2026/27: LuP	deutsch	Maier
	Tutorium: LUHbots - Mobile Robotik	4	4PR	-	1	b	WS 2026/27: LuP	deutsch	Seel
Wissenschaftliches Schreiben	Grundlagen des wissenschaftlichen Schreibens	2	2SE	VbP (SE)	1	b	WS 2026/27: LuP	deutsch	Bresemann

1.3. Kompetenzbereich Energietechnische Grundkompetenzen

Englischer Titel: Basic power engineering competences

Information zum Kompetenzbereich: 30 LP, Wahlpflicht

Im Kompetenzbereich "Energietechnische Grundkompetenzen" im Bachelorstudiengang Energietechnik (PO 2024) sind 30 LP im Wahlpflichtbereich mit sechs Modulen zu erbringen. Module, die im Bachelorstudium absolviert und im Rahmen der vorgeschriebenen Anzahl an Leistungspunkten angerechnet wurden, können im Masterstudium nicht erneut angerechnet werden.

Modul	Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Energietechnische Grundkompetenzen	Elektrische Energiespeichersysteme	5	2V + 2Ü + 1L	K	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Hanke-Rauschenbach
	Elektrische Energieversorgung I	5	2V + 1Ü + 1L	K	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Hofmann
	Energiewende, erneuerbare Energien und smarte Stromnetze	5	2V + 1Ü + 1PR	K	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Hofmann
	Hochspannungstechnik I	5	2V + 1Ü + 1L	K	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Werle
	Leistungselektronik I	5	2V + 1Ü + 1L	K	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Mertens
	Nachhaltige Verbrennungstechnik	5	2V + 1Ü + 1L	K	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Dinkelacker
	Strömungsmechanik	5	2V + 2Ü	K	1	jw	SS 2026: nP WS 2025/26: LuP	deutsch	Mimic
	Thermodynamik II	5	2V + 2Ü + 1L	K	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Richter
	Wärmeübertragung	5	2V + 1Ü + 1L	K	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Fuchs

1.4. Kompetenzbereich Gesellschaft, Wirtschaft, Recht

Englischer Titel: Society, economy, law

Information zum Kompetenzbereich: 7 LP, Pflicht

Im Kompetenzbereich "Gesellschaft, Wirtschaft, Recht" des Bachelorstudiengangs Energietechnik (PO 2024) sind 7 LP im Pflichtbereich mit folgenden Modulen zu erbringen: "Einführung in das deutsche Energie- und Klimarecht", "Grundlagen der elektrischen Energiewirtschaft", "Ethische Aspekte des Ingenieurberufs".

Modul	Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Einführung in das deutsche Energie- und Klimarecht	Einführung in das deutsche Energie- und Klimarecht	3	2V	K	0	js	SS 2026: LuP	deutsch	Gent
Ethische Aspekte des Ingenieurberufs	Ethische Aspekte des Ingenieurberufs	1	1V	-	1	b	WS 2026/27: LuP	deutsch	Ponick, PreiBler
Grundlagen der elektrischen Energiewirtschaft	Grundlagen der elektrischen Energiewirtschaft	3	2V	K	0	js	WS 2026/27: LuP WS 2025/26: nP	deutsch	Kranz

1.5. Kompetenzbereich Allgemeine Energietechnik

Englischer Titel: General Power Engineering

Information zum Kompetenzbereich: 25 LP, Wahlpflicht

Im Kompetenzbereich "Allgemeine Energietechnik" im Bachelorstudiengang Energietechnik (PO 2024) sind fünf Wahlpflichtmodule im Umfang von 25 Leistungspunkten zu erbringen.

Modul	Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Allgemeine Energietechnik	Batteriespeichersysteme	5	2V + 1Ü + 1L	K	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Hanke-Rauschenbach
	Brennstoffzellen und Wasserelektrolyse	5	3V + 2Ü	-	0	js	SS 2026: LuP WS 2025/26: nP	deutsch	Hanke-Rauschenbach
	Elektrische Antriebssysteme	5	2V + 1Ü + 1L	MP	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Ponick
	Elektrische Bahnen (mit Journal Club)	5	2V + 2Ü	-	1	js	SS 2026: LuP WS 2024/25: nP	deutsch	Steffani
	Elektrische Energiespeichersysteme	5	2V + 2Ü + 1L	K	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Hanke-Rauschenbach
	Elektrische Energieversorgung I	5	2V + 1Ü + 1L	K	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Hofmann
	Elektrische Energieversorgung II	5	2V + 1Ü + 1L	MP	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Hofmann
	Energiewende, erneuerbare Energien und smarte Stromnetze	5	2V + 1Ü + 1PR	K	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Hofmann
	Gemisch- und Prozessthermodynamik	5	2V + 2Ü + 1L	K	1	jw	SS 2026: nP WS 2025/26: LuP	deutsch	Richter

Modul	Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
	Grundlagen der Turbomaschinen	5	2V + 1Ü + 1PR	K	0	jw	SS 2026: nP WS 2025/26: LuP	deutsch	Seume
	Hochspannungstechnik I	5	2V + 1Ü + 1L	K	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Werle
	Hochspannungstechnik II	5	2V + 1Ü + 1L	MP	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Werle
	Industrielle Elektrowärme	5	2V + 1Ü + 1L	MP	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Dadzis
	Leistungselektronik I	5	2V + 1Ü + 1L	K	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Mertens
	Leistungselektronik II	5	2V + 1Ü + 1L	K	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Mertens
	Nachhaltige Verbrennungstechnik	5	2V + 1Ü + 1L	K	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Dinkelacker
	Nachhaltige industrielle Prozesswärme	5	2V + 1Ü + 1L	MP	1	jw	WS 2026/27: LuP	deutsch	Dadzis
	Nutzung von Solarenergie	5	2V + 2Ü	K	0	bw+s	WS 2026/27: LuP	deutsch	Kleiss
	Strömungsmechanik	5	2V + 2Ü	K	1	jw	SS 2026: nP WS 2025/26: LuP	deutsch	Mimic
	Thermodynamik II	5	2V + 2Ü + 1L	K	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Richter
	Verbrennungsmotoren I	5	2V + 2Ü	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Dinkelacker, Hansen
	Windenergietechnik I	5	2V + 2Ü	MP	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2025: nP	deutsch	Reuter

Modul	Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
	Wärmepumpen und Kälteanlagen	5	2V + 1Ü + 1L	K	1	jw	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Richter
	Wärmeübertragung	5	2V + 1Ü + 1L	K	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Fuchs

1.6. Kompetenzbereich Schwerpunkt Effiziente Energiewandlung und Nutzung

Englischer Titel: Efficient energy conversion and usage

Information zum Kompetenzbereich: 25 LP, Wahlpflicht

Im Schwerpunkt "Effiziente Energiewandlung und Nutzung" im Bachelorstudiengang Energietechnik (PO 2024) sind fünf Wahlpflichtmodule im Umfang von 25 Leistungspunkten

Modul	Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Effiziente Energiewandlung und Nutzung	Elektrische Antriebssysteme	5	2V + 1Ü + 1L	MP	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Ponick
	Elektrische Bahnen (mit Journal Club)	5	2V + 2Ü	-	1	js	SS 2026: LuP WS 2024/25: nP	deutsch	Steffani
	Elektrische Energiespeichersysteme	5	2V + 2Ü + 1L	K	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Hanke-Rauschenbach
	Grundlagen der Turbomaschinen	5	2V + 1Ü + 1PR	K	0	jw	SS 2026: nP WS 2025/26: LuP	deutsch	Seume
	Leistungselektronik I	5	2V + 1Ü + 1L	K	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Mertens
	Leistungselektronik II	5	2V + 1Ü + 1L	K	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Mertens
	Nachhaltige industrielle Prozesswärme	5	2V + 1Ü + 1L	MP	1	jw	WS 2026/27: LuP	deutsch	Dadzis
	Strömungsmechanik	5	2V + 2Ü	K	1	jw	SS 2026: nP WS 2025/26: LuP	deutsch	Mimic
	Verbrennungsmotoren I	5	2V + 2Ü	K	0	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Dinkelacker, Hansen

1.7. Kompetenzbereich Schwerpunkt Regenerative Energiesysteme

Englischer Titel: Renewable energy systems

Information zum Kompetenzbereich: 25 LP, Wahlpflicht

Im Schwerpunkt "Regenerative Energiesysteme" im Bachelorstudiengang Energietechnik (PO 2024) sind fünf Wahlpflichtmodule im Umfang von 25 Leistungspunkten zu erbringen.

Modul	Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Regenerative Energiesysteme	Batteriespeichersysteme	5	2V + 1Ü + 1L	K	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Hanke-Rauschenbach
	Elektrische Energiespeichersysteme	5	2V + 2Ü + 1L	K	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Hanke-Rauschenbach
	Elektrische Energieversorgung I	5	2V + 1Ü + 1L	K	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Hofmann
	Elektrische Energieversorgung II	5	2V + 1Ü + 1L	MP	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Hofmann
	Energiewende, erneuerbare Energien und smarte Stromnetze	5	2V + 1Ü + 1PR	K	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Hofmann
	Hochspannungstechnik I	5	2V + 1Ü + 1L	K	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Werle
	Hochspannungstechnik II	5	2V + 1Ü + 1L	MP	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Werle
	Nutzung von Solarenergie	5	2V + 2Ü	K	0	bw+s	WS 2026/27: LuP	deutsch	Kleiss
	Windenergietechnik I	5	2V + 2Ü	MP	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2025: nP	deutsch	Reuter

1.8. Kompetenzbereich Schwerpunkt Transformation industrieller Prozesse

Englischer Titel: Transformation of industrial processes

Information zum Kompetenzbereich: 25 LP, Wahlpflicht

Im Schwerpunkt "Transformation industrieller Prozesse" im Bachelorstudiengang Energietechnik (PO 2024) sind fünf Wahlpflichtmodule im Umfang von 25 Leistungspunkten zu erbringen.

Modul	Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Transformation industrieller Prozesse	Brennstoffzellen und Wasserelektrolyse	5	3V + 2Ü	-	0	js	SS 2026: LuP WS 2025/26: nP	deutsch	Hanke-Rauschenbach
	Gemisch- und Prozessthermodynamik	5	2V + 2Ü + 1L	K	1	jw	SS 2026: nP WS 2025/26: LuP	deutsch	Richter
	Industrielle Elektrowärme	5	2V + 1Ü + 1L	MP	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Dadzis
	Nachhaltige Verbrennungstechnik	5	2V + 1Ü + 1L	K	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Dinkelacker
	Nachhaltige industrielle Prozesswärme	5	2V + 1Ü + 1L	MP	1	jw	WS 2026/27: LuP	deutsch	Dadzis
	Strömungsmechanik	5	2V + 2Ü	K	1	jw	SS 2026: nP WS 2025/26: LuP	deutsch	Mimic
	Thermodynamik II	5	2V + 2Ü + 1L	K	1	js	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Richter
	Wärmepumpen und Kälteanlagen	5	2V + 1Ü + 1L	K	1	jw	WS 2026/27: nP SS 2026: LuP	deutsch	Richter
	Wärmeübertragung	5	2V + 1Ü + 1L	K	1	jw	WS 2026/27: LuP SS 2026: nP	deutsch	Fuchs

1.9. Kompetenzbereich Bachelorarbeit

Englischer Titel: Bachelor Thesis

Information zum Kompetenzbereich: 15 LP, Pflicht

Das Modul Bachelorarbeit enthält eine Prüfungsleistung. Die Prüfungsleistung Bachelorarbeit hat einen Bearbeitungsumfang von 12 Leistungspunkten.

Zulassungsvoraussetzung zur Bachelorarbeit sind mindestens 120 erbrachte Leistungspunkte sowie die Anerkennung des Vorpraktikums. Für die Bachelorstudiengänge Elektrotechnik und Informationstechnik, Energietechnik und Mechatronik ist ein Vorpraktikum erforderlich. Dieses muss idealerweise vor Studienbeginn, spätestens jedoch bis zur Anmeldung der Bachelorarbeit absolviert werden. Weitere Informationen sind unter <https://www.maschinenbau.uni-hannover.de/de/studium/im-studium/praktikum/> zu finden.

Bitte beachten Sie die Angaben in der Prüfungsordnung <https://www.uni-hannover.de/nocache/de/studium/im-studium/pruefungsinfos-fachberatung/studiengang/detail/info/energietechnik/> sowie auf den Seiten des Prüfungsausschusses ETIT: <https://www.et-inf.uni-hannover.de/de/fakultaet/gremien-kommissionen/pruefungsausschuesse/pruefungsausschuss-et>

Modul	Modul	LP	SWS	PL	SL	Frequenz der LV (i.d.R.)	zuletzt angeboten	Sprache	Prüfer:in
Praktikum	- Vorpraktikum -	0	-	-	0	b	WS 2026/27: LuP	deutsch	N.N.
Bachelorarbeit mit Kolloquium	Bachelorarbeit [ETIT/EN/MT]	12	-	P	0	b	SS 2026: nP	deutsch	-
	Kolloquium zur Bachelorarbeit [ETIT/EN/MT]	3	-	-	1	b	SS 2026: nP	deutsch	-

2. Details der Semesterangebote

– Vorpraktikum – Basic Internship			Zuständigkeit Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_BA – Praktikum: Pflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			regelmäßiges Lehrangebot jedes Semester
Gewählte Prüfungsform keine			Prüfungsbewertungen unbenotet
Studienleistung keine			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 0 Stunden; davon Präsenz: 0 Stunden; davon Selbststudium: 0 Stunden			
SWS keine	LP (ECTS) 0 LP	Dozent/in N.N.	Prüfer/in N.N.
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit			Modulverantwortung
Webseite –			
Qualifikationsziele			
Inhalt			
Teilnahmevoraussetzungen und –empfehlungen keine			
Literatur			
Weitere Angaben 8 Wochen industrielles Vorpraktikum gemäß Praktikantenordnung			

Angewandtes Programmieren für die Energietechnik Programming for Power Engineering			Zuständigkeit Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_GrdI – Programmieren für die Energietechnik: Wahlpflicht			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			regelmäßiges Lehrangebot jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform keine			Prüfungsbewertungen unbenotet
Studienleistung 1, WiSe			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 60 Stunden; davon Selbststudium: 90 Stunden			
SWS 2V + 2Ü	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in Ponick, Langanke	Prüfer/in Ponick, Langanke
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Antriebssysteme und Leistungselektronik			Modulverantwortung Langanke
Webseite -			
Qualifikationsziele Die Studierenden lernen den Umgang mit MATLAB. Hierbei liegt der Fokus auf der Handhabung und Anwendbarkeit im Bereich des Ingenieurwesens. Die Studierenden sind nach der Veranstaltung in der Lage, problemlösungsorientiert MATLAB als Werkzeug zu nutzen, Datenmengen zu analysieren und Ergebnisse zu validieren sowie grafisch ordnungsgemäß darzustellen.			
Inhalt			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Zur Veranstaltung sollten folgende Vorlesungen parallel besucht werden bzw. bereits besucht: - Grundlagen der Elektrotechnik: Spezielle Netzwerktheorie - Grundlagen der Technischen Mechanik II			
Literatur			
Weitere Angaben Die Studierenden lernen den Umgang mit MATLAB. Hierbei liegt der Fokus auf der Handhabung und Anwendbarkeit im Bereich des Ingenieurwesens. Die Studierenden sind nach der Veranstaltung in der Lage, problemlösungsorientiert MATLAB als Werkzeug zu nutzen, Datenmengen zu analysieren und Ergebnisse zu validieren sowie grafisch ordnungsgemäß darzustellen.			

Aspekte der Energiewende Aspects of Energy Transition		Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Aspekte der Energiewende: Pflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026		regelmäßiges Lehrangebot jährlich Sommer	
Gewählte Prüfungsform keine		Prüfungsbewertungen unbenotet	
Studienleistung 1, SoSe		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung 90 h			
SWS 3SE	LP (ECTS) 3 LP	Dozent/in Hanke- Rauschenbach, Bensmann	Prüfer/in Hanke-Rauschenbach, Bensmann
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Elektrische Energiesysteme/IfES		Modulverantwortung Hanke-Rauschenbach	
Webseite http://www.ifes.uni-hannover.de/ees			
Qualifikationsziele Die Teilnehmenden treffen sich zweiwöchentlich zu einer 4,5-stündigen (6x45 min) Sitzung. Jede Sitzung ist einem übergeordneten technischen/nicht-technischen Thema im Kontext Energiewende gewidmet (siehe unten – Inhalte/Themen). Im Rahmen der Sitzung werden 6-7 zum jeweiligen Thema passende Quellen (z.B. Studien, White-Papers, Journal-Artikel, etc.) durch ausgewählte Teilnehmende mittels Impulsreferaten vorgestellt und anschließend in der Gruppe diskutiert. Am Ende einer jeden Sitzung wird die Quellenliste für die nächste Sitzung herausgegeben/besprochen und die Quellen für die anschließende Bearbeitung/Vorbereitung unter den Teilnehmenden aufgeteilt. Nach erfolgreichem Absolvieren der Veranstaltung verfügen die Teilnehmerinnen/Teilnehmer über folgende Fähigkeiten: Fachlich/ themenbezogen – Vertieftes Wissen zu den bearbeiteten Themen (siehe Stoffplan) Methodisch – Recherche-/Quellenarbeit technischer und nicht-technischer Quellen – Ausarbeitung und Halten von Impulsreferaten – Training der Argumentations- und Diskursfähigkeit			
Inhalt – Szenarien für die Energiewende und Entwicklung der Versorgungssicherheit – Hemmnisse für eine Akzeptanz der Energiewende – CO2-Bepreisungssysteme und deren Wirkung auf den Klimaschutz – Negative CO2-Emissionen und nachhaltige CO2-Kreisläufe – Neue Mobilitätskonzepte und deren Wirkung auf den Klimaschutz – „Joker“-Thema; durch die Teilnehmenden auszuwählen/festzulegen			

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

Es werden keine besonderen Vorkenntnisse benötigt.

Literatur

Literatur wird themenspezifisch vor dem jeweiligen Termin bekannt gegeben.

Weitere Angaben

Seminarleistung bestehend aus:
- jede Teilnehmerin/Teilnehmer bearbeitet zu jedem der Termine eine Quelle
- jede Teilnehmerin/jeder Teilnehmer soll genau zweimal ein Impulsreferat zu ihrer/seiner Quelle vorbereiten und vortragen; die Verantwortlichkeiten werden im Vorfeld der jeweiligen Termine festgelegt
- jede Teilnehmerin/jeder Teilnehmer ist gemeinsam in einer Gruppe aus 3-4 Kommilitonen genau einmal für die Dokumentation eines Sitzungstermins verantwortlich; die Verantwortlichkeiten werden im Vorfeld der jeweiligen Termine festgelegt
- jede Teilnehmerin/Teilnehmer nimmt an mind. 80% der Seminar-Termine teil und beteiligt sich in den Terminen an der Diskussion der Quellen

Bachelorarbeit [ETIT/EN/MT] Bachelor Thesis		Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_BA – Bachelorarbeit mit Kolloquium: Pflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026		regelhaftes Lehrangebot jedes Semester	
Gewählte Prüfungsform Projektarbeit (P)		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung keine		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung 450 h			
SWS keine	LP (ECTS) 12 LP	Dozent/in	Prüfer/in
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung noch nicht festgelegt			
Organisationseinheit		Modulverantwortung	
Webseite https://www.et-inf.uni-hannover.de/de/fakultaet/gremien-kommissionen/pruefungsausschuesse/pruefungsausschuss-et			
Qualifikationsziele Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem des Fachs selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.			
Inhalt Die Bachelorarbeit ist in deutscher Sprache, in Absprache mit den Prüfenden auch in englischer Sprache abzufassen. Darüber hinaus kann im begründeten Einzelfall die Abfassung in einer anderen Sprache zugelassen werden. Die Erstprüferin beziehungsweise der Erstprüfer der Bachelorarbeit muss Mitglied der Bereiche Elektrotechnik oder Informationstechnik der Fakultät Elektrotechnik und Informatik beziehungsweise der Fakultät für Maschinenbau sein. Das Thema der Bachelorarbeit muss dem Prüfungszweck (§ 1 Absatz 1 Satz 2 der Prüfungsordnung) und dem für die Bearbeitung zur Verfügung stehenden Zeitraum nach Absatz 4 angemessen sein. Die Themenausgabe darf erst nach erfolgter Zulassung gemäß § 12 Absatz 3 der Prüfungsordnung erfolgen. Das Thema kann einmal innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Eine erneute Anmeldung nach Rückgabe des Themas muss innerhalb von sechs Monaten erfolgen. Die Bachelorarbeit ist binnen sechs Monaten nach Ausgabe schriftlich und zusätzlich in elektronischer Form abzuliefern. Die Bachelorarbeit soll innerhalb eines Monats, spätestens nach zwei Monaten, von den beiden Prüfenden bewertet werden. Bei der Abgabe der Bachelorarbeit ist schriftlich zu versichern, dass die Arbeit selbstständig verfasst wurde, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden, alle Stellen der Arbeit, die wörtlich			

oder sinngemäß aus anderen Quellen übernommen wurden, als solche kenntlich gemacht sind, und die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner Prüfungsbehörde vorgelegen hat.

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

Für die Zulassung zur Bachelorarbeit müssen mind. 120 LP erreicht und das Vorpraktikum anerkannt worden sein.

Literatur

nach Vereinbarung

Weitere Angaben

Das Modul Bachelorarbeit enthält eine Prüfungsleistung. Die Prüfungsleistung Bachelorarbeit hat einen Bearbeitungsumfang von 12 Leistungspunkten.

Bachelorprojekt Energietechnik – Elektrische Energiespeichersysteme bachelor project Power Engineering – Electric Energy Storage Systems			Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Bachelorprojekt Energietechnik: Wahl			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			regelhaftes Lehrangebot jedes Semester
Gewählte Prüfungsform keine			Prüfungsbewertungen unbenotet
Studienleistung 1, jedes Semester			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 75 Stunden; davon Selbststudium: 75 Stunden			
SWS 5PR	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in	Prüfer/in Hanke-Rauschenbach
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung noch nicht festgelegt			
Organisationseinheit			Modulverantwortung
Webseite https://www.ifes.uni-hannover.de/de/ees			
Qualifikationsziele Das Bachelorprojekt kann – je nach Aufgabenstellung – einzeln oder in einem kleinen Team bearbeitet werden. Die Arbeitsergebnisse sind in der Regel (in knapper Form) schriftlich zu dokumentieren (Beschreibung der Aufgabe, Projektplanung, Dokumentation des Zeitaufwands, Zusammenfassung der Ergebnisse).			
Inhalt Das Bachelorprojekt ist eine experimentelle, dokumentarische oder darstellende wissenschaftlich – praktische Leistung (Projekt). Diese Projektarbeit hat einen Umfang von 150 h. Die Aufgaben für die Projektarbeiten werden in der Regel individuell gestellt werden. Möglich sind z. B. – eine Messaufgabe im Rahmen eines aktuellen Forschungsprojekts – Programmierung eines Dialogsystems oder eines einfachen Bildverarbeitungssystems – Konzeption, Entwurf und Layout einer Schaltung, eines Geräts, o. ä. – Aufbau und Simulation komplexerer numerischer Modelle (FEM, Matlab-Simulink, o.ä.) und weiteres nach Absprache			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur			
Weitere Angaben			

Bachelorprojekt Energietechnik – Elektrische Energieversorgung bachelor project Power Engineering – Electric Power Engineering		Zuständigkeit Lehreinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Bachelorprojekt Energietechnik: Wahl			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27		regelmäßiges Lehrangebot jedes Semester	
Gewählte Prüfungsform keine		Prüfungsbewertungen unbenotet	
Studienleistung 1, jedes Semester		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 75 Stunden; davon Selbststudium: 75 Stunden			
SWS 5PR	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in N.N.	Prüfer/in Hofmann
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit		Modulverantwortung	
Webseite http://www.ifes.uni-hannover.de			
Qualifikationsziele Das Bachelorprojekt kann – je nach Aufgabenstellung – einzeln oder in einem kleinen Team bearbeitet werden. Die Arbeitsergebnisse sind in der Regel (in knapper Form) schriftlich zu dokumentieren (Beschreibung der Aufgabe, Projektplanung, Dokumentation des Zeitaufwands, Zusammenfassung der Ergebnisse).			
Inhalt Das Bachelorprojekt ist eine experimentelle, dokumentarische oder darstellende wissenschaftlich - praktische Leistung (Projekt). Diese Projektarbeit hat einen Umfang von 150 h. Die Aufgaben für die Projektarbeiten werden in der Regel individuell gestellt werden. Möglich sind z. B.- eine Messaufgabe im Rahmen eines aktuellen Forschungsprojekts- Programmierung eines Dialogsystems oder eines einfachen Bildverarbeitungssystems- Konzeption, Entwurf und Layout einer Schaltung, eines Geräts, o. ä.- Aufbau und Simulation komplexerer numerischer Modelle (FEM, Matlab-Simulink, o.ä.) und weiteres nach Absprache			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur			
Weitere Angaben			

Bachelorprojekt Energietechnik – Elektrische Maschinen und Antriebssysteme bachelor project Power Engineering – Electric Machines and Drives			Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Bachelorprojekt Energietechnik: Wahl			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			regelhaftes Lehrangebot jedes Semester
Gewählte Prüfungsform keine			Prüfungsbewertungen unbenotet
Studienleistung 1, jedes Semester			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 75 Stunden; davon Selbststudium: 75 Stunden			
SWS 5PR	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in	Prüfer/in Ponick
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung noch nicht festgelegt			
Organisationseinheit			Modulverantwortung
Webseite http://www.ial.uni-hannover.de			
Qualifikationsziele Das Bachelorprojekt kann – je nach Aufgabenstellung – einzeln oder in einem kleinen Team bearbeitet werden. Die Arbeitsergebnisse sind in der Regel (in knapper Form) schriftlich zu dokumentieren (Beschreibung der Aufgabe, Projektplanung, Dokumentation des Zeitaufwands, Zusammenfassung der Ergebnisse).			
Inhalt Das Bachelorprojekt ist eine experimentelle, dokumentarische oder darstellende wissenschaftlich – praktische Leistung (Projekt). Diese Projektarbeit hat einen Umfang von 150 h. Die Aufgaben für die Projektarbeiten werden in der Regel individuell gestellt werden. Möglich sind z. B.- eine Messaufgabe im Rahmen eines aktuellen Forschungsprojekts- Programmierung eines Dialogsystems oder eines einfachen Bildverarbeitungssystems- Konzeption, Entwurf und Layout einer Schaltung, eines Geräts, o. ä.- Aufbau und Simulation komplexerer numerischer Modelle (FEM, Matlab-Simulink, o.ä.) und weiteres nach Absprache			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur			
Weitere Angaben			

Bachelorprojekt Energietechnik – Elektroprozesstechnik bachelor project Power Engineering – Electrotechnology			Zuständigkeit Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Bachelorprojekt Energietechnik: Wahl			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			regelmäßiges Lehrangebot jedes Semester
Gewählte Prüfungsform keine			Prüfungsbewertungen unbenotet
Studienleistung 1, jedes Semester			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 75 Stunden; davon Selbststudium: 75 Stunden			
SWS 5PR	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in	Prüfer/in Dadzis
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung noch nicht festgelegt			
Organisationseinheit			Modulverantwortung
Webseite http://www.etp.uni-hannover.de			
Qualifikationsziele Das Bachelorprojekt kann – je nach Aufgabenstellung – einzeln oder in einem kleinen Team bearbeitet werden. Die Arbeitsergebnisse sind in der Regel (in knapper Form) schriftlich zu dokumentieren (Beschreibung der Aufgabe, Projektplanung, Dokumentation des Zeitaufwands, Zusammenfassung der Ergebnisse).			
Inhalt Das Bachelorprojekt ist eine experimentelle, dokumentarische oder darstellende wissenschaftlich - praktische Leistung (Projekt). Diese Projektarbeit hat einen Umfang von 150 h. Die Aufgaben für die Projektarbeiten werden in der Regel individuell gestellt werden. Möglich sind z. B.- eine Messaufgabe im Rahmen eines aktuellen Forschungsprojekts- Programmierung eines Dialogsystems oder eines einfachen Bildverarbeitungssystems- Konzeption, Entwurf und Layout einer Schaltung, eines Geräts, o. ä.- Aufbau und Simulation komplexerer numerischer Modelle (FEM, Matlab-Simulink, o.ä.) und weiteres nach Absprache			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur			
Weitere Angaben			

Bachelorprojekt Energietechnik – Hochspannungstechnik und Asset Management bachelor project Power Engineering – High Voltage Technology and Asset Management			Zuständigkeit Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Bachelorprojekt Energietechnik: Wahl			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			regelmäßiges Lehrangebot jedes Semester
Gewählte Prüfungsform keine			Prüfungsbewertungen unbenotet
Studienleistung 1, jedes Semester			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 75 Stunden; davon Selbststudium: 75 Stunden			
SWS 5PR	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in N.N.	Prüfer/in Werle
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit			Modulverantwortung
Webseite https://www.ifes.uni-hannover.de/de/si			
Qualifikationsziele Das Bachelorprojekt kann – je nach Aufgabenstellung – einzeln oder in einem kleinen Team bearbeitet werden. Die Arbeitsergebnisse sind in der Regel (in knapper Form) schriftlich zu dokumentieren (Beschreibung der Aufgabe, Projektplanung, Dokumentation des Zeitaufwands, Zusammenfassung der Ergebnisse).			
Inhalt Das Bachelorprojekt ist eine experimentelle, dokumentarische oder darstellende wissenschaftlich – praktische Leistung (Projekt). Diese Projektarbeit hat einen Umfang von 150 h. Die Aufgaben für die Projektarbeiten werden in der Regel individuell gestellt werden. Möglich sind z. B. – eine Messaufgabe im Rahmen eines aktuellen Forschungsprojekts – Programmierung eines Dialogsystems oder eines einfachen Bildverarbeitungssystems – Konzeption, Entwurf und Layout einer Schaltung, eines Geräts, o. ä. – Aufbau und Simulation komplexerer numerischer Modelle (FEM, Matlab-Simulink, o.ä.) und weiteres nach Absprache			
Teilnahmevoraussetzungen und –empfehlungen keine			
Literatur			
Weitere Angaben			

Bachelorprojekt Energietechnik – Leistungselektronik und Antriebsregelung bachelor project Power Engineering – Power electronics and drive control			Zuständigkeit Lehrereinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Bachelorprojekt Energietechnik: Wahl			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			regelmäßiges Lehrangebot jedes Semester
Gewählte Prüfungsform keine			Prüfungsbewertungen unbenotet
Studienleistung 1, jedes Semester			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 75 Stunden; davon Selbststudium: 75 Stunden			
SWS 5PR	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in	Prüfer/in Mertens
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung noch nicht festgelegt			
Organisationseinheit			Modulverantwortung
Webseite http://www.ial.uni-hannover.de			
Qualifikationsziele Das Bachelorprojekt kann – je nach Aufgabenstellung – einzeln oder in einem kleinen Team bearbeitet werden. Die Arbeitsergebnisse sind in der Regel (in knapper Form) schriftlich zu dokumentieren (Beschreibung der Aufgabe, Projektplanung, Dokumentation des Zeitaufwands, Zusammenfassung der Ergebnisse).			
Inhalt Das Bachelorprojekt ist eine experimentelle, dokumentarische oder darstellende wissenschaftlich – praktische Leistung (Projekt). Diese Projektarbeit hat einen Umfang von 150 h. Die Aufgaben für die Projektarbeiten werden in der Regel individuell gestellt werden. Möglich sind z. B. - eine Messaufgabe im Rahmen eines aktuellen Forschungsprojekts - Programmierung eines Dialogsystems oder eines einfachen Bildverarbeitungssystems - Konzeption, Entwurf und Layout einer Schaltung, eines Geräts, o. ä. - Aufbau und Simulation komplexerer numerischer Modelle (FEM, Matlab-Simulink, o.ä.) und weiteres nach Absprache			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur			

Weitere Angaben

Bachelorprojekt Energietechnik – Technische Verbrennung bachelor project Power Engineering – Technical Combustion			Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Bachelorprojekt Energietechnik: Wahl			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			regelhaftes Lehrangebot jedes Semester
Gewählte Prüfungsform keine			Prüfungsbewertungen unbenotet
Studienleistung 1, jedes Semester			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 75 Stunden; davon Selbststudium: 75 Stunden			
SWS 5PR	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in Dinkelacker	Prüfer/in Dinkelacker
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung noch nicht festgelegt			
Organisationseinheit			Modulverantwortung
Webseite http://www.itv.uni-hannover.de			
Qualifikationsziele Das Bachelorprojekt kann – je nach Aufgabenstellung – einzeln oder in einem kleinen Team bearbeitet werden. Die Arbeitsergebnisse sind in der Regel (in knapper Form) schriftlich zu dokumentieren (Beschreibung der Aufgabe, Projektplanung, Dokumentation des Zeitaufwands, Zusammenfassung der Ergebnisse).			
Inhalt Das Bachelorprojekt ist eine experimentelle, dokumentarische oder darstellende wissenschaftlich – praktische Leistung (Projekt). Diese Projektarbeit hat einen Umfang von 150 h. Die Aufgaben für die Projektarbeiten werden in der Regel individuell gestellt werden. Möglich sind z. B. - eine Messaufgabe im Rahmen eines aktuellen Forschungsprojekts - Programmierung eines Dialogsystems oder eines einfachen Bildverarbeitungssystems - Konzeption, Entwurf und Layout einer Schaltung, eines Geräts, o. ä. - Aufbau und Simulation komplexerer numerischer Modelle (FEM, Matlab-Simulink, o.ä.) und weiteres nach Absprache			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur			
Weitere Angaben Nur wenige Angebote möglich aufgrund geringer Mitarbeiterzahl des Institutes			

Bachelorprojekt Energietechnik – Thermodynamik bachelor project Power Engineering – Thermodynamics		Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Bachelorprojekt Energietechnik: Wahl			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026		regelmäßiges Lehrangebot jedes Semester	
Gewählte Prüfungsform keine		Prüfungsbewertungen unbenotet	
Studienleistung 1, jedes Semester		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 75 Stunden; davon Selbststudium: 75 Stunden			
SWS 5PR	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in	Prüfer/in Richter
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung noch nicht festgelegt			
Organisationseinheit			Modulverantwortung
Webseite http://www.ift.uni-hannover.de			
Qualifikationsziele Das Bachelorprojekt kann – je nach Aufgabenstellung – einzeln oder in einem kleinen Team bearbeitet werden. Die Arbeitsergebnisse sind in der Regel (in knapper Form) schriftlich zu dokumentieren (Beschreibung der Aufgabe, Projektplanung, Dokumentation des Zeitaufwands, Zusammenfassung der Ergebnisse).			
Inhalt Das Bachelorprojekt ist eine experimentelle, dokumentarische oder darstellende wissenschaftlich – praktische Leistung (Projekt). Diese Projektarbeit hat einen Umfang von 150 h. Die Aufgaben für die Projektarbeiten werden in der Regel individuell gestellt werden. Möglich sind z. B.- eine Messaufgabe im Rahmen eines aktuellen Forschungsprojekts- Programmierung eines Dialogsystems oder eines einfachen Bildverarbeitungssystems- Konzeption, Entwurf und Layout einer Schaltung, eines Geräts, o. ä.- Aufbau und Simulation komplexerer numerischer Modelle (FEM, Matlab-Simulink, o.ä.) und weiteres nach Absprache			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur			
Weitere Angaben			

Bachelorprojekt Energietechnik – Turbomaschinen und Fluid-Dynamik bachelor project Power Engineering – Turbomachinery and Fluid Dynamics			Zuständigkeit Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Bachelorprojekt Energietechnik: Wahl			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			regelmäßiges Lehrangebot jedes Semester
Gewählte Prüfungsform keine			Prüfungsbewertungen unbenotet
Studienleistung 1, jedes Semester			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 75 Stunden; davon Selbststudium: 75 Stunden			
SWS 5PR	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in	Prüfer/in Seume
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung noch nicht festgelegt			
Organisationseinheit			Modulverantwortung
Webseite http://www.tfd.uni-hannover.de			
Qualifikationsziele Das Bachelorprojekt kann – je nach Aufgabenstellung – einzeln oder in einem kleinen Team bearbeitet werden. Die Arbeitsergebnisse sind in der Regel (in knapper Form) schriftlich zu dokumentieren (Beschreibung der Aufgabe, Projektplanung, Dokumentation des Zeitaufwands, Zusammenfassung der Ergebnisse).			
Inhalt Das Bachelorprojekt ist eine experimentelle, dokumentarische oder darstellende wissenschaftlich - praktische Leistung (Projekt). Diese Projektarbeit hat einen Umfang von 150 h. Die Aufgaben für die Projektarbeiten werden in der Regel individuell gestellt werden. Möglich sind z. B.- eine Messaufgabe im Rahmen eines aktuellen Forschungsprojekts- Programmierung eines Dialogsystems oder eines einfachen Bildverarbeitungssystems- Konzeption, Entwurf und Layout einer Schaltung, eines Geräts, o. ä.- Aufbau und Simulation komplexerer numerischer Modelle (FEM, Matlab-Simulink, o.ä.) und weiteres nach Absprache			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur			
Weitere Angaben			

Batteriespeichersysteme Battery storage systems		Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_RE – Regenerative Energiesysteme: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_AllgEN – Allgemeine Energietechnik: Wahlpflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27		regelmäßiges Lehrangebot jährlich Sommer	
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung 1, SoSe		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 60 Stunden; davon Selbststudium: 90 Stunden			
SWS 2V + 1Ü + 1L	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in	Prüfer/in Hanke-Rauschenbach
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Elektrische Energiesysteme/IfES		Modulverantwortung Hanke-Rauschenbach	
Webseite http://www.ifes.uni-hannover.de/ees			
Qualifikationsziele Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Veranstaltung sind in der Lage Simulationsstudien zur Bewertung von Speichieranwendungen durchzuführen. Ferner sind Sie mit den methodischen Ansätzen zur anwendungsspezifischen Speicherauswahl und Dimensionierung vertraut und können diese entsprechend anwenden. Darüber hinaus verfügen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer über einen umfassenden Überblick zu Lithium-Ionen-Akkumulatoren und sind mit deren Betriebsführung, Schutz und allen sicherheitstrelevanten Aspekten vertraut.			
Inhalt Simulation komplexer Lastgänge (Problemformulierung als Zustandsautomat, numerische Behandlung); Methodisches Vorgehen bei der Gestaltung und Auslegung von Speichersystemen (Systeme ohne zuverlässige Infrastruktur, Systeme mit zuverlässiger Infrastruktur, Betrachtung von Dualspeichern); Lithium-Ionen-Akkumulatoren (Aufbau und Funktionsprinzip, Materialien, Sicherheit von Li-Ionen-Zellen); Batteriesystemtechnik (Ladeverfahren, Zustandsbestimmung)			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur M. Sterner, I. Stadler: Energiespeicher – Bedarf, Technologien, Integration, Springer-Verlag, Berlin 2014R. Korthauer: Handbuch Lithium-Ionen-Batterien, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2013B. Scrosati, K. M.			

Abraham, W. A. van Schalkwijk, J. Hassoun: Lithium Batteries: Advanced Technologies and Applications, John Wiley & Sons, 2013A. Jossen, W. Weydanz: Moderne Akkumulatoren richtig einsetzen, Reichardt Verlag, Untermeitingen 2006

Weitere Angaben

Titel bis SoSe 2022: Energiespeicher II

mit Laborübung als Studienleistung

Diese Veranstaltung umfasst eine Studienleistung in Form eines Laborversuchs für den 1 LP (siehe Bemerkungen) angerechnet wird. Die Terminabstimmung erfolgt während des Semesters.

Brennstoffzellen und Wasserelektrolyse Fuel Cells and Water Electrolysis		Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_TiP – Transformation industrieller Prozesse: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_AllgEN – Allgemeine Energietechnik: Wahlpflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026		regelmäßiges Lehrangebot jährlich Sommer	
Gewählte Prüfungsform keine		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung keine		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 75 Stunden; davon Selbststudium: 75 Stunden			
SWS 3V + 2Ü	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in	Prüfer/in Hanke-Rauschenbach
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit IFT, Institut für Elektrische Energiesysteme/IfES		Modulverantwortung Kabelac, Hanke-Rauschenbach	
Webseite http://www.ifes.uni-hannover.de/ees			
Qualifikationsziele Das Modul vermittelt ein grundlegendes Verständnis der physikalischen Vorgänge in elektrochemischen Energiewandlern, insbesondere der Brennstoffzelle der Wasser-Elektrolyse. Diese beiden Energiewandler spielen eine zentrale Rolle in zukünftigen Energieversorgungsszenarien. Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage: - das zugrundeliegende physikalische Prinzip der elektrochemischen Energiewandlung aus eigenem Verständnis heraus zu erläutern. - die wichtigsten Elemente einer elektrochemischen Zelle sowie deren Funktion qualitativ und quantitativ zu beschreiben. - die notwendigen Hilfssysteme zu benennen und zu erläutern, die Kennlinie einer Brennstoffzelle bzw. eines Elektrolyseurs zu berechnen und zu interpretieren. - die möglichen Verfahren zur Wasserelektrolyse zu beschreiben.			
Inhalt Modulinhalte: - Im Rahmen dieses Moduls erstellen die Studierenden ein einfaches Programm zur Modellierung einer Brennstoffzelle - Einführung und GrundlagenPotentialfeld in der Brennstoffzelle - Stationäres Betriebsverhalten			

- Thermodynamik und Elektrochemie
- Experimentelle Methoden in der Brennstoffzellenforschung
- Brennstoffzellensysteme und deren Anwendung
- Wasserelektrolyse (Grundlagen und Varianten)
- Wasserstoffwirtschaft

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

Thermodynamik, Transportprozesse in der Verfahrenstechnik

Literatur

R. O'Hayre/S. Cha/W. Colella/F. Prinz: Fuel Cell Fundamentals 3. ed. New York: Wiley & Sons, 2016

W. Vielstich et al.: Handbook of Fuel Cells. New York: Wiley & Sons, 2003

A. Bard, L.R. Faulkner: Electrochemical Methods. Fundamentals and Applications 2. ed. New York: Wiley & Sons, 2001

P. Kurzweil: Brennstoffzellentechnik: Grundlagen, Komponenten, Systeme, Anwendungen 2. ed.
Wiesbaden: Springer Vieweg, 2013

Weitere Angaben

Einführung in das Recht für Ingenieure Introduction in law for Engineers			Zuständigkeit Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Studium Generale Energietechnik (Bachelor): Wahl, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			regelhaftes Lehrangebot jährlich
Gewählte Prüfungsform keine			Prüfungsbewertungen unbenotet
Studienleistung 1, jedes Semester			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung 90 h			
SWS 2V	LP (ECTS) 3 LP	Dozent/in von Zastrow	Prüfer/in von Zastrow
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit			Modulverantwortung N.N.
Webseite https://www.jura.uni-hannover.de/de/einrichtungen/servicebereich-lehrexport/einfuehrung-in-das-recht-fuer-ingenieure/			
Qualifikationsziele In der Vorlesung mit zwei Semesterwochenstunden werden den Studierenden Grundkenntnisse im Öffentlichen Recht und im Bürgerlichen Recht vermittelt.			
Inhalt Behandelt werden im Öffentlichen Recht insbesondere Fragen des Staatsorganisationsrechts, der Grundrechte, des Europarechts und des Allgemeinen Verwaltungsrechts sowie im Bürgerlichen Recht insbesondere Fragen der Rechtsgeschäftslehre und des Rechts der gesetzlichen Schuldverhältnisse.			
Teilnahmevoraussetzungen und –empfehlungen keine			
Literatur Die Studierenden benötigen für die Vorlesung und für die Klausur aktuelle Gesetzestexte:Basistexte Öffentliches Recht: ÖffR, Beck-Texte im dtvBürgerliches Gesetzbuch: BGB, Beck-Texte im dtv.			
Weitere Angaben Die Studienleistung ist eine Klausur.			

Einführung in das deutsche Energie- und Klimarecht Introduction to German and European Climate Law			Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_GWR – Einführung in das deutsche Energie- und Klimarecht: Pflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			regelhaftes Lehrangebot jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			Prüfungsbewertungen benotet
Studienleistung keine			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 90 h / Präsenz 28 h / Selbstlernen 62 h			
SWS 2V	LP (ECTS) 3 LP	Dozent/in Gent	Prüfer/in Gent
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Insitut für Antriebssyteme und Leistungselektronik			Modulverantwortung Gent
Webseite http://www.gesetze-im-internet.de/			
Qualifikationsziele Grundkenntnisse im deutschen Energie- und Klimarecht. Der Energiemarkt ist ein spezieller Markt. Aufgrund der europäischen Vorgaben, die mit dem EnWG 2005 in nationales Recht umgesetzt wurden, ist dieser Markt weitgehend reguliert. Die Teilnehmer werden mit den europäischen und nationalen Energie-Rechtsgrundlagen vertraut gemacht, es werden mögliche Umsetzungsdefizite aufgezeigt sowie die energienetzbezogenen Ansprüche und Verpflichtungen erläutert. Die Vorlesung wird dabei wesentlich durch die gemeinsame Erarbeitung von Lösungen zu aktuellen Praxisfällen geprägt. Vorlesungsziel ist es, den Teilnehmern die Fähigkeiten zu vermitteln, sich in diesen besonderen Markt einzuarbeiten.			
Inhalt I. Regulierungsrecht EnWG (Strom/Gas), Regulierung von H2-Netzen, H2-Projekte; II. Erzeugungs- und Versorgungskonzepte (EEG, KWKG, Mess-/EichR); III. Klimarecht (BEHG, KlimaschutzG, Kohleausstieg)			
Teilnahmevoraussetzungen und –empfehlungen keine			
Literatur Andreas Klees, Einführung in das Energiewirtschaftsrecht, 1. Auflage. Koenig/Kühling/Rasbach, Energierecht, 3. Auflage.			

Bitte folgende Gesetze unter angegebenem Link zur Vorlesung downloaden: EnWG, StromNEV, EEG, KWKG, GWB, StromGW, GasGW, NAV, GasNAV

Weitere Angaben

Titel alt: Einführung in das deutsche und europäische Energierecht

Veranstaltung findet 14-tägig mit je 4 SWS ab der 2. Vorlesungswoche teils als Live- und teils als Online-Veranstaltung mit Video-Tutorials statt. Bei den Online-Veranstaltungen werde die Teilnehmenden gebeten, die Kameras anzuschalten und sich mit vollem Namen einzuloggen. Die Studienleistung ist eine Klausur. Bitte beachten Sie: Das Bewertungssystem der Abschlussklausur hat sich geändert. Falsche und fehlerhaft gekennzeichnete Antworten werden mit negativen Punkten belegt, die von den korrekten Punkten abgezogen werden. Die niedrigste zu erreichende Punktzahl für eine Aufgabe wird mit Null angesetzt.

Elektrische Antriebssysteme Electrical Drive Systems		Zuständigkeit Lehrereinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EffENN – Effiziente Energiewandlung und Nutzung: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_AllgEN – Allgemeine Energietechnik: Wahlpflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27		regelhaftes Lehrangebot jährlich Sommer	
Gewählte Prüfungsform mündl. Prüfung (MP)		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung 1, SoSe		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 1Ü + 1L	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in	Prüfer/in Ponick
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Antriebssysteme und Leistungselektronik		Modulverantwortung Ponick	
Webseite http://www.ial.uni-hannover.de/vorlesungen.html			
Qualifikationsziele Das Modul vertieft die bereits bekannten grundlegenden Kenntnisse über Synchron- und Induktionsmaschinen um spezifische Einsichten in deren Betriebsverhalten im gesamten Antriebssystem, d. h. um die Wechselwirkungen mit dem speisenden Netz bzw. Frequenzumrichter einerseits und der angetriebenen Arbeitsmaschine andererseits. Die Studierenden lernen, praktisch relevante Wechselwirkungen wie Torsionsschwingungen beim Anlauf, beim Betrieb am Frequenzumrichter oder bei transienten Vorgängen selbstständig zu analysieren, die spezifischen Eigenschaften der möglichen Kombinationen aus Frequenzumrichter und elektrischer Maschine sowie wichtige nicht-elektrische Effekte zu Kühlung, Lagerung oder Geräuschentwicklung zu beurteilen und den Anlauf sowie elektrische Bremsverfahren von direkt netzbetriebenen Drehfeldmaschinen anforderungsgerecht zu konzipieren.			
Inhalt Betriebsverhalten von Induktionsmaschinen unter Berücksichtigung von R1 Besonderheiten der Antriebsarten beim Einschalten und beim Hochlauf: Betrachtung der Stoßgrößen, der Erwärmung und der Drehmoment-Drehzahl-Kennlinie einschl. Sattelmomentbildung, Anlasshilfen Elektrische Bremsverfahren bei den unterschiedlichen Maschinenarten: Gegenstrombremsen, Gleichstrombremsen, generatorisches Nutzbremsen Drehzahlstellung bei Induktions- und Synchronmotoren; Leistungselektronische Grundschaltungen, Vergleich bzgl. zusätzlicher Kosten und Verluste, Erzeugung von Pendelmomenten Erwärmung und Kühlung elektrischer Maschinen: Kühlkonzepte, Ermittlung der			

Wicklungserwärmung, Betriebsarten, Anforderungen an die Energieeffizienz, Transiente
WicklungserwärmungStörfälle: Einführung in Berechnungsverfahren der symmetrischen Komponenten
für Augenblickswerte und der Park-Transformation (Spannungsgleichungen, Augenblickswert des
elektromagnetischen Drehmomentes) zur Simulation transienter Vorgänge, Nachbildung des
mechanischen Wellenstranges, Berücksichtigung der transienten Stromverdrängung, Ausgleichsvorgänge
in Induktionsmaschinen (Einschalten, symmetrische und unsymmetrische Klemmenkurzschlüsse,
Netzumschaltungen), Ausgleichsvorgänge in Synchronmaschinen (Einschalten von direkt am Netz
liegenden Motoren, Einfluss der Dämpferwicklung und von Läufer-Anisotropien, symmetrische und
unsymmetrische Klemmenkurzschlüsse aus dem Leerlauf oder einem Lastzustand, Fehlsynchronisation).
Reaktanzen und Zeitkonstanten von SynchronmaschinenKonstruktive Einzelheiten: Bauformen,
Schutzarten, explosionsgeschützte Maschinen, gegenseitige Beeinflussung von Kupplungs- und
Lagerungsarten, Lagerspannungen und LagerströmeAkustik elektrischer Antriebe: Betrachtungen zur
Geräuschentwicklung und ihrer Beurteilung.Normung und Normen für rotierende elektrische Maschinen

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

Grundlagen der elektromagnetischen Energiewandlung (notwendig)

Literatur

Seinsch: Ausgleichsvorgänge bei elektrischen Antrieben; Skriptum zur Vorlesung

Weitere Angaben

Elektrische Bahnen (mit Journal Club) Electrical Traction with Journal Club		Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EffENN – Effiziente Energiewandlung und Nutzung: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_AllgEN – Allgemeine Energietechnik: Wahlpflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026		regelhaftes Lehrangebot jährlich Sommer	
Gewählte Prüfungsform keine		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung 1, SoSe		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung 150 h			
SWS 2V + 2Ü	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in	Prüfer/in Steffani
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Antriebssysteme und Leistungselektronik (Lehrauftrag)		Modulverantwortung Steffani	
Webseite http://www.ial.uni-hannover.de/vorlesungen.shtml#EB			
Qualifikationsziele Die Studierenden lernen den Aufbau und die Hauptbestandteile eines elektrischen Traktionssystems kennen, die in den Grundlagenvorlesungen erworbenen Kenntnisse auf die Traktionsysteme anzuwenden, eine grundlegende Auslegung für Traktionsantriebe zu entwerfen und sie gewinnen einen Überblick über das System "Eisenbahn".			
Inhalt In der Vorlesung werden die Grundlagen der elektrischen Antriebstechnik für Traktionsanwendungen behandelt. Das Gebiet umfasst dabei Fahrzeuge von der Straßenbahn bis zum Hochgeschwindigkeitszug. Es wird eine Übersicht über die technologische Entwicklung und den aktuellen Stand der Technik gegeben. Die Grundzüge der Auslegung von Fahrzeugantrieben von den Anforderungen bis zur Dimensionierung werden erläutert. - Entwicklung der elektrischen Traktion; - vom Pantograph bis zum Rad; - Antriebstechnik mit Drehstrommotoren (Antriebsauslegung, Induktionsmaschine, Synchronmaschine, Umrichter); - Steuerung und Regelung (Regelungsverfahren, Abläufe); - Aspekte der Energieversorgung elektrischer Bahnen (Fahrdrat und Einspeisung, Batterie und Brennstoffzelle, Dieselgenerator); - Fahrdynamik und Fahrwerk; - unkonventionelle Bahnen und Magnetschwebbahnen. Optional kann dieses Modul durch die Teilnahme an einem englischsprachigen Journal Club ergänzt werden, in dem sich Studierende die Inhalte wissenschaftlicher Veröffentlichungen unter Anleitung eines Doktoranden/einer Doktorandin erarbeiten, präsentieren und diskutieren.			

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Leistungselektronik I, Grundlagen der elektromagnetischen Energiewandlung
Literatur
Weitere Angaben Titel alt: Elektrische Bahnen und Fahrzeugantriebe mit Journal Club mit Journal Club als Studienleistung

Elektrische Energiespeichersysteme Electrical energy storage systems		Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_Grundkomp – Energietechnische Grundkompetenzen: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_EffENN – Effiziente Energiewandlung und Nutzung: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_RE – Regenerative Energiesysteme: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_AllgEN – Allgemeine Energietechnik: Wahlpflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27		regelmäßiges Lehrangebot jährlich Winter	
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung 1, WiSe		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 75 Stunden; davon Selbststudium: 75 Stunden			
SWS 2V + 2Ü + 1L	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in Hanke- Rauschenbach	Prüfer/in Hanke-Rauschenbach
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Elektrische Energiesysteme, FG Elektrische Energiespeichersysteme		Modulverantwortung Bensmann	
Webseite http://www.ifes.uni-hannover.de/ees.html			
Qualifikationsziele Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Veranstaltung verfügen über einen profunden Überblick über verschiedene Speichertechnologien. Sie kennen alle nötigen Kenngrößen zum Vergleich der Technologien untereinander. Für jede Technologie sind die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit dem Aufbau, dem Funktionsprinzip, technischen Realisierungen und der groben Kostenstruktur vertraut. Ferner sind sie in der Lage das Betriebsverhalten des jeweiligen Speichers mit Hilfe eines Minimalmodells zu beschreiben. Darüber hinaus sind die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit den typischen Anwendungsfeldern für Speicher vertraut und kennen jeweils die Anforderungen und die typisch eingesetzten Speichertechnologien.			
Inhalt Einleitung und Übersicht (Klassifikation, Kenngrößen); Speicherung in Form von elektrischer und magnetischer Feldenergie (Superkondensatoren, Supraleitende Spulen); Speicherung in Form von			

mechanischer Energie (Pumpspeicher, Druckluftspeicher, Schwungradspeicher); Speicherung in Form von chemischer Energie (Akkumulatoren, Redoxflow-Speicher, Wasserelektrolyse und darauf aufbauende Speicher-/ Nutzungspfade); Speicherung in Form von thermischer Energie; Einsatzfelder, Anforderungen und eingesetzte Speichertechnologien (tragbare Kleingeräte, Traktion, stationäre Energieversorgung)

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

keine besonderen Vorkenntnisse nötig

Literatur

M. Sterner, I. Stadler: Energiespeicher – Bedarf, Technologien, Integration, Springer-Verlag, Berlin 2014A.
Hauer, J. Quinnell, E. Lävemann: Energy Storage Technologies – Characteristics, Comparison, and Synergies, in: Transition to Renewable Energy Systems, ed. D. Stolten, Wiley-VCH, Weinheim 2013
VDI-Bericht Band 2058: Elektrische Energiespeicher. Schlüsseltechnologie für energieeffiziente Anwendungen, VDI-Verlag, Düsseldorf, 2009

Weitere Angaben

Titel bis SoSe 2022: Energiespeicher I
mit Laborübung als Studienleistung

Diese Veranstaltung umfasst eine Studienleistung in Form eines Laborversuchs für den 1 LP (siehe Bemerkungen) angerechnet wird. Die Terminabstimmung erfolgt während des Semesters.

Elektrische Energieversorgung I Electric Power Systems I		Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_Grundkomp – Energietechnische Grundkompetenzen: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_RE – Regenerative Energiesysteme: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_AllgEN – Allgemeine Energietechnik: Wahlpflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27		regelhaftes Lehrangebot jährlich Winter	
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung 1, WiSe		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 60 Stunden; davon Selbststudium: 90 Stunden			
SWS 2V + 1Ü + 1L	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in Hofmann	Prüfer/in Hofmann
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Elektrische Energiesysteme/IfES		Modulverantwortung IEE	
Webseite http://www.iee.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Die Studierenden erlangen eine Vertiefung ihres Wissens in Bezug auf den Aufbau und die Wirkungsweise von elektrischen Energiesystemen und deren Betriebsmitteln. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden: - symmetrische und unsymmetrische Drehstromsysteme und deren Betriebsmittel (Generatoren, Motoren, Ersatznetze, Leitungen, Transformatoren, Drosselspulen, Kondensatoren) mathematisch beschreiben - die Methode der Symmetrischen Komponenten zur Überführung symmetrischer Drehstromsysteme in drei Einphasensysteme auf elektrische Energieversorgungssysteme anwenden - die Ersatzschaltungen der Betriebsmittel in Symmetrischen Komponenten beschreiben, parametrieren und anwenden - das Verfahren zur Berechnung von symmetrischen und unsymmetrischen Quer- und Längsfehlern anwenden			
Inhalt Mathematische Beschreibung des symmetrischen und unsymmetrischen Drehstromsystems. Methode der Symmetrischen Komponenten zur Überführung symmetrischer Drehstromsysteme in drei Einphasensysteme. Kennenlernen der Ersatzschaltungen der Betriebsmittel in Symmetrischen			

Komponenten. Maßnahmen zur Kompensation und zur Kurzschlussstrombegrenzung. Berechnung von symmetrischen und unsymmetrischen Quer- und Längsfehlern.

Vorlesungsinhalte:

1. Einführung, Zeigerdarstellung, Symmetrisches Drehstromsystem, Strangersatzschaltung
2. Unsymmetrisches Drehstromsystem, Symmetrische Komponenten (SK)
3. Generatoren
4. Motoren und Ersatznetze
5. Transformatoren
6. Leitungen
7. Drosselpulen, Kondensatoren, Kompensation
8. Kurzschlussverhältnisse
9. Symmetrische und unsymmetrische Querfehler
10. Symmetrische und unsymmetrische Längsfehler

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

keine

Literatur

Hofmann, Lutz: Elektrische Energieversorgung Band 1: Grundlagen, Systemaufbau und Methoden. Berlin, De Gruyter Oldenbourg, 2019.

Hofmann, Lutz: Elektrische Energieversorgung Band 2: Betriebsmittel und ihre quasistationäre Modellierung. Berlin, De Gruyter Oldenbourg, 2019.

Hofmann, Lutz: Elektrische Energieversorgung Band 3: Systemverhalten und Berechnung von Drehstromsystemen. Berlin, De Gruyter Oldenbourg, 2019.

Weitere Angaben

Die Studienleistung besteht aus Kleingruppenübungen, die den Lehrinhalt durch praxisrelevante Beispielaufgaben weiter vertiefen. Die Studienleistung gilt nach dem Bestehen einer Prüfung im ILIAS-System, die im Rahmen der Kleingruppenübung stattfindet, als bestanden.

Elektrische Energieversorgung II Electric Power Systems II		Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_RE – Regenerative Energiesysteme: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_AllgEN – Allgemeine Energietechnik: Wahlpflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27		regelhaftes Lehrangebot jährlich Sommer	
Gewählte Prüfungsform mündl. Prüfung (MP)		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung 1, SoSe		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 60 Stunden; davon Selbststudium: 90 Stunden			
SWS 2V + 1Ü + 1L	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in	Prüfer/in Hofmann
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Elektrische Energiesysteme/IfES		Modulverantwortung IEE	
Webseite http://www.iee.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Die Studierenden erlangen eine Vertiefung ihres Wissens in Bezug auf das Zusammenwirken der Betriebsmittel in elektrischen Energiesystemen. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden: - die verschiedenen Arten der Sternpunktbehandlung beschreiben und charakteristische Erd(kurz)schlussgrößen berechnen und geeignete Näherungsverfahren anwenden - die thermischen und mechanischen Beanspruchung bei Kurzschlüssen bestimmen und die Betriebsmittel entsprechend auslegen - Kenntnisse zur Aufrechterhaltung des stabilen Betriebes vorweisen und Verfahren zur Analyse der statischen und transienten Stabilität für das Einmaschinen-Problem anwenden - die Wirkung der Primär- und Sekundärregelung und der Netzregelung in Verbundbetrieb beschreiben und mathematisch beschreiben - die prinzipiellen Wirkungsweisen von verschiedenen Netzschutzeinrichtungen, die Möglichkeiten der Leistungsflusssteuerung und die Entstehung von zeitweiligen Überspannungen erklären			
Inhalt Kennenlernen der verschiedenen Arten der Sternpunktbehandlung. Berechnung der thermischen und mechanischen Kurzschlussbeanspruchungen. Analyse der statischen und transienten Stabilität. Kennenlernen der Primär- und Sekundärregelung und der Netzregelung in Verbundbetrieb, der			

prinzipiellen Wirkungsweisen von Netzschutzeinrichtungen, der Möglichkeiten der Leistungsflusssteuerung. Entstehung von zeitweiligen Überspannungen.

Vorlesungsinhalte:

1. Sternpunktbehandlung
2. Thermische Kurzschlussfestigkeit
3. Mechanische Kurzschlussfestigkeit
4. Statische Stabilität
5. Transiente Stabilität
6. Netzregelung: Primärregelung
7. Netzregelung: Sekundärregelung
8. Netzregelung im Verbundbetrieb
9. Netzschutz
10. Leistungsflusssteuerung
11. Zeitweilige Überspannungen

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

keine

Literatur

Hofmann, Lutz: Elektrische Energieversorgung Band 1: Grundlagen, Systemaufbau und Methoden. Berlin, De Gruyter Oldenbourg, 2019.

Hofmann, Lutz: Elektrische Energieversorgung Band 2: Betriebsmittel und ihre quasistationäre Modellierung. Berlin, De Gruyter Oldenbourg, 2019.

Hofmann, Lutz: Elektrische Energieversorgung Band 3: Systemverhalten und Berechnung von Drehstromsystemen. Berlin, De Gruyter Oldenbourg, 2019.

Weitere Angaben

Die Studienleistung besteht aus Kleingruppenübungen, die den Lehrinhalt durch praxisrelevante Beispielaufgaben weiter vertiefen.

Elektrotechnisches Grundlagenlabor II [PO25]			Zuständigkeit unbekannt
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_GrdI – Grundlagen der Elektrotechnik: Spezielle Netzwerktheorie: Pflicht			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			regelhaftes Lehrangebot jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform keine			Prüfungsbewertungen unbenotet
Studienleistung 1, WiSe			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 60 Stunden; davon Präsenz: 15 Stunden; davon Selbststudium: 45 Stunden			
SWS 1L	LP (ECTS) 2 LP	Dozent/in	Prüfer/in Werle
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung noch nicht festgelegt			
Organisationseinheit			Modulverantwortung
Webseite -			
Qualifikationsziele In der Laborübung sollen die Studierenden theoretische und abstrakte elektrotechnische Arbeitsweisen praktisch umsetzen können und den grundlegenden Umgang mit einfachen elektrotechnischen Geräten erlernen.			
Inhalt Versuche zu elektromagnetischen Feldern, Wechsel- und Drehstrom Versuch 1: Feldmessungen; Versuch 2: Untersuchung von Schwingkreisen; Versuch 3: Leistungsmessungen bei Wechselstrom; Versuch 4: Untersuchung von Dreiphasenwechselstromschaltungen			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Vorlesungsstoff "Grundlagen der Elektrotechnik: Gleich- und Wechselstromnetzwerke" und "Grundlagen der Elektrotechnik: Elektrische und magnetische Felder". Die Versuchsvorbereitung erfolgt anhand des Laborskripts!			
Literatur H. Haase, H. Garbe, H. Gerth: Grundlagen der Elektrotechnik, Schöneworth Verlag, Hannover, 2005; H. Haase, H. Garbe,: Grundlagen der Elektrotechnik Übungsaufgaben mit Lösungen, Schöneworth Verlag, Hannover, 2002; Laborskript			
Weitere Angaben Modul besteht aus "Grundlagen der Elektrotechnik: Spezielle Netzwerktheorie" (3LP) und "Elektrotechnisches Grundlagenlabor II" (2LP). Die Teilnahme am Elektrotechnischen Grundlagenlabor II ist grundsätzlich nur möglich wenn das Labor I vollständig anerkannt und mindestens 30 Leistungspunkte			

im Studiengang erworben wurden. Für die Laborübung ist eine Anmeldung zu Beginn des Wintersemesters erforderlich! Nach der Anmeldung werden festgelegte Versuche an bestimmten Terminen absolviert. Der Anmeldetermin ist der gleichnamigen Stud.IP Veranstaltung zu entnehmen.

Energiewende, erneuerbare Energien und smarte Stromnetze Energy transition, renewable energies and smart grids		Zuständigkeit Lehreinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_Grundkomp – Energietechnische Grundkompetenzen: Wahlpflicht EntBsc24 – EN_RE – Regenerative Energiesysteme: Wahlpflicht EntBsc24 – EN_AllgEN – Allgemeine Energietechnik: Wahlpflicht			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27		regelhaftes Lehrangebot jährlich Sommer	
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung 1, SoSe		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung 150 h			
SWS 2V + 1Ü + 1PR	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in	Prüfer/in Hofmann
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Elektrische Energiesysteme/IfES		Modulverantwortung Hofmann	
Webseite https://www.ifes.uni-hannover.de/de/eev/			
Qualifikationsziele Die Studierenden lernen die wesentlichen Veränderungen durch die Energiewende und die daraus resultierende Transformation des Energiesystems kennen, können den Aufbau und das grundlegende Betriebsverhalten von Erzeugungsanlagen (insbesondere von on- und offshore Windenergieanlagen, Photovoltaikanlagen), Verbrauchern (insbesondere von neuen Verbrauchern wie E-KFZ und Wärmepumpen) und Batteriespeichern sowie Elektrolyseanlagen in nachhaltigen und regenerativen Energieversorgungssystemen erklären.Des Weiteren können die Studierenden zum einen die Auswirkungen der erneuerbaren Energien, der neuen Verbraucher, Batteriespeicher und Elektrolyseanlagen auf die Stromnetze und das Zu-sammenwirken mit den anderen Betriebsmitteln mit Blick auf die folgenden Themen erläutern: Netzengpassmanagement, Beherrschung von Dunkelflauten, Spannungshaltung und Frequenzregelung.Zum anderen können die Studierenden die Beiträge und Funktionalitäten dieser Anlagen (Systemdienstleistungsbereitstellung, Energiemanagement, steuerbare Lasten) für die Stützung und Sicherung eines stabilen und sicheren zukünftigen Stromnetzes erklären, die Einbindung in die nationalen und internationalen Strom- und Energiemärkte sowie den Begriff der Sektorkopplung und die besondere Rolle von Wasserstoff für das zukünftige Energiesystems erläutern.Die Studierenden erlangen damit ein grundlegendes Verständnis über den Aufbau und die Wirkungsweise von zukünftigen regenerativen Energiesystemen und ihrer Betriebsmittel. Nach erfolgreichem Abschluss des			

Moduls können die Studierenden das Systemverhalten dieser Energiesysteme, die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen und Lösungsansätze für unsere Energieversorgung benennen, den Umfang des notwendigen Netzausbaus begründen und die absehbaren Entwicklungstendenzen erklären und bewerten.

Inhalt

V01: Energiewende hin zu einer sektorübergreifenden regenerativen Energieversorgung auf Basis erneuerbaren Energien und weiterer innovativer Komponenten
 V02: Grundlagen der Windenergienutzung, Potential und Standortwahl
 V03: Windenergieanlagenkonzepte, Betriebsverhalten und Netzanbindung von Offshore-Windparks
 V04: Photovoltaikanlagen, Betriebsverhalten und Batteriespeicher
 V05: Prosumer, Wärmepumpen und Energiemanagementsysteme/Lastmanagement
 V06: E-Mobilität und Laden von Elektrofahrzeugen als eine Herausforderung für die Stromnetze
 V07: Sektorkopplung: Auf dem Weg zur Defossilisierung des Energiesystems – Hintergründe, Ansätze, Herausforderungen und besondere Rolle von Wasserstoff
 V08: Aufbau von Stromnetzen, ihre Betriebsmittel für die Übertragung und Verteilung von elektrischer Energie und Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ)
 V09: Systembetrieb: Zusammenwirken der Erzeugungsanlagen und Verbraucher über das Stromnetz und Auswirkungen der erneuerbaren Energien
 V10: Netzintegration von dezentralen Erzeugungsanlagen und Netzanschlussregeln
 V11: Digitalisierung und Smart Grids: Intelligente Vernetzung von Erzeugungs-, Verbrauchs- und Speichereinrichtungen und flexible Drehstromübertragungssysteme
 V12: Grundlagen des Strom- und Energiehandels und Einbindung von Erneuerbaren Energien
 V13: Ausblick auf zukünftige Systementwicklungen im Bereich Erzeugung, Übertragung und Verbrauch von elektrischer Energie und zukünftige Energiesysteme

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

Grundlagen der Elektrotechnik: Gleich- und Wechselstromnetzwerke

Literatur

Hofmann, Lutz: Elektrische Energieversorgung Band 1: Grundlagen, Systemaufbau und Methoden. Berlin, De Gruyter Oldenbourg, 2019. Hofmann, Lutz: Elektrische Energieversorgung Band 2: Betriebsmittel und ihre quasistationäre Modellierung. Berlin, De Gruyter Oldenbourg, 2019. Hofmann, Lutz: Elektrische Energieversorgung Band 3: Systemverhalten und Berechnung von Drehstromsystemen. Berlin, De Gruyter Oldenbourg, 2019

Weitere Angaben

Studienleistung kann nur im SoSe absolviert werden. Das Modul ersetzt die beiden Module "Grundlagen der elektrischen Energieversorgung" und "Erneuerbare Energien und intelligente Energieversorgungskonzepte".

Erstsemester-Fahrt First Semester Trip		Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Studium Generale Energietechnik (Bachelor): Wahlpflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27		regelmäßiges Lehrangebot jährlich	
Gewählte Prüfungsform keine		Prüfungsbewertungen unbenotet	
Studienleistung keine		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 0 Stunden; davon Präsenz: 0 Stunden; davon Selbststudium: 0 Stunden			
SWS keine	LP (ECTS) 0 LP	Dozent/in Preißler	Prüfer/in Preißler
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung noch nicht festgelegt			
Organisationseinheit Studiendekanat der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik			Modulverantwortung Preißler
Webseite -			
Qualifikationsziele Die Studierenden reflektieren ihr bisheriges Lernverhalten und leiten geeignete Maßnahmen zur Optimierung ab. Sie bearbeiten unter Anleitung Übungsaufgaben aus den Bereichen Mathematik, Programmieren und Elektrotechnik. Die Studierenden vernetzen sich untereinander und mit Tutor/innen und bilden neue Lerngruppen.			
Inhalt Jedes Jahr im Herbst haben die Studierenden der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik die Gelegenheit die ersten Wochen ihres ersten Semesters zu reflektieren. Hierfür sind sie für ein Wochenende gemeinsam auf einer Exkursion. Im Rahmen der Erstsemesterfahrt können die Studierenden an verschiedenen studiengangs- und fakultätsspezifischen Angeboten teilnehmen. Die Angebote erstrecken sich neben der fachlichen Unterstützung in den Bereichen Mathematik, Elektrotechnik und Programmieren auch auf die Bereiche des sozialen und methodischen Kompetenzerwerbs. Die Bildung von Lerngruppen und die Integration in die Fachkultur wird mit der Erstsemesterfahrt unterstützt. Sie ist somit ein wichtiger Beitrag für den Studienerfolg.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur Wird während der Fahrt bekannt gegeben.			
Weitere Angaben			

Ethische Aspekte des Ingenieurberufs Ethical aspects of the engineering profession			Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_GWR – Ethische Aspekte des Ingenieurberufs: Pflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			regelhaftes Lehrangebot jedes Semester
Gewählte Prüfungsform keine			Prüfungsbewertungen unbenotet
Studienleistung 1, jedes Semester: Seminarleistung			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung 30 h			
SWS 1V	LP (ECTS) 1 LP	Dozent/in Ponick, Preißler	Prüfer/in Ponick, Preißler
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Antriebssysteme und Leistungselektronik , Studiendekanat der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik			Modulverantwortung Ponick, Preißler
Webseite -			
Qualifikationsziele Die Studierenden erwerben Fähigkeiten zur Bearbeitung ethischer und interdisziplinärer Fragestellungen und des Einordnens von Technologien in soziotechnische Zusammenhänge. Sie gewinnen anhand von Texten und Fallstudien aus unterschiedlichen Bereichen ein vertieftes Verständnis für die gesellschaftliche Bedeutung der Ingenieurwissenschaften. Die Studierenden erlernen ferner die Fähigkeit, Arbeitsergebnisse vorzustellen, zu diskutieren und gemeinsam zu bewerten. Neben der Durchsetzungs- und Diskussionsfähigkeit fördert die Lehrveranstaltung auch die Lesekompetenzen der Studierenden.			
Inhalt Im Seminar werden grundlegende Ansätze und Methoden einer interdisziplinären, angewandten Ethik behandelt. Dabei werden ethische, soziale und kulturelle Dimensionen der Ingenieurwissenschaften und Fragen der Verantwortung anhand von Texten und Fallstudien diskutiert und bewertet. Voraussetzung ist die Bereitschaft, Texte zu lesen und sich aktiv in Diskussionen einzubringen. Die Studierenden erhalten die Möglichkeit, Themen zu recherchieren, eigene Themenwünsche einzubringen und das Seminar dadurch aktiv mitzugestalten. Die Seminargruppe trifft sich alle zwei Wochen für zwei Stunden. Die Seminararbeit besteht aus der Vorbereitung und Durchführung sowie Moderation des jeweiligen Sitzungstermins.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen -			
Literatur Wird in der ersten Sitzung bekannt gegeben.			

Weitere Angaben

Maximal 10 Teilnehmende. Weitere Informationen in Stud.IP.

Gemisch- und Prozessthermodynamik Thermodynamics of phase equilibria and separation technology			Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT		
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_TiP – Transformation industrieller Prozesse: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_AllgEN – Allgemeine Energietechnik: Wahlpflicht, ab WS 2024/25					
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2025/26 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			regelhaftes Lehrangebot jährlich Winter		
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			Prüfungsbewertungen benotet		
Studienleistung 1, WiSe			Sprache deutsch		
Studentische Arbeitsleistung 150 h					
SWS 2V + 2Ü + 1L		LP (ECTS) 5 LP		Dozent/in	
				Prüfer/in Richter	
Schwerpunkt / Micro-Degree			Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)		
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP					
Organisationseinheit				Modulverantwortung	
Webseite http://www.ift.uni-hannover.de					
Qualifikationsziele Diese Veranstaltung führt in die Grundlagen der Phasen- und der Reaktionsgleichgewichte von fluiden Gemischen ein, die grundlegend für viele Prozesse der Energie- und Verfahrenstechnik sind. Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage:- die Basis für Gemischthermodynamische Berechnungen in eigenen Worten zu erläutern.- einige wichtige Berechnungsmodelle zu beschreiben.- anhand von Phasendiagramme für Komponentengemische Trennverfahren in erster Näherung auszulegen.- das passendste Trennverfahren für eine Trennaufgabe auszuwählen.					
Inhalt Modulinhalte: - Phasendiagramme- Kanonische Zustandsgleichungen- Chemisches Potenzial, Fugazitäts- und Aktivitätskoeffizient - Destillation und Rektifikation - Absorption, Gaswäsche und Adsorption- Extraktion und Membran-Trennverfahren					
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Thermodynamik I und II					
Literatur Baehr, H.D., Kabelac, S.: Thermodynamik: Grundlagen und Anwendungen; 16. Aufl. Berlin: Springer 2016.Stephany, P., Schaber, K., Stephan K., Mayinger, F.: Thermodynamik-Grundlagen und technische Anwendungen; 15. Aufl. Berlin: Springer 2013.Sattler, K.: Thermische Trennverfahren: Grundlagen,					

Auslegung, Apparate; Weinheim: Wiley-VCH 2001. Gmehling, J., Kolbe, B., Kleiber, M., Rarey, J.: Chemical Thermodynamics for Process Simulation; Weinheim: Wiley-VCH 2012.

Weitere Angaben

Ehemaliger Titel (bis SS 2017): Thermodynamik der Gemische
mit Laborübung als Studienleistung

Geschichte der Elektrotechnik und Informatik History of Electrical Engineering and Computer Science			Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Studium Generale Energietechnik (Bachelor): Wahl, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			regelhaftes Lehrangebot jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform keine			Prüfungsbewertungen keine Angabe
Studienleistung 1, WiSe: Hausarbeiten			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung 90 h			
SWS 2V	LP (ECTS) 3 LP	Dozent/in Mathis	Prüfer/in Mathis
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Theoretische Elektrotechnik und Hochfrequenztechnik			Modulverantwortung TET
Webseite https://www.dei.uni-hannover.de/institut/team/personen-detailansicht/fachgebiet-didaktik-der-elektrotechnik-und-informatik/lehrbeauftragte/wolfgang-mathis			
Qualifikationsziele Im Rahmen dieser Veranstaltung sollen die Studierenden eine Vorstellung über die historische Entwicklung technischer Innovationen in der Elektrotechnik und Informatik erhalten: von der Idee bis zum fertigen Produkt. Insbesondere wird auf die sozioökonomischen Auswirkungen der Elektrotechnik und Informatik und auf die Entstehung der universitären Disziplinen Elektrotechnik und Informatik im 19. und 20. Jahrhunderts eingegangen.			
Inhalt Entdeckungen des Elektromagnetismus zu Beginn des 19. Jahrhunderts ("das elektrische Zeitalter") und erste technologische Nutzungen in der Telegraphie und Telefonie sowie bei Elektromotoren, Emanzipation der Elektrotechnik von den klassischen Technikwissenschaften wie Bau- und Maschinenwesen sowie der Aufbau elektrotechnischer Lehrstühle, Entstehung der drahtlosen Telegraphie und Telefonie sowie die Erfindung elektronischer Bauelemente Anfang des 20. Jahrhunderts, Konstruktion elektronischer Schaltungen und Aufbau einer Schaltungstheorie (Netzwerktheorie), nachrichtentechnische Militärtechnik und die Entstehung neuer Medien wie Rundfunk und Fernsehen, neue elektrotechnische Teildisziplinen (Regelungstechnik, Elektronik, Nachrichten- und Informationstechnik, Halbleitertechnologie, Computertechnik, etc.), Entstehung der Kybernetik und Computertechnik aus der Mathematik und Elektrotechnik, von den Rechenanlagen zum Computer für alle (Personal Computer), Entstehung der Informatik als eigenständige universitäre Disziplin, Internet, der Weg zum digitalen Zeitalter und die technische und soziale Folgen.			

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

Grundkenntnisse der Physik und Elektrotechnik (Kenntnisse von Studienanfängerinnen und Studienanfängern genügen)

Literatur

R.-J. Gleitsmann, R.-U. Kunze, G. Oertzel: Technikgeschichte. UVK Verlagsgesell. Konstanz 2009. G. Buchheim, R. Sonnemann: Geschichte der Technikwissenschaften, Edition Leipzig, 1990. H. Lindner: Strom - Erzeugung, Verteilung und Anwendung der Elektrizität. Rowohlt, Hamburg 1985. M. Eckert, H. Schubert: Kristalle, Elektronen, Transistoren - von der Gelehrtenstube zur Industrieforschung. Rowohlt, Hamburg 1986. W. König: Technikwissenschaften - Die Entstehung der Elektrotechnik aus Industrie und Wissenschaften zwischen 1880 und 1914. H. D. Hellige: Geschichte der Informatik. Springer-Verlag, Heidelberg - Berlin 2004. A. Kümmel, L. Scholz, E. Schuhmacher: Einführung in die Geschichte der Medien. W. Fink Verlag, Paderborn 2004. L. Hieber, W. Mathis, A. Titze, A. Urban: Wege zum Smartphone. Begleitbuch zur Ausstellung im Historischen Museum Hannover, 2017. M. Donner, H. Allert: Auf dem Weg zur Cyberpolis - Neue Formen von Gemeinschaft, Selbst und Bildung. transcript Verlag, Bielefeld 2022.

Weitere Angaben

Die Studienleistung besteht aus einer zweiteiligen Hausarbeit (Exposé und Poster)

Grundlagen der Elektrotechnik: Elektrische und magnetische Felder Basics of Electrical Engineering: Electrical and Magnetical Fields			Zuständigkeit Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_GrdI – Grundlagen der Elektrotechnik: Elektrische und magnetische Felder: Pflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			regelhaftes Lehrangebot jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			Prüfungsbewertungen benotet
Studienleistung keine			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung 240 h			
SWS 3V + 3Ü	LP (ECTS) 8 LP	Dozent/in	Prüfer/in Zimmermann
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Grundlagen der Elektrotechnik und Messtechnik			Modulverantwortung GEML
Webseite https://www.geml.uni-hannover.de/de/lehre/grundlagenstudium/			
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen Probleme zu den unten genannten Gebieten verstehen, qualitativ und quantitativ analysieren und mit angepassten Methoden lösen können.			
Inhalt Mathematische Begriffe der Feldtheorie, Elektrisches Feld, Strömungsfeld, magnetisches Feld			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur H. Haase, H. Garbe, H. Gerth: Grundlagen der Elektrotechnik (Lehrbuch), SchöneworthVerlag Hannover, 2005 H. Haase, H. Garbe,: Grundlagen der Elektrotechnik – Übungsaufgaben mit Lösungen, SchöneworthVerlag, Hannover, 2002 H. Haase, H. Garbe: Formelsammlung Grundlagen der Elektrotechnik, Institutsdruckschrift 2002			
Weitere Angaben Titel bis SS 17: Grundlagen der Elektrotechnik II Es finden wöchentliche Gruppenübungen mit studentischen Tutoren statt.			

Grundlagen der Elektrotechnik: Gleich- und Wechselstromnetzwerke / Grundlagenlabor I Basics of Electrical Engineering: DC and AC Networks / Laboratory of Electrical Engineering I			Zuständigkeit Lehrereinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_GrdI – Grundlagen der Elektrotechnik: Gleich- und Wechselstromnetzwerke / Grundlagenlabor I: Pflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			regelhaftes Lehrangebot jedes Semester über zwei Semester, Start im Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			Prüfungsbewertungen benotet
Studienleistung 1, SoSe			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung 240 h			
SWS 2V + 3Ü + 2L	LP (ECTS) 8 LP	Dozent/in Zimmermann	Prüfer/in Zimmermann, Werle
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Grundlagen der Elektrotechnik und Messtechnik			Modulverantwortung GEML
Webseite -			
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen Probleme zu den unten genannten Gebieten verstehen, qualitativ und quantitativ analysieren und mit angepassten Methoden lösen können. In der Laborübung sollen die Studierenden theoretische und abstrakte elektrotechnische Arbeitsweisen praktisch umsetzen können und den grundlegenden Umgang mit einfachen elektrotechnischen Geräten erlernen.			
Inhalt Vorlesung / Übung: Elektrotechnische Grundbegriffe, Gleichstromnetzwerke, Wechselstromnetzwerke, OrtskurvenLaborübung: Versuche zu Gleichstrom und GleichfeldernVersuch 1: Strom-/ SpannungsmessungenVersuch 2: Untersuchung von Gleichstrom-NetzwerkenVersuch 3: Aufnahme von Kennlinien elektrischer BauelementeVersuch 4: Messungen an einfachen Wechselstromkreisen			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen für die Vorlesung: keinefür die Laborübung: Vorlesungsstoff "Grundlagen der Elektrotechnik: Gleich- und Wechselstromnetzwerke". Die Versuchsvorbereitung erfolgt anhand des Laborskripts!			
Literatur Vorlesung: H. Haase, H. Garbe, H. Gerth: Grundlagen der Elektrotechnik (Lehrbuch), SchöneworthVerlag, Hannover 2005H. Haase, H. Garbe,: Grundlagen der Elektrotechnik Übungsaufgaben mit Lösungen, SchöneworthVerlag, Hannover 2002H. Haase, H. Garbe,: Formelsammlung Grundlagen der Elektrotechnik,			

Institutsdruckschrift 2002 Laborübung: Vgl. Vorlesung "Grundlagen der Elektrotechnik: Gleich- und Wechselstromnetzwerke, zusätzlich Laborskript.

Weitere Angaben

Das Modul besteht aus "Grundlagen der Elektrotechnik: Gleich und Wechselstromnetzwerke (6 LP/PNr. 11), welche im Wintersemester gelesen wird und aus "Elektrotechnisches Grundlagenlabor I" (2 LP/PNr. 121), welches im Sommer absolviert wird.
Die Anmeldung zum "Elektrotechnischen Grundlagenlabor I" ist zu Beginn des Sommersemesters erforderlich! Nach der Anmeldung werden festgelegte Versuche an bestimmten Terminen absolviert. Der Anmeldetermin wird in der gleichnamigen Stud.IP Veranstaltung bekanntgegeben.

Übersicht der Vorlesung / Übung: <https://www.geml.uni-hannover.de/de/lehre/grundlagenstudium/>

Informationen zum Labor unter <https://www.ifes.uni-hannover.de/de/si/lehre/laborpraktika/>

Grundlagen der Elektrotechnik: Spezielle Netzwerktheorie Basics of Electrical Engineering: Special Aspects of Network Theory			Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_GrdI – Grundlagen der Elektrotechnik: Spezielle Netzwerktheorie: Pflicht, ab WS 2025/26			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2022/23 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			regelhaftes Lehrangebot jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			Prüfungsbewertungen benotet
Studienleistung keine			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung 90 h			
SWS 1V + 1Ü	LP (ECTS) 3 LP	Dozent/in	Prüfer/in Zimmermann
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Grundlagen der Elektrotechnik und Messtechnik			Modulverantwortung GEML
Webseite http://www.geml.uni-hannover.de/et3.html			
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen Probleme zu den Gebieten Drehstromnetzwerke, Nichtlineare Netzwerke und Einschaltvorgänge in linearen und nichtlinearen Netzwerken analysieren und mit Problem angepassten Methoden lösen können.			
Inhalt Drehstromnetzwerke; Nichtlineare Netzwerke; Einschaltvorgänge in linearen und nichtlinearen Netzwerken			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur H. Haase, H. Garbe, H. Gerth: Grundlagen der Elektrotechnik, SchöneworthVerlag, Hannover, 2005H. Haase, H. Garbe,: Grundlagen der Elektrotechnik Übungsaufgaben mit Lösungen, SchöneworthVerlag, Hannover, 2002			
Weitere Angaben Titel bis SS 17: Grundlagen der Elektrotechnik III Nach PO ?: Diese LV bildet mit der LV "Elektrotechnisches Grundlagenlabor III" das Modul "Grundlagen der Elektrotechnik: Spezielle Netzwerktheorie / GruLaLa II".			

Grundlagen der Technischen Mechanik I Fundamentals of Mechanics I			Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT		
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_GrdI – Grundlagen der Technischen Mechanik I: Pflicht, ab WS 2024/25					
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			regelhaftes Lehrangebot jährlich Winter		
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			Prüfungsbewertungen benotet		
Studienleistung keine			Sprache deutsch		
Studentische Arbeitsleistung 150 h					
SWS 2V + 3Ü		LP (ECTS) 5 LP		Dozent/in Wallaschek	
				Prüfer/in Wallaschek	
Schwerpunkt / Micro-Degree			Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)		
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP					
Organisationseinheit			Modulverantwortung Junker		
Webseite https://www.ids.uni-hannover.de/en/lehre/vorlesungen/wintersemester/grundlagen-der-technischen-mechanik-i					
Qualifikationsziele Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage, selbstständig Problemstellungen der Statik und Festigkeitslehre zu analysieren und zu lösen, insbesondere - das Schnittprinzip und das darauf aufbauende Freikörperbild zu erläutern, - Gleichgewichtsbedingungen für starre Körper zu formulieren, - Lagerreaktionen analytisch zu berechnen, - statisch bestimmte Fachwerke zu analysieren und die Schnittgrößen in Balken und Rahmen zu bestimmen, - die Verformung einfacher mechanischer Bauteile infolge verschiedener Beanspruchungen					
Inhalt - Statik starrer Körper, Kräfte und Momente, Äquivalenz von Kräftegruppen - Newton'sche Gesetze, Axiom vom Kräfteparallelogramm - Gleichgewichtsbedingungen - Schwerpunkt starrer Körper - Haftung und Reibung, Coulomb'sches Gesetz, Seilreibung und -haftung - Ebene Fachwerke, ebene Balken und Rahmen, Schnittgrößen - Arbeit, potentielle Energie und Stabilität, Prinzip der virtuellen Arbeit - elementare Beanspruchungsarten, Spannungen und Dehnungen					

- Spannungen in Seil und Stab, Längs-und Querdehnung, Wärmedehnung
- Statisch bestimmte und unbestimmte Stabsysteme
- Ebener und räumlicher Spannungs-und Verzerrungs-Zustand
- Hauptspannungen,
- Gerade und schiefe Biegung, Flächenträgheitsmomente
- Torsion, Kreis-und Kreisringquerschnitte, dünnwandige Querschnitte
- Energiemethoden in der Festigkeitslehre, Arbeitssatz, Prinzip der virtuellen Kräfte

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

keine

Literatur

Hagedorn, P.; Wallaschek, J.: Technische Mechanik Band 1: Statik, Europa-Lehrmittel, Ed. Harri Deutsch, 7. Auflage 2018.

Hagedorn, P.; Wallaschek, J.: Technische Mechanik 2: Festigkeitslehre, Europa-Lehrmittel, Ed. Harri Deutsch, 5. Auflage, 2015.

Gross, D.; Hauger, W.; Schröder, J.; Wall, W.A.: Technische Mechanik 1: Statik, Springer-Verlag, 14. Auflage, 2019.

Gross, D.; Hauger, W.; Schröder, J.; Wall, W.A.: Technische Mechanik 2: Elastostatik, Springer-Verlag, 14. Auflage, 2021

Weitere Angaben

Grundlagen der Technischen Mechanik II Fundamentals of Mechanics II			Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_GrdI – Grundlagen der Technischen Mechanik II: Pflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			regelhaftes Lehrangebot jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			Prüfungsbewertungen benotet
Studienleistung keine			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung 150 h			
SWS 2V + 2Ü	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in	Prüfer/in Junker
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit			Modulverantwortung N.N.
Webseite -			
Qualifikationsziele Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage, selbständig Problemstellungen aus der Dynamik und Schwingungslehre zu lösen, insbesondere - die Bewegung starrer Körper im Raum und in der Ebene zu beschreiben, - Bewegungsgleichungen mit Hilfe von Drall- und Impulssatz sowie des Prinzips derstationären Wirkung aufstellen und deren Lösung berechnen, - das zeitliche Verhalten dynamischer Systeme, einschließlich ihrer Stabilität zu beschreiben.			
Inhalt - Bewegung eines Punktes im Raum - Ebene Bewegung starrer Körper - Kinetische Energie, Impuls- und Drallsatz - Stoßvorgänge - Freie ungedämpfte und gedämpfte Schwingungen - Erzwungene Schwingungen bei harmonischer und periodischer Anregung - Resonanz und Tilgung - Dynamische Systeme			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur Gross, D.; Hauger, W.; Schröder, J.; Wall, W.A.: Technische Mechanik 3: Kinetik, Springer-Verlag, 14. Auflage, 2019.			

Gross, D.; Hauger, W.; Schröder, J.; Wall, W.A.: Technische Mechanik 2: Elastostatik, Springer-Verlag, 14. Auflage, 2021.

Weitere Angaben

Integrierte Lehrveranstaltung bestehend aus Vorlesung, Hörsaalübung und Gruppenübung.

Grundlagen der Turbomaschinen Basics of turbomachines		Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EffENN – Effiziente Energiewandlung und Nutzung: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_AllgEN – Allgemeine Energietechnik: Wahlpflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2025/26 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026		regelhaftes Lehrangebot jährlich Winter	
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung keine		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 60 Stunden; davon Selbststudium: 90 Stunden			
SWS 2V + 1Ü + 1PR	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in	Prüfer/in Seume
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Turbomaschinen und Fluid-Dynamik		Modulverantwortung Seume	
Webseite http://www.tfd.uni-hannover.de			
Qualifikationsziele Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage: – die Grundlegenden aerodynamischen und thermodynamischen Vorgänge in Strömungsmaschinen zu beschreiben – eine grundlegende Auslegung von Strömungsmaschinen im Hinblick auf die gestellten Anforderungen durchzuführen – Grenzen und Herausforderungen der Auslegung im Hinblick auf nachhaltige Technologien zu beschreiben			
Inhalt Die Vorlesung vermittelt thermodynamische und strömungsmechanische Grundlagen von Strömungsmaschinen und wendet diese auf Maschinen axialer- und radialer Bauweise und Diffusoren an. In der Vorlesung wird ein Überblick über verschiedene Anwendungen und Bauformen thermischer Strömungsmaschinen wie Flugtriebwerke, Gas- und Dampfturbinen für Kraftwerke, Turbolader und Prozessverdichter gegeben. Zu den behandelten thermodynamischen Grundlagen zählen die Energieumwandlung in der elementaren Strömungsmaschinenstufe, Kreisprozesse und Wirkungsgrade. Behandelte Grundlagen der Strömungsmaschinen sind u.a. die Auslegung des Schaufelgitters, reale Strömung im Gitter, Aufbau ganzer Stufen aus Gittern.			
Teilnahmevoraussetzungen und –empfehlungen Zwingend: Thermodynamik und Strömungsmechanik I; Empfohlen: Strömungsmechanik II			

Literatur

Wilson, David Gordon ; Korakianitis, Theodosios: The Design of High-efficiency Turbomachinery and Gas Turbines. London: Prentice Hall, 1998.

Traupel, Walter: Thermische Turbomaschinen : Thermodynamisch-strömungstechnische Berechnung. Berlin Heidelberg New York: Springer-Verlag, 2012.

Weitere Angaben

Titel alt: Aerothermodynamik der Strömungsmaschinen

Das Modul besteht aus Vorlesung, Übung.

Grundlagen der Werkstoffkunde Basics of material science		Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_Grdl – Konstruktion und Werkstoffkunde: Pflicht			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27		regelmäßiges Lehrangebot jährlich Sommer	
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung keine		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 90 Stunden; davon Präsenz: 30 Stunden; davon Selbststudium: 60 Stunden			
SWS 2V	LP (ECTS) 3 LP	Dozent/in Herbst	Prüfer/in Herbst
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit		Modulverantwortung	
Webseite -			
Qualifikationsziele Grundlagen des Aufbaues und der Charakterisierung von technisch wichtigen Materialien. Zusammenhänge zwischen Struktur, Eigenschaften und technischen Anwendungen			
Inhalt - Eigenschaften von Materialien - Atomare Struktur der Materie - Chemische Bindungen - Zustandsdiagramme - Kristalline Materialien - Realstrukturen - Methoden der Festkörperdiagnostik - Dünne Schichten - Mechanische Eigenschaften von Metallen - Elektrische Eigenschaften von Metallen - Magnetismus - Dielektrische Werkstoffe - Halbleitermaterialien.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur Grundlagen der Werkstoffkunde: - J. Shackelford: Werkstofftechnologie für Ingenieure - D. Spickermann: Werkstoffe der Elektrotechnik und Elektronik - H. Fischer: Werkstoffe der Elektrotechnik - W. Schatt,H. Worch: Werkstoffwissenschaften - D. R. Askeland: Materialwissenschaften - D. K. Ferry, J.P. Bird: Electronic Materials and Devices - C. Kittel: Einführung in die Festkörperphysik - D. Meschede: Gerthsen Physik			
Weitere Angaben			

Grundlagen der elektrischen Energiewirtschaft Principles of Electric Power Industry			Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT		
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_GWR – Grundlagen der elektrischen Energiewirtschaft: Wahl, ab WS 2024/25					
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			regelmäßiges Lehrangebot jährlich Sommer		
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			Prüfungsbewertungen benotet		
Studienleistung keine			Sprache deutsch		
Studentische Arbeitsleistung 90 h					
SWS 2V		LP (ECTS) 3 LP		Dozent/in Prüfer/in Kranz	
Schwerpunkt / Micro-Degree			Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)		
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP					
Organisationseinheit Institut für Elektrische Energiesysteme/IfES				Modulverantwortung IEE	
Webseite http://www.iee.uni-hannover.de/					
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen energiewirtschaftliche Grundbegriffe, Energiebedarf, Ressourcen und Reserven, Struktur und Ordnungsrahmen in Deutschland und Europa sowie Wärmekraftwerke. Sie kennen Begriffe und Zusammenhänge der regenerativen Energieerzeugung: Technik, wirtschaftliche Bedeutung und Entwicklungen, Übertragungs- und Verteilnetze, Ökonomie der Energiewirtschaft, Stromhandel und Marktmechanismen sowie die Herausforderungen für eine nachhaltige Energieversorgung der Zukunft.					
Inhalt Energiewirtschaftliche Grundbegriffe, Energiebedarf, Ressourcen und Reserven, Struktur und Ordnungsrahmen in Deutschland und Europa, Wärmekraftwerke, Regenerative Energieerzeugung: Technik, wirtschaftliche Bedeutung und Entwicklungen, Übertragungs- und Verteilnetze, Ökonomie der Energiewirtschaft, Stromhandel und Marktmechanismen, Herausforderungen für eine nachhaltige Energieversorgung der Zukunft					
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine					
Literatur					
Weitere Angaben Ab WS 11/12 neuer Titel; vorher "Energiewirtschaft". Studierende, die „Grundlagen und Rechenmethoden der elektrischen Energiewirtschaft“ belegt haben, können „Grundlagen der elektrischen Energiewirtschaft“ nicht belegen.					

Grundlagen der elektrischen Messtechnik Basics of Electrical Measurement Technology			Zuständigkeit Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_GrdI – Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik: Pflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			regelmäßiges Lehrangebot jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			Prüfungsbewertungen unbenotet
Studienleistung 1, SoSe			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 60 Stunden; davon Präsenz: 60 Stunden; davon Selbststudium: 0 Stunden			
SWS 2V + 2Ü	LP (ECTS) 2 LP	Dozent/in Bunert	Prüfer/in Bunert
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Grundlagen der Elektrotechnik und Messtechnik			Modulverantwortung GEML
Webseite https://www.geml.uni-hannover.de/de/lehre/grundlagenstudium/			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen die grundsätzlichen Methoden- und Verfahren auf dem Gebiet der analogen und digitalen Messtechnik und können sie anwenden.			
Inhalt Einführung in die elektrische Messtechnik (Grundbegriffe und Definitionen; Messprinzipien und -verfahren; Normale, Gesetze, Normen, Vorschriften, Organisationen, Einheiten; Bereiche, Kenngrößen, Eigenschaften von Messeinrichtungen; Messfehler, Fehlergrenzen, Fehlerklassen, Statistik)Dynamisches Verhalten von elektromechanischen und digitalen Messgeräten (Drehspulmesswerk, Elektrodynamisches Messwerk, dynamisches Verhalten elektromechanischer Messgeräte; Aufbau und Frequenzverhalten von digitalen Messgeräten)Messgrößenumformung und -wandler (Spannungs-Strom-Umformung, Frequenzabhängigkeit, Leistungs-Strom-Umformung; Messbereichsanpassung/-erweiterung; Transformatorische Wandler; Stromzangen; Gleichrichter, Formfaktor, Umrechnung; Wichtige elektronische Messschaltungen mit Operationsverstärkern)Einführung in die digitale Messtechnik (Abtastung, Nyquist-Kriterium, Sample-Hold-Schaltungen; DA-Umsetzer, AD-Umsetzer; Fehler bei DA-/AD-Umsetzung; Zeit- und Frequenzmessung)Messung und Darstellung schnell veränderlicher Signale (Oszilloskop: Eingangsstufe, Interleaving, Signalrekonstruktion, Tastköpfe, Lissajous-Figuren, Augendiagramm; Spektrumanalysator: Aufbau und Funktionsweise)			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Empfohlen: Gleich- und Wechselstromnetzwerke, Elektrische und magnetische Felder			

Literatur

Lerch: Elektrische Messtechnik; Springer-Verlag. Mühl: Elektrische Messtechnik; Springer Vieweg. Schröder: Elektrische Messtechnik; Hanser-Verlag. Kienke, Kronmüller, Eger: Messtechnik, Systemtheorie für Elektrotechniker; Springer-Verlag.

Weitere Angaben

Dozenten/Prüfer wechseln jährlich.

Übungsbegleitend werden praktische Messtechnik-Versuche von den Studierenden durchgeführt.

Online-Hausübung: Für Studierende aus dem Studiengang "Nachhaltige Ingenieurwissenschaft",

"Energietechnik" (PO2020) und "Mechatronik" (PO2025) ist als Leistungsnachweis für 2 LP die

übungsbegleitende Online-Hausübung (wird nur im Sommersemester angeboten) zwingend zu bestehen!

Für alle Studierenden der "Elektrotechnik und Informationstechnik" und einige andere Studiengänge ist

diese Hausübung im Rahmen der Hörsaalübung vorgesehen.

Grundlagen der elektromagnetischen Energiewandlung Principles of Electromagnetical Power Conversion		Zuständigkeit Lehreinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_GrdI – Grundlagen der elektromagnetischen Energiewandlung: Pflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27		regelmäßiges Lehrangebot jährlich Winter	
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung keine		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 2Ü	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in Ponick	Prüfer/in Ponick
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Antriebssysteme und Leistungselektronik		Modulverantwortung Ponick	
Webseite http://www.ial.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse über die wichtigsten Arten rotierender elektrischer Maschinen. Die Studierenden lernen deren Aufbau, physikalischen Wirkmechanismus und Betriebsverhalten zu verstehen, die das Betriebsverhalten beschreibenden Berechnungsvorschriften auch auf neue Fragestellungen anzuwenden und die charakteristischen Eigenschaften rotierender elektrischer Maschinen auf Basis der zugrundeliegenden physikalischen Zusammenhänge zu analysieren.			
Inhalt Gleichstrommaschinen; Verallgemeinerte Theorie von Mehrphasenmaschinen; Analytische Theorie von Vollpol-Synchronmaschinen; Analytische Theorie von Induktionsmaschinen; Nachhaltigkeitsaspekte bei elektrischen Maschinen			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Grundlagen der Elektrotechnik I + II			
Literatur Seinsch: Grundlagen elektrischer Maschinen und Antriebe; Skriptum zur Vorlesung.			
Weitere Angaben			

Grundlagen des wissenschaftlichen Schreibens Basics of scientific writing			Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Wissenschaftliches Schreiben: Pflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			regelhaftes Lehrangebot jedes Semester
Gewählte Prüfungsform VbP Seminarleistung (SE)			Prüfungsbewertungen unbenotet
Studienleistung 1, jedes Semester			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung 60 h			
SWS 2SE	LP (ECTS) 2 LP	Dozent/in Bresemann	Prüfer/in Bresemann
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für Prüfungsform VbP			
Organisationseinheit Institut für Antriebssysteme und Leistungselektronik			Modulverantwortung Bresemann
Webseite -			
Qualifikationsziele Studierende lernen, geeignete Literaturquellen auszuwählen und Recherchertools effektiv zu nutzen.Sie entwickeln die Fähigkeit, wissenschaftliche Literatur kritisch zu lesen und zu hinterfragen. Außerdem erwerben sie Kenntnisse im Verfassen wissenschaftlicher Texte und Abschlussarbeiten, wobei sie besonderen Wert auf die Struktur, den Aufbau sowie die korrekte Darstellung von Gleichungen und Abbildungen legen. Sie verstehen den Umgang mit Plagiaten, geistigem Eigentum und korrektem Zitieren, und lernen, technische Hilfsmittel zur Textverbesserung einzusetzen. • Literaturrecherche: Strategien zur Suche, Umgang mit Datenbanken, Verwendung von Verwaltungsprogrammen, Lesen wissenschaftlicher Texte, Zitieren und Vermeidung von Plagiaten. • Textaufbau: Formale und inhaltliche Gestaltung wissenschaftlicher Texte, inklusive Struktur, Gleichungen, Grafiken und Illustrationen, sowie das Verfassen von Abstracts. • KI im wissenschaftlichen Kontext: Einsatzmöglichkeiten, Vorteile und Risiken von KI in der Wissenschaft, Grundregeln für den Einsatz von KI und ethische Überlegungen. • Erstellung der Abschlussarbeit: Themenfindung, Aufgabenbewältigung in einer Abschlussarbeit,Entwicklung einer Struktur und eines Zeitplans.			
Inhalt Diese Vorlesung bereitet die Studierenden gezielt auf die Erstellung ihrer Bachelorarbeit vor. Der Kurskombiniert theoretische Inhalte mit praktischen Übungen, um die grundlegenden Fähigkeiten des wissenschaftlichen Schreibens zu vermitteln. Drei schriftliche Arbeiten und Kleingruppendiskussionen werden durch Präsenztermine ergänzt, die in Seminarform mit interaktiven Übungen und Diskussionenstattfinden.			

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

Erforderlich 90 LP; Englisch, Grundlagen der wissenschaftlichen Literatur, Grundlagen Textverarbeitungsprogramme (z.B. MS Word)

Literatur

<https://www.lernrepo.fei.uni-hannover.de/de/>

Weitere Angaben

Anfertigen von drei schriftlichen Ausarbeitungen (Literaturrecherche, Zusammenfassung eines Papers, Abstract eines Artikels), Teilnahme an drei Gruppendiskussionen und Erstellung eines Protokolls.

Hochspannungstechnik I High Voltage Technique I		Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_Grundkomp – Energietechnische Grundkompetenzen: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_RE – Regenerative Energiesysteme: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_AllgEN – Allgemeine Energietechnik: Wahlpflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27		regelhaftes Lehrangebot jährlich Sommer	
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung 1, SoSe		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 1Ü + 1L	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in	Prüfer/in Werle
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Elektrische Energiesysteme		Modulverantwortung Werle	
Webseite http://www.si.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Die Studierenden erlangen Grundkenntnisse der Hochspannungserzeugung und -messung sowie zu den Themen elektrostatisches Feld und Durchschlag in Isolierstoffen.			
Inhalt Einführung in die HochspannungstechnikErzeugung hoher WechselspannungenErzeugung hoher GleichspannungenErzeugung hoher StoßspannungenMessung hoher WechselspannungenMessung hoher GleichspannungenMessung hoher StoßspannungenGrundlagen des elektrostatischen FeldesElektrische Felder in IsolierstoffenDurchschlagmechanismenDurchschlag in GasenDurchschlag in flüssigen und festen Isolierstoffen.Nachhaltigkeit des Elektroenergieversorgungssystems.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Grundlagen Elektrotechnik. Grundlagen Physik.			
Literatur M. Beyer, W. Boeck, K. Möller, W. Zaengl: Hochspannungstechnik; Springer VerlagG. Hilgarth: Hochspannungstechnik;Teubner VerlagD. Kind, K. Feser: Hochspannungsversuchstechnik; Vieweg VerlagH. Ryan: High Voltage Engineering and testing; IEE Power and Energy series 32.			

Weitere Angaben

ab SoSe 2021 jährlich im SoSe angeboten

Hochspannungsvorführung in der Hochspannungshalle.

Hochspannungstechnik II High Voltage Technique II		Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_RE – Regenerative Energiesysteme: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_AllgEN – Allgemeine Energietechnik: Wahlpflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27		regelhaftes Lehrangebot jährlich Winter	
Gewählte Prüfungsform mündl. Prüfung (MP)		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung 1, WiSe		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 60 Stunden; davon Selbststudium: 90 Stunden			
SWS 2V + 1Ü + 1L	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in Werle	Prüfer/in Werle
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Elektrische Energiesysteme/IfES		Modulverantwortung IEH	
Webseite http://www.si.uni-hannover.de			
Qualifikationsziele Die Studierende erlangen Wissen über Leitungs- und Durchschlagmechanismen in Flüssigkeiten und festen Isolierstoffen, über Teilentladungsverhalten und Teilentladungsmesstechnik sowie über elektrische Beanspruchungen in kombinierten Isoliersystemen. Die Studierenden beherrschen die Auslegung von Isoliersystemen sowie die Beurteilung der Qualität von Isoliersystemen in Hochspannungsgeräten.			
Inhalt Beschreibung der Leitungs- und Durchschlagmechanismen in flüssigen und festen Isolierstoffen bei Gleich- und Wechselspannung; Beschreibung des Teilentladungsverhaltens von Isolierstoffen; Beschreibung der Eigenschaften von flüssigen und festen Isolierstoffen; Nachhaltigkeit des Elektroenergieversorgungssystems.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Hochspannungstechnik I			
Literatur M. Beyer, W. Boeck, K. Möller, W. Zaengl: Hochspannungstechnik, Springer Verlag Berlin, ISBN 3-540-16014-0; M. Kahle: Elektrische Isoliertechnik, Springer Verlag Berlin, ISBN 3-540-19369-3; A. Küchler: Hochspannungstechnik, Springer Verlag Berlin, ISBN 3-540-21411-9;			
Weitere Angaben ab WS 21/22 Frequenzänderung auf jährlich im WS			

Industrielle Elektrowärme Industrial Applications of Electroheat		Zuständigkeit Lehreinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_TiP – Transformation industrieller Prozesse: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_AllgEN – Allgemeine Energietechnik: Wahlpflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27		regelmäßiges Lehrangebot jährlich Sommer	
Gewählte Prüfungsform mündl. Prüfung (MP)		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung 1, SoSe		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 60 Stunden; davon Selbststudium: 90 Stunden			
SWS 2V + 1Ü + 1L	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in	Prüfer/in Dadzis
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Elektrothermische Prozesstechnik		Modulverantwortung ETP	
Webseite http://www.etp.uni-hannover.de			
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen die praxisnahe Anwendung von elektrothermischen Verfahren verstehen und gezielt Lösungen für neue Verfahren zur Anwendung von elektrothermischen Prozessen entwickeln können.			
Inhalt Elektrowärmeverfahren in der industriellen Anwendung, Widerstandserwärmung, induktive Erwärmung, Lichtbogenerwärmung und Sonderverfahren der elektrischen Erwärmung, Berechnungsmethoden			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur			
Weitere Angaben Für PO2017/5LP ist über den 1L-Laboranteil eine Studienleistung nachzuweisen. Diese Lehrveranstaltung trägt zu den folgenden Zielen für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) bei:SDG 7: Bezahlbare und saubere EnergieSDG 9: Industrie, Innovation und InfrastrukturSDG 13: Maßnahmen zum Klimaschutz			

Kolloquium zur Bachelorarbeit [ETIT/EN/MT] Bachelor Thesis Presentation			Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_BA – Bachelorarbeit mit Kolloquium: Pflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			regelmäßiges Lehrangebot jedes Semester
Gewählte Prüfungsform keine			Prüfungsbewertungen unbenotet
Studienleistung 1, jedes Semester			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung 90 h			
SWS keine	LP (ECTS) 3 LP	Dozent/in	Prüfer/in
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung noch nicht festgelegt			
Organisationseinheit			Modulverantwortung N.N.
Webseite -			
Qualifikationsziele			
Inhalt			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur			
Weitere Angaben			

Konstruktionslehre I Theory of Design I			Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_GrdI – Konstruktion und Werkstoffkunde: Pflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2025/26 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			regelmäßiges Lehrangebot jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			Prüfungsbewertungen benotet
Studienleistung 1, WiSe			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h / Präsenz 56 h / Selbstlernen 94 h			
SWS 2V + 1Ü + 1PR	LP (ECTS) 4 LP	Dozent/in	Prüfer/in Lachmayer
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Produktentwicklung und Gerätebau			Modulverantwortung Lachmayer
Webseite http://www.ipeg.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Das Modul vermittelt die Grundlagen des Konstruierens, des technischen Zeichnens sowie die Auswahl und Berechnung wichtiger Maschinenelemente. Darüber hinaus werden grundlegende Zusammenhänge der Produktinnovation und der Entwicklungsmethodik gelehrt. Die Studierenden: •erlernen die Grundlagen des Technischen Zeichens •kennen wichtige Maschinenelemente und berechnen diese •wenden grundlegende Zusammenhänge der Entwicklungsmethodik an •wenden für die Konstruktion von Produkten relevanten Werkzeuge an •identifizieren für die Konstruktion und Gestaltung von Produkten relevante Bauelemente			
Inhalt Modulinhalte: •Technisches Zeichnen •Getriebetechnik •Bauelemente von Getrieben •Konstruktionswerkstoffe und Werkstoffprüfung •Festigkeitsberechnung •Verbindungen			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Technische Mechanik II			

Literatur

Umdruck zur Vorlesung

Bei vielen Titeln des Springer-Verlages gibt es im W-Lan der LUH unter www.springer.com eine Gratis Online-Version.

Weitere Angaben

Titel alt: Grundzüge der Konstruktionslehre / Konstruktives Projekt I

Leistungselektronik I Power Electronics I		Zuständigkeit Lehrereinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_Grundkomp – Energietechnische Grundkompetenzen: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_EffENN – Effiziente Energiewandlung und Nutzung: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_AllgEN – Allgemeine Energietechnik: Wahlpflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27		regelhaftes Lehrangebot jährlich Winter	
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung 1, WiSe: Laborübung		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 60 Stunden; davon Selbststudium: 90 Stunden			
SWS 2V + 1Ü + 1L	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in Mertens	Prüfer/in Mertens
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Antriebssysteme und Leistungselektronik, FG Leistungselektronik		Modulverantwortung Mertens	
Webseite http://www.ial.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse der Funktionsprinzipien, Bauelemente und Schaltungen der Leistungselektronik. Nach erfolgreichem Abschluss der LV können die Studierenden- Aufbau und Eigenschaften von Leistungshalbleitern darlegen,- aktive und passive Bauelemente für die jeweilige Anwendung passend auswählen und dimensionieren,- netzgeführte Stromrichter und ihr Betriebsverhalten sowie ihre Netzrückwirkungen charakterisieren und berechnen,- einfache selbstgeführte Stromrichter (Gleichstromsteller) konfigurieren und berechnen,- dreiphasige Wechselrichter erläutern und für den jeweiligen Einsatzfall berechnen,- einfache Systeme aus mehreren Stromrichtern konfigurieren.			
Inhalt Leistungselektronik (LE) zur Energieumformung mit hohem Wirkungsgrad, Anwendungsfelder der LE, Bauelemente der LE, netzgeführte Gleichrichter, Netzrückwirkungen, Gleichstromsteller, Wechselrichter mit eingepprägter Spannung, zusammengesetzte Stromrichter und Umrichter.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Grundlagen der Elektrotechnik (notwendig), Grundlagen der Halbleitertechnik (empfohlen)			

Literatur
K. Heumann: Grundlagen der Leistungselektronik.Vorlesungsskript.
Weitere Angaben
Für P02017/5LP ist über den 1L-Laboranteil eine Studienleistung nachzuweisen.

Leistungselektronik II Power Electronics II		Zuständigkeit Lehreinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EffENN – Effiziente Energiewandlung und Nutzung: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_AllgEN – Allgemeine Energietechnik: Wahlpflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27		regelhaftes Lehrangebot jährlich Sommer	
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung 1, SoSe: 1, jedes Semester		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 60 Stunden; davon Selbststudium: 90 Stunden			
SWS 2V + 1Ü + 1L	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in	Prüfer/in Mertens
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Antriebssysteme und Leistungselektronik		Modulverantwortung IAL	
Webseite http://www.ial.uni-hannover.de/vorlesungen.shtml#LE2			
Qualifikationsziele Aufbauend auf den Grundlagen aus Leistungselektronik I werden in diesem Modul vertiefende und anwendungsorientierte Kenntnisse über leistungselektronische Schaltungen und Steuerverfahren vermittelt. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden - Raumzeiger-Modulationsverfahren für dreiphasige Pulswechselrichter darstellen und ihre Algorithmen an Beispielen durchführen, - nichtideale Eigenschaften von dreiphasigen Pulswechselrichtern erläutern, die Auswirkungen charakterisieren und Gegenmaßnahmen benennen, - leistungselektronische Schaltungen mit Schwingkreisen berechnen sowie die Konzepte des "Soft Switching" erläutern, - einfache potentialtrennende Gleichspannungswandler sowie die darin verwendeten magnetischen Bauteile berechnen, - Stromrichterkonzepte für hohe Spannungen und Leistungen wiedergeben.			
Inhalt Steuerverfahren für Pulswechselrichter, Nichtideale Eigenschaften von Pulswechselrichtern, Schwingkreis- und Resonanz-Stromrichter, Betrieb mit hoher Schaltfrequenz, Schaltnetzteile mit Potentialtrennung, selbstgeführte Umrichter hoher Leistung.			

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Leistungselektronik I oder entsprechende Kenntnisse und Kompetenzen
Literatur Vorlesungsskript; Mohan/Undeland/Robbins: Power Electronics: Converters, Applications and Design, John Wiley & Sons, New York
Weitere Angaben Baut auf den Inhalten von Leistungselektronik I auf.

Mathematik für die Ingenieurwissenschaften I Mathematics for Engineering Sciences I			Zuständigkeit Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_GrdI – Mathematik für die Ingenieurwissenschaften I: Pflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			regelhaftes Lehrangebot jedes Semester
Gewählte Prüfungsform Veranstaltungsbegleitende Prüfung (VbP)			Prüfungsbewertungen benotet
Studienleistung keine			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt 180 h / Präsenz 84 h / Selbstlernen 96 h			
SWS 4V + 2Ü	LP (ECTS) 8 LP	Dozent/in Krug	Prüfer/in Krug
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für Prüfungsform VbP			
Organisationseinheit Institute der Mathematik			Modulverantwortung MAT
Webseite http://www.iag.uni-hannover.de/			
Qualifikationsziele Die Studierenden beherrschen nach diesem Kurs die Grundbegriffe der linearen Algebra mit Anwendungen auf die Lösung von linearen Gleichungssystemen und Eigenwertproblemen. Ein weiterer Schwerpunkt besteht im Erlernen des Grenzwertbegriffes in seinen unterschiedlichen Ausführungen und darauf aufbauender Gebiete wie der Differential und Integralrechnung. Die Studierenden kennen die mathematischen Schlussweisen und darauf aufbauenden Methoden.			
Inhalt Inhalt des Moduls- Reelle und komplexe Zahlen- Vektorräume; Lineare Gleichungssysteme- Folgen- Stetigkeit- Elementare Funktionen- Differentiation in einer Veränderlichen- Integralrechnung in einer Veränderlichen- Kurven			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur - Kurt Meyberg, Peter Vachenauer: Höhere Mathematik 2. Differentialgleichungen, Funktionentheorie. Fourier-Analyse, Variationsrechnung. Springer, 4. Auflage 2001.- Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium. 3 Bände. Vieweg+Teubner.- Papula, Lothar: Mathematische Formelsammlung: für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Vieweg+Teubner.			
Weitere Angaben Titel alt: "Mathematik I für Ingenieure".			

Beachten Sie bitte auch die aktuellen Informationen sowie Materialien in StudIP (<http://studip.uni-hannover.de>). Tranche I.

Mathematik für die Ingenieurwissenschaften II Mathematics for Engineering Sciences II		Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_GrdI – Mathematik für die Ingenieurwissenschaften II: Pflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026		regelmäßiges Lehrangebot jedes Semester	
Gewählte Prüfungsform Veranstaltungsbegleitende Prüfung (VbP)		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung keine		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung Gesamt 180 h / Präsenz 84 h / Selbstlernen 96 h			
SWS 4V + 2Ü	LP (ECTS) 8 LP	Dozent/in Krug	Prüfer/in Krug
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für Prüfungsform VbP			
Organisationseinheit Institute der Mathematik		Modulverantwortung MAT	
Webseite http://www.iag.uni-hannover.de			
Qualifikationsziele Die Studierenden haben nach diesem Kurs vertiefte Kenntnisse über die Methoden der Differential- und Integralrechnung. Sie können sie auf kompliziertere Gebiete anwenden. Dazu gehören Potenzreihen, Reihenentwicklungen, z.B. Taylorreihen, Fourierreihen sowie die Differentialrechnung angewandt auf skalarwertige und auf vektorwertige Funktionen mehrerer Veränderlicher. Die Integralrechnung wird auf Mehrfachintegrale und Linienintegrale erweitert. In technischen Anwendungen spielen Differentialgleichungen eine große Rolle. Im Mittelpunkt stehen hier Differentialgleichungen 1.Ordnung und lineare Differentialgleichungssysteme mit konstanten Koeffizienten.			
Inhalt - Differentialrechnung von Funktionen mehrerer Veränderlicher (reellwertige Funktionen mehrerer Veränderlicher, partielle Ableitungen, Richtungsableitung, Differenzierbarkeit, vektorwertige Funktionen, Taylorformel, lokale Extrema, Implizite Funktionen, Extrema unter Nebenbedingungen)- Integralrechnung von Funktionen mehrerer Veränderlicher (Kurven im $\mathbb{R}^3$, Kurvenintegrale, Mehrfachintegrale, Satz von Green, Transformationsregel, Flächen und Oberflächenintegrale im Raum, Sätze von Gauß und Stokes)- Gewöhnliche Differentialgleichungen (Differentialgleichungen erster Ordnung, lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung, Systeme von Differentialgleichungen erster Ordnung)- Zahlenreihen- Potenzreihen und Taylorformel, Fourierreihenentwicklungen			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Mathematik I für die Ingenieurwissenschaften I			

Literatur

- Kurt Meyberg, Peter Vachenauer: Höhere Mathematik 2. Differentialgleichungen, Funktionentheorie. Fourier-Analyse, Variationsrechnung. Springer, 4. Auflage 2001.- Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium. 3 Bände. Vieweg+Teubner.- Papula, Lothar: Mathematische Formelsammlung: für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Vieweg+Teubner.

Weitere Angaben

Titel alt: "Mathematik II für Ingenieure".

Beachten Sie bitte auch die aktuellen Informationen sowie Materialien in StudIP (<http://studip.uni-hannover.de>).

Anstelle der Klausur am Ende des Semesters können vorlesungsbegleitende Prüfungen in Form schriftlicher Kurzklausuren abgelegt werden.

Mathematik für die Ingenieurwissenschaften III – Numerik Mathematics for Engineering Sciences III – Numerics		Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_GrdI – Mathematik für die Ingenieurwissenschaften III – Numerik : Pflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27		regelmäßiges Lehrangebot jedes Semester	
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung keine		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 180 h / Präsenz 70 h / Selbstlernen 110 h			
SWS 3V + 2Ü	LP (ECTS) 6 LP	Dozent/in Leydecker, Attia	Prüfer/in Beuchler
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Angewandte Mathematik		Modulverantwortung Leydecker	
Webseite https://studip.uni-hannover.de/index.php?again=yes			
Qualifikationsziele Aufbauend auf den Kenntnissen aus Mathematik I und II haben die Studierenden in "Mathematik für die Ingenieurwissenschaften III – Numerik" verschiedenste Werkzeuge der Ingenieurmathematik erlernt, die für das Grundlagenstudium relevant sind. Diese finden auch in anderen Modulen des Bachelor Anwendung und sind Grundlage für die zu erwerbenden Kenntnisse und Fertigkeiten im Masterstudium.			
Inhalt Folgende Schwerpunkte werden in der Vorlesung vermittelt: Direkte und iterative Verfahren für lineare Gleichungssysteme, Nichtlineare Gleichungen und Systeme, Interpolation, Approximation und Numerische Quadratur, Numerik gewöhnlicher und partieller Differentialgleichungen, Numerik für Randwertaufgaben für gewöhnliche Differentialgleichungen, optional: Matrizen Eigenwertprobleme			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Mathematik für die Ingenieurwissenschaften I, Mathematik für die Ingenieurwissenschaften II			
Literatur -Matthias Bollhöfer, Volker Mehrmann. Numerische Mathematik. Vieweg, 2004. -Norbert Herrmann. Höhere Mathematik für Ingenieure, Physiker und Mathematiker (2. überarb. Auflage). Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2007. -Kurt Meyberg, Peter Vachenauer. Höhere Mathematik 2 (4., korr. Aufl. 2001). Springer.			

- Jorge Nocedal, Stephen J. Wright. Numerical Optimization (2. Aufl.). Springer Series in Operations Research and Financial Engineering 2006

Weitere Angaben

Titel alt: "Numerische Mathematik für Ingenieure."

Bitte melden Sie sich bei Stud.IP für die Veranstaltung „Mathematik für die Ingenieurwissenschaften III – Numerik – Fragestunden“ an. Dort erhalten Sie aktuelle Informationen, das Skript sowie Übungsaufgaben inkl. Lösungen.

Es wird empfohlen zusätzlich eine Gruppe in „Mathematik für die Ingenieurwissenschaften III – Numerik – Fragestunden“ zu belegen.

Nachhaltige Verbrennungstechnik Combustion Technology			Zuständigkeit Lehrinheit INF
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_Grundkomp – Energietechnische Grundkompetenzen: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_TiP – Transformation industrieller Prozesse: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_AllgEN – Allgemeine Energietechnik: Wahlpflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			regelhaftes Lehrangebot jährlich Sommer
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			Prüfungsbewertungen benotet
Studienleistung 1, SoSe			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 60 Stunden; davon Selbststudium: 90 Stunden			
SWS 2V + 1Ü + 1L	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in	Prüfer/in Dinkelacker
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Technische Verbrennung			Modulverantwortung Dinkelacker
Webseite http://www.itv.uni-hannover.de			
Qualifikationsziele Das Modul vermittelt die Grundlagen der Verbrennungstechnik und ihre Anwendung. Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage, • verschiedene Verbrennungen zu unterscheiden und im Detail zu beschreiben, • Verbrennungsvorgänge zu bilanzieren, • typische Anwendungsbeispiele für unterschiedliche Verbrennungstypen zu erläutern, • Potentiale zur Reduzierung von Schadstoffemissionen aufzuzeigen und zu bewerten, • Herausforderungen zur Nachhaltigen Verbrennung zu diskutieren und zu bewerten.			
Inhalt Inhalte: • Grundbegriffe, Grundlagen der Flammentypen und Flammenausbreitung • Stoffmengen-, Massen- und Energiebilanz • Reaktionskinetik • Zündprozesse • Laminare Vormisch- und Diffusionsflammen • Turbulente Verbrennung			

- Schadstoffbildung
- Flammenstabilisierung
- Technische Anwendungen
- Nachhaltige Energieträger und Verbrennung

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

Empfohlen: Grundbegriffe der Thermodynamik

Literatur

Dinkelacker, Leipertz: Einführung in die Verbrennungstechnik

Joos: Technische Verbrennung

Turns: An Introduction to Combustion: Concepts and Application

Weitere Angaben

Titel bis SoSe 2023: "Verbrennungstechnik."

Zum Modul gehört die Teilnahme an einem Laborversuch.

Nachhaltige industrielle Prozesswärme Sustainable industrial process heat		Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EffENN – Effiziente Energiewandlung und Nutzung: Wahlpflicht EntBsc24 – EN_TiP – Transformation industrieller Prozesse: Wahlpflicht EntBsc24 – EN_AllgEN – Allgemeine Energietechnik: Wahlpflicht			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27		regelmäßiges Lehrangebot jährlich Winter	
Gewählte Prüfungsform mündl. Prüfung (MP)		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung 1, WiSe: Numerische Simulation oder Laborexperimente		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 60 Stunden; davon Selbststudium: 90 Stunden			
SWS 2V + 1Ü + 1L	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in Dadzis	Prüfer/in Dadzis
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Elektroprozesstechnik		Modulverantwortung Dadzis	
Webseite -			
Qualifikationsziele Die Anwendungen der Prozesswärme in verschiedenen Industriebereichen von der Metallurgie bis zur Mikroelektronik verstehen. Qualitative und quantitative Lösungsmöglichkeiten für Probleme der Praxis für unterschiedliche Verfahren der nachhaltigen elektrothermischen Prozesstechnik entwickeln.			
Inhalt Energiewirtschaftliche Betrachtung von fossil und elektrisch beheizten Prozessen; thermische und elektrotechnische Grundlagen; Grundlagen und industrielle Anwendungen: Widerstandserwärmung, induktive Erwärmung, dielektrische Erwärmung, Lichtbogenerwärmung und Sonderverfahren der elektrischen Erwärmung; Energieverbrauch und -effizienz; Simulationenmethoden			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur Präsentationsfolien H. Pfeifer, B. Nacke, F. Beneke (Hrsg.), Praxishandbuch Thermoprozesstechnik, Band 1, 2018 M. Rudolph, H. Schaefer, Elektrothermische Verfahren, 1989			
Weitere Angaben Die Veranstaltung wird im Wintersemester auf Deutsch und auf Englisch gehalten. Es besteht ein			

gegenseitiger Prüfungsausschluss.

Die Veranstaltung wird im Wintersemester auf Deutsch und auf Englisch gehalten. Es besteht ein gegenseitiger Prüfungsausschluss.

Es handelt sich um die Nachfolgeveranstaltung zu den Angeboten "Elektrothermische Verfahren", "Erwärmung und Kühlung in der Elektrotechnik " und "Industrielle Elektrowärme". Zwischen diesen Angeboten und „Nachhaltige Industrielle Prozesswärme“ besteht ein gegenseitiger Prüfungsausschluss.

Nutzung von Solarenergie Use of Solar Energy		Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_RE – Regenerative Energiesysteme: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_AllgEN – Allgemeine Energietechnik: Wahlpflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27		regelmäßiges Lehrangebot jedes Semester über zwei Semester, Start im Winter	
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung keine		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung 150 h			
SWS 2V + 2Ü	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in Kleiss	Prüfer/in Kleiss
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Elektroprozessentechnik		Modulverantwortung Kleiss	
Webseite http://www.etp.uni-hannover.de			
Qualifikationsziele Die Studierenden sollen die Möglichkeiten und die Bedingungen der Nutzung solarer Energien erkennen und die verschiedenen Verfahren für die Anwendung auslegen können.			
Inhalt Im Wintersemester: Grundlagen und Motivatin zur Nutzung regenerativer Energieträger (Definitionen, Probleme), Solare Strahlung (Sonnenspektrum, Atmosphäreneinflüsse), Solarthermie (Grundlagen, Umweltaspekte, Wirtschaftlichkeit), Windenergie (Grundlagen, Umweltaspekte, Offshore). Im Sommersemester: Photovoltaik Grundlagen, Photovoltaik Systemtechnik und Betrieb, Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit und Fragen der Netzanbindung			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Keine			
Literatur Keine			
Weitere Angaben Die Vorlesung geht über zwei Semester und setzt sich aus den früheren Lehrveranstaltungen 'Nutzung von Solarenergie I' und 'Nutzung von Solarenergie II' zusammen. Die Vorlesung geht über zwei Semester und setzt sich aus den früheren Lehrveranstaltungen 'Nutzung von Solarenergie I' und 'Nutzung von Solarenergie II' zusammen.			

Patentrecht für die Ingenieurspraxis Patent Law for Engineers' Practical Use		Zuständigkeit Lehreinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Studium Generale Energietechnik (Bachelor): Wahl, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2025/26 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2025/26		regelhaftes Lehrangebot jährlich Winter	
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)		Prüfungsbewertungen unbenotet	
Studienleistung 1, WiSe: Projektarbeit		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung Workload: Gesamt 150 h			
SWS 2V + 1Ü + 1PR	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in Schiller	Prüfer/in Schiller
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Informationsverarbeitung		Modulverantwortung Schiller	
Webseite http://www.tnt.uni-hannover.de/de/edu/vorlesungen/Patentrecht/			
Qualifikationsziele Kennenlernen der Prinzipien wichtiger Patentsysteme und des deutschen Arbeitnehmer-Erfinderrechts. Praktische Erfahrungen mit Möglichkeiten und Grenzen der Patentrecherche. Wissen und praktische Erfahrungen zu Patentklassifikationssystemen. Wissen über die Rolle der Bestandteile von Patentanmeldungen. Sicherheit bei angemessener Deutung von Verfahrensdokumenten. Überblick und praktische Erfahrungen zu Möglichkeiten der elektronischen Akteneinsicht. Kennenlernen von Aspekten der Patentstrategie.			
Inhalt Geschichtliche Grundlagen. Typische Chronologie einer Patentfamilie, Beteiligte und Verfahrensablauf. Arbeitnehmererfinderrecht in DE: ArbEG, Rechte und Pflichten. Patentrecherche: Möglichkeiten und Fallen. Patentrecherchearten: Stichwortbasiert, klassifikationsbasiert, namensbasiert, „quotation mining“. Patentdokumente: Arten, Aufbau und Deutung. Vorgehen gegen Nichtberechtigte: Eingaben Dritter, Art63EPÜ, Einspruch. Formalien bei der Anmeldung: Wer, wie, wo. Anspruchsclassen, Breite und "Radius". Ausnahmen von Patentierbarkeit. Das Prüfungsverfahren: Interpretation von Recherchenberichten und Prüfbescheiden. Prioritätsrecht, Nachanmeldungen, Teilanmeldungen. Patentakten, elektronische Akteneinsicht. Besonderheiten ausgewählter Patentsysteme: US, PCT, EPÜ, Einheitspatent. Patentstrategien.			
Teilnahmevoraussetzungen und –empfehlungen keine			

Literatur

WIPO: Understanding Industrial Property (https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_895_2016.pdf). Wikipedia: Geschichte des Patentrechts (https://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte_des_Patrechts). Peter Kurz: Weltgeschichte des Erfindungsschutzes. Erfinder und Patente im Spiegel der Zeiten. Heymanns, Köln u.a. 2000, ISBN 978-3-452-24331-7. EPA: Leitfaden zum Europäischen Patent, Juli 2023 (<https://link.epo.org/web/legal/guide-epc/de-how-to-get-a-european-patent-2023.pdf>).

Weitere Angaben

Informationsaustausch über STUD.IP. Im LSF und STUD.IP wird diese Veranstaltung unter dem Titel 'Patentrecht in der Praxis von Ingenieuren' geführt.
Mit Projektarbeit (Patentrecherche) als Studienleistung.

Regelungstechnik I Automatic Control I		Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_GrdI – Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik: Pflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27		regelhaftes Lehrangebot jährlich Winter	
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung keine		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 120 Stunden; davon Präsenz: 60 Stunden; davon Selbststudium: 60 Stunden			
SWS 2V + 1Ü + 1L	LP (ECTS) 4 LP	Dozent/in Müller	Prüfer/in Müller
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Regelungstechnik, Institut für Regelungstechnik, FG Regelungstechnik		Modulverantwortung IRT, Lilge	
Webseite https://www.irt.uni-hannover.de/studium/rt1			
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen die Grundlagen der zeitkontinuierlichen Regelungstechnik, beginnend mit der Modellierung und Linearisierung von Systemen über die Stabilitätsprüfung bis hin zur Regelkreisanalyse im Bodediagramm, in Ortskurven sowie der Wurzelortskurve.			
Inhalt - Behandlung von zeitkontinuierlichen Regelungssystemen im Zeit- und Bildbereich - Dynamisches Verhalten von Regelkreisgliedern - Hurwitz-Kriterium zur Stabilitätsprüfung - Darstellung dynamischer Systeme im Zustandsraum - Darstellung von Frequenzgängen in der Gaußschen Zahlenebene und im Bodediagramm - Nyquist-Kriterium - Wurzelortskurvenverfahren - Phasen- und Amplitudenreserve, Kompensationsglieder - Erweiterte PID-Regelung und Regelkreisstrukturen Die gelernten Methoden sind insbesondere für eine sichere, ressourcenschonende und nachhaltige Anwendung technischer Prozesse und Verfahren unerlässlich.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Grundlagen der Elektrotechnik und der technischen Mechanik (aus dem Grundstudium)			

Literatur
Folien zur Vorlesung, dort sind auch weitere Literaturempfehlungen zu finden.
Weitere Angaben
Studienleistung (1LP): Labor mit Vorarbeiten (nur im WiSe angeboten)

Strömungsmechanik Fluid Dynamics			Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_Grundkomp – Energietechnische Grundkompetenzen: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_EffENN – Effiziente Energiewandlung und Nutzung: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_TiP – Transformation industrieller Prozesse: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_AllgEN – Allgemeine Energietechnik: Wahlpflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2025/26 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			regelmäßiges Lehrangebot jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			Prüfungsbewertungen benotet
Studienleistung 1, WiSe			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 60 Stunden; davon Selbststudium: 90 Stunden			
SWS 2V + 2Ü	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in	Prüfer/in Mimic
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Turbomaschinen und Fluid-Dynamik			Modulverantwortung Seume
Webseite http://www.tfd.uni-hannover.de/vorlesung.html			
Qualifikationsziele Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage: - einfache Strömungsphänomene zu beschreiben,- die allgemeinen Gleichungen der Massen- und Impulserhaltung herzuleiten,- die Bedeutung der einzelnen Terme der Navier-Stokes-Gleichungen zu diskutieren,- für vereinfachte Anwendungsfälle der Strömungsmechanik die Strömungsgrößen zu lösen (inkompressibel und kompressibel).			
Inhalt Im Rahmen der Vorlesung werden Grundlagen der Strömungslehre vermittelt. Hierfür werden Strömungseigenschaften von Fluiden erläutert und die Grundgleichungen zur Beschreibung der Dynamik von Strömungen vorgestellt. Zunächst wird die inkompressible Strömungsmechanik behandelt, in deren Kontext die Hydrostatik sowie Hydrodynamik Lehrinhalte sind und die Grundgleichungen der Strömungsmechanik, wie etwa die Kontinuitätsgleichung sowie Bernoulli-Gleichung, werden hergeleitet. Durch die Anwendung der Grundgleichungen auf technisch relevante, interne und externe Strömungen wird den Studierenden das strömungsmechanische Verständnis in Bezug auf technische			

Problemstellungen vermittelt. In Hinblick auf aufbauende Vorlesungen wird eine Einleitung in die Gasdynamik gegeben.

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

Thermodynamik, Technische Mechanik IV

Literatur

Oertel, H.; Böhle, M.; Reviol, T.: Grundlagen – Grundgleichungen – Lösungsmethoden – Softwarebeispiele. 6. Auflage, Vieweg + Teubner Verlag Wiesbaden 2011; Zierep, J.; Bühler, K.: Grundlagen, Statik und Dynamik der Fluide. 7. Auflage, Teubner Verlag Wiesbaden 2008; Young, D.F.: A brief introduction to fluid mechanics. 5. Auflage, Wiley Verlage Hoboken, NJ 2011; Pijush, K., Cohen, I.M.; Dowling, D.R.: Fluid mechanics, 5. Auflage, Academic Press Waltham, MA 2012. Bei vielen Titeln des Springer-Verlages gibt es im W-Lan der LUH unter www.springer.com eine Gratis Online-Version.

Weitere Angaben

Titel alt: Strömungsmechanik I.
mit AML A als Studienleistung

Studieneinstiegsmodul (1/4): Mathematische Methoden der Elektrotechnik Mathematical Methods for Electrical Engineering			Zuständigkeit Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Studieneinstiegsmodul: Pflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			regelhaftes Lehrangebot jedes Semester
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			Prüfungsbewertungen unbenotet
Studienleistung 1, jedes Semester			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung 30 h			
SWS 2V	LP (ECTS) 2 LP	Dozent/in Jambor	Prüfer/in Jambor
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Fachgebiet Didaktik der Elektrotechnik und Informatik			Modulverantwortung Jambor
Webseite https://www.dei.uni-hannover.de/de/lehre/vorlesungen/mathematische-methoden-der-elektrotechnik/			
Qualifikationsziele Die Studierenden benennen Grundbegriffe elementarer Rechenmethoden (Bruchrechnen, Potenzgesetze, Logarithmen, Gleichungen und Ungleichungen etc.) und erläutern deren Funktion. Sie setzen die Rechenmethoden problembezogen ein. Die Studierenden stellen Gleichungssysteme auf und lösen sie mit passenden Verfahren. Weiterführende mathematische Verfahren können sie zielgerichtet anwenden und notwendige Berechnungen durchführen.			
Inhalt Elementare Rechenmethoden (Bruchrechnen; Potenzgesetze, Logarithmen, Gleichungen und Ungleichungen etc.)Gleichungssysteme,Funktionen,Geometrische Grundlagen (Koordinatensysteme, Winkeln in geometrischen Figuren, Flächen- und Volumenberechnung) und trigonometrischen Funktion.DifferenzialrechnungIntegralrechnungVektorrechnungEinführung in die Thematik "komplexe Zahlen"			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur wird in der Sitzung bekannt gegeben.			
Weitere Angaben			

Studieneinstiegsmodul (2/4): Ringvorlesung Lecture cycle			Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT		
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Studieneinstiegsmodul: Pflicht, ab WS 2024/25					
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2025/26 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2025/26			regelmäßiges Lehrangebot einmalig		
Gewählte Prüfungsform keine			Prüfungsbewertungen unbenotet		
Studienleistung 1, WiSe			Sprache deutsch		
Studentische Arbeitsleistung 30 h					
SWS 2V		LP (ECTS) 1 LP		Dozent/in Prüfer/in	
Schwerpunkt / Micro-Degree			Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)		
Prüfungsanmeldung noch nicht festgelegt					
Organisationseinheit Studiendekanat der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik				Modulverantwortung Preißler	
Webseite -					
Qualifikationsziele Die Studierenden benennen Teildisziplinen ihres Fachgebietes und mögliche spätere Arbeitsfelder. Sie erläutern die Teilbereiche ihrer Fachdisziplin, welche in ihrem Studiengang an der Lehre beteiligt sind. Sie benennen deren Relevanz für das spätere Studium und stellen Zusammenhänge zwischen den Disziplinen her.					
Inhalt Die Vorlesung ist als Ringvorlesung konzipiert, in der die Studienanfänger/-innen einen Überblick über ihr Studienfach erhalten sollen.					
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine					
Literatur wird in der ersten Sitzung bekannt gegeben					
Weitere Angaben Im Sommersemester ist das Angebot NICHT für BSc. Energietechnik und Mechatronik.					

Studieneinstiegsmodul (3/4): Orientierungsblock Orientation for firstyear students			Zuständigkeit Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Studieneinstiegsmodul: Wahlpflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			regelhaftes Lehrangebot jedes Semester
Gewählte Prüfungsform keine			Prüfungsbewertungen unbenotet
Studienleistung 1, jedes Semester			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung 60 h			
SWS 2SE	LP (ECTS) 1 LP	Dozent/in Jambor, Preißler	Prüfer/in Jambor, Preißler
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung noch nicht festgelegt			
Organisationseinheit Studiendekanat der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik			Modulverantwortung Preißler
Webseite https://www.dei.uni-hannover.de/de/lehre/projekte-und-labore/praxis-elektrotechnischer-methoden/			
Qualifikationsziele Die Studierenden können fachliche und überfachliche Unterstützungsangebote benennen und haben einige verglichen.			
Inhalt Im Orientierungsteil des Studieneinstiegsmoduls können die Studierenden aus verschiedenen Unterstützungsanbegoten der Leibniz Universität auswählen. Dafür erhalten sie einen Laufzettel, die Bedingungen für ein erfolgreiches Absolvieren werden während einer Auftaktveranstaltung erläutert und können im Stud.IP nachgelesen werden.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur Wird in der ersten Sitzung bekannt gegeben.			
Weitere Angaben Verschiedene Wahlveranstaltungen Bitte entnehmen Sie weitere Informationen dem Stud.IP			

Studieneinstiegsmodul (4/4): Technisches Projekt Technical Project			Zuständigkeit Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Studieneinstiegsmodul: Pflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			regelhaftes Lehrangebot jedes Semester
Gewählte Prüfungsform keine			Prüfungsbewertungen unbenotet
Studienleistung 1, jedes Semester			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung 60 h			
SWS 2PR	LP (ECTS) 1 LP	Dozent/in Jambor, Preißler	Prüfer/in Jambor, Preißler
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung noch nicht festgelegt			
Organisationseinheit Studiendekanat der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik			Modulverantwortung Preißler
Webseite -			
Qualifikationsziele Die Studierenden benennen Bauteile, welche für Ihre Projektarbeit notwendig sind. Sie nutzen diese Bauteile funktionsgemäß und wenden für den Projekterfolg notwendige Programme und Anwendungen an. Sie stimmen sich in Ihrem Projektteam und zu den Aufgaben ab und präsentieren ihre Ergebnisse auf der Abschlussveranstaltung.			
Inhalt Projektabhängig			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur wird in der ersten Sitzung bekannt gegeben			
Weitere Angaben Weitere Informationen finden Sie im Stud.IP. Während des Projekts besteht eine Anwesenheitspflicht.			

Studium Generale – Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot der LUH Studium generale			Zuständigkeit Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Studium Generale Energietechnik (Bachelor): Wahl, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			regelhaftes Lehrangebot jedes Semester
Gewählte Prüfungsform keine			Prüfungsbewertungen unbenotet
Studienleistung keine			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 0 Stunden; davon Präsenz: 0 Stunden; davon Selbststudium: 0 Stunden			
SWS keine	LP (ECTS) 0 LP	Dozent/in	Prüfer/in
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit			Modulverantwortung
Webseite -			
Qualifikationsziele			
Inhalt Im Studium Generale sind mindestens 8 Leistungspunkte zu erwerben, es kann aus dem gesamten Angebot der Universität gewählt werden. Empfohlen werden Fächer aus den Bereichen Wirtschaftswissenschaften, Recht und Fremdsprachen! Bescheinigte Gremienarbeit an der LUH kann angerechnet werden.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur			
Weitere Angaben Im Studium Generale sind mindestens 8 Leistungspunkte zu erwerben, es kann aus dem gesamten Angebot der Universität gewählt werden. Bescheinigte Gremienarbeit an der LUH kann angerechnet werden. Bitte beim jeweiligen Dozenten zu Beginn der Veranstaltung erkundigen, ob er eine Nachweis-"Prüfung" abnimmt!!!			

Systeme zur zukünftigen Energieoptimierung und-vermarktung Optimization and Marketing of Future Electric Power Systems			Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Studium Generale Energietechnik (Bachelor): Wahl, ab WS 2024/25				
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2024/25 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026			regelhaftes Lehrangebot jährlich Winter	
Gewählte Prüfungsform mündl. Prüfung (MP)			Prüfungsbewertungen unbenotet	
Studienleistung keine			Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung 90 h				
SWS 2V	LP (ECTS) 3 LP	Dozent/in	Prüfer/in Sturm	
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)		
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP				
Organisationseinheit Institut für Elektrische Energiesysteme/IfES			Modulverantwortung IEH	
Webseite http://www.si.uni-hannover.de				
Qualifikationsziele Die Studierenden kennen die Grundbegriffe der Energiewirtschaft. Sie kennen das Energiemanagement insbesondere bei dezentralen Energiesystemen. Sie kennen die Marktstrukturen, die Risikobewertung und die Auswirkungen auf das Energiemanagement.				
Inhalt Bechreibung der Marktanforderungen; Beschreibung des Energiewirtschaftlichen Umfeldes; Darstellung der optimierten Energienutzung durch modulare Systeme; Beschreibung der Randbedingungen für Deregulierung und Liberalisierung; Darstellung der Anforderungen an die Energievermarktung; Erläuterung der Prozesskette und Geschäftsprozesse; Maßnahmen der Integration in bestehende Systeme; praktische Anwendungsbeispiele;				
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine				
Literatur				
Weitere Angaben				

Technikrecht Law of Engineering		Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Studium Generale Energietechnik (Bachelor): Wahl, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026		regelmäßiges Lehrangebot jedes Semester	
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)		Prüfungsbewertungen unbenotet	
Studienleistung 1, jedes Semester: 1, WiSe/SoSe		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung 150 h			
SWS 3SE	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in von Zastrow	Prüfer/in von Zastrow
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit		Modulverantwortung von Zastrow	
Webseite https://www.jura.uni-hannover.de/de/lehreexport/technikrecht/			
Qualifikationsziele Nach erfolgreicher Absolvierung der Vorlesung und der Klausur kennen die Studierenden wesentliche Grundlagen des Technikrechts. Die Studierenden sind in der Lage den (beruflichen) Einsatz von Technik unter Berücksichtigung rechtlicher Anforderungen auszugestalten resp. rechtlich zu bewerten. Die Studierenden sind in der Lage hierbei rechtliche Problemfelder zu erkennen und grundlegende Anforderungen umzusetzen bzw. zu sehen, dass ggf. vertiefter rechtlicher Rat eingeholt werden sollte. In diesem Rahmen können sie sich mit Anwälten und Behörden/Gerichten in einer juristischen Fachsprache verständigen und besitzen die erforderlichen Grundkenntnisse, um sich in rechtliche Fragestellungen im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeiten vertieft einzuarbeiten. Nach erfolgreicher Absolvierung der Vorlesung „Technikrecht in der Praxis“ und der Studienleistung verfügen die Studierenden in exemplarischen Bereichen des Technikrechts über vertiefte Kenntnisse.			
Inhalt In der Vorlesung „Technikrecht“ werden den Studierenden verschiedene Rechtsgebiete im Bürgerlichen Recht und im Öffentlichen Recht unter dem besonderen Blickwinkel des Einsatzes von Technik vermittelt. Neben allgemeinen Grundlagen ist dies im Rahmen des Bürgerlichen Rechts insb. eine vertiefende Darstellung des vertraglichen und gesetzlichen Haftungsrecht; Schwerpunkte hierbei sind das kaufrechtliche und werkvertragsrechtliche Gewährleistungsrecht und dem Deliktsrecht, unter besonderer Berücksichtigung der Gefährdungshaftung (Produkt-, Anlagen- und Umwelthaftung). Im Rahmen des Immaterialgüterrechts werden das Urheber-, Patent-, Gebrauchsmuster- und das Sortenschutzrecht dargestellt. Im Rahmen des Öffentlichen Rechts wird das Immissionsschutz-, das Kreislaufwirtschafts-,			

das Gentechnologie- und das Produktsicherheitsrecht vertieft dargestellt. Weitere Themen sind insb. das Datenschutzrecht.

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

Die vorherige Teilnahme an der Veranstaltung "Einführung in das Recht für Ingenieure" wird empfohlen.

Literatur

Die Vorlesung begleitende Materialien werden in StudIP zur Verfügung gestellt.

Weitere Angaben

- i.d. Lehrveranstaltung „Technikrecht“ ist eine SL in Form einer Klausur (90 Minuten) zu erbringen – 4 LP
- i.d. Lehrveranstaltung „Technikrecht – in der Praxis“ ist eine SL in Form einer Studienleistung (2 Seiten maschinell geschrieben) – 1 LP

Sowohl die Vorlesung als auch die Studienleistungen werden im Winter- und Sommersemester als Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit angeboten. Einzelne Themen sollen mit Unterstützung von Gastdozenten aus der Praxis vertieft werden. Die Veranstaltung „Technikrecht“ wird zusammen mit „Technikrecht – in der Praxis“ angeboten, für die eine weitere Studienleistung in Form einer Studienleistung erbracht werden soll. Aktuelle Informationen zur laufenden Veranstaltung in StudIP.

Thermodynamik I Thermodynamics I			Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_GrdI – Thermodynamik I: Pflicht			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			regelmäßiges Lehrangebot jährlich Winter
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			Prüfungsbewertungen benotet
Studienleistung keine			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 75 Stunden; davon Selbststudium: 75 Stunden			
SWS 2V + 3Ü	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in Richter	Prüfer/in Richter
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit			Modulverantwortung
Webseite -			
Qualifikationsziele Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage: - Systeme zu abstrahieren, in Bilanzräume einzuteilen und zu bilanzieren. - Energieerscheinungsformen zu benennen und anhand des Entropiebegriffs zu bewerten. - Einfache technische Systeme wie die Wärmekraftmaschine und Kompressionskälteanlage thermodynamisch zu analysieren			
Inhalt Die Vorlesung führt in die energetische Bilanzierung von Systemen ein und vertieft diese anhand von Beispielen aus der Energietechnik. Es werden folgende Inhalte behandelt: - Bilanzen und Bilanzräume - Zustand und Zustandsgrößen - Thermische, kalorische und entropische Zustandsgleichungen für Reinstoffe - Erster und zweiter Hauptsatz der Thermodynamik - Einfacher Kompressionskältekreislauf - Wärmekraftmaschinen			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine			
Literatur Baehr, H.D. und Kabelac, S.: Thermodynamik, 16. Aufl.; Berlin, Heidelberg: Springer-Verl., 2016 Stephan, P.,			

Schaber, K.,
Stephan, K., Mayinger, F.: Thermodynamik - Grundlagen und technische Anwendungen (Band 1 & 2), 15. Aufl.; Berlin
Heidelberg: Springer-Verl., 2010 Kondepudi, D.: Modern Thermodynamics, 2nd ed.; Hoboken: Wiley, 2014
Bei vielen Titeln des Springer-Verlages gibt es im WLAN der LUH unter www.springer.com eine Gratis-Online-Version.

Weitere Angaben

Thermodynamik II Thermodynamics II / ThermoLab			Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT		
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_Grundkomp – Energietechnische Grundkompetenzen: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_TiP – Transformation industrieller Prozesse: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_AllgEN – Allgemeine Energietechnik: Wahlpflicht, ab WS 2024/25					
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			regelhaftes Lehrangebot jährlich Sommer		
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)			Prüfungsbewertungen benotet		
Studienleistung 1, SoSe: 1, SoSe			Sprache deutsch		
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 75 Stunden; davon Selbststudium: 75 Stunden					
SWS 2V + 2Ü + 1L		LP (ECTS) 5 LP		Dozent/in Prüfer/in Richter	
Schwerpunkt / Micro-Degree			Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)		
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP					
Organisationseinheit Institut für Thermodynamik			Modulverantwortung Richter		
Webseite http://www.ift.uni-hannover.de					
Qualifikationsziele Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage:- verschiedene Pfade zur Umwandlung von Primärenergie in Nutzenergie zu beschreiben.- verschiedene technisch relevante Energiewandler wie Feuerungen, Brennstoffzellen, Gasturbinenanlagen und Dampfkraftwerke quantitativ zu bilanzieren und zu bewerten.- die Umweltproblematik durch Verbrennung fossiler Brennstoffe zu beschreiben und Lösungen aufzuzeigen.- die Bewertung der Umwandlungsfähigkeit von Energieformen durch den Exergiebegriff zu erweitern.- die Bedeutung der Energiewandlung und der dazugehörigen Energietechnik für eine nachhaltige Energiewende zu beschreiben.Durch das Labor werden Kompetenzen in der praktischen Handhabung von Energiewandlern im Labormaßstab erworben, sowie die Sozialkompetenz durch Gruppenarbeit gefördert.					
Inhalt Dieses Modul umfasst die Lehrveranstaltung Thermodynamik II und das dazugehörige Labor ThermoLab. Das Modul rundet die im Modul "Thermodynamik I/Chemie" vermittelten Grundlagen der technischen Thermodynamik ab, indem die Hauptsätze der Thermodynamik auf verschiedene Energiewandlungsprozesse angewendet werden. Dabei werden insbesondere nachhaltige Energiewandlungsprozesse wie die Brennstoffzelle hervorgehoben. Es werden folgende Inhalte					

behandelt:- Verbrennung und Brennstoffzelle- Dampfkreisprozess, Stirling-Maschine und Gasturbinenanlage als Wärmekraftmaschine- Das moderne Kraftwerk / CO₂ - Sequestrierung CC- Strömungs- und Arbeitsprozesse- Exergie und Anergie - Wärmepumpe, Kältemaschine, Klimatechnik und Feuchte Luft

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

Thermodynamik I

Literatur

Baehr, H.D. und Kabelac, S.: Thermodynamik, 16. Aufl.; Berlin, Heidelberg: Springer-Verl., 2016
Stephan, P., Schaber, K., Stephan, K., Mayinger, F.: Thermodynamik - Grundlagen und technische Anwendungen (Band 1 & 2), 15. Aufl.; Berlin, Heidelberg: Springer-Verl., 2010
Moran, M. J.; Shapiro, H. M.; Boettner D. D. und Bailey, B. B.: Fundamentals of Engineering Thermodynamics, 8th ed. Hoboken: Wiley, 2014
Kondepudi, D.: Modern Thermodynamics, 2nd ed.; Hoboken: Wiley, 2014

Weitere Angaben

Titel alt: Thermodynamik II / ThermoLab
2 Labore als Studienleistung

Transformation des Energiesystems Transforming the Energy System		Zuständigkeit Lehrereinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Studium Generale Energietechnik (Bachelor): Wahl, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: kein Angebot Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: SS 2026		regelmäßiges Lehrangebot jedes Semester	
Gewählte Prüfungsform Nachweis		Prüfungsbewertungen unbenotet	
Studienleistung 1, jedes Semester		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung 30 h			
SWS 2V	LP (ECTS) 1 LP	Dozent/in Hanke- Rauschenbach, Schöber	Prüfer/in Hanke-Rauschenbach
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung keine			
Organisationseinheit Leibniz Forschungszentrum Energie 2050		Modulverantwortung Schöber	
Webseite https://www.energie.uni-hannover.de/de/information/veranstaltungen/ringvorlesung/			
Qualifikationsziele Ziele der Ringvorlesungen sind ein tieferes Verständnis bei der Erzeugung und Nutzung nachhaltiger Energien und Einblicke in die aktuelle Forschung zu erhalten sowie die Möglichkeit mit Experten zu diskutieren.			
Inhalt Die Nutzung der Energie und deren Auswirkungen auf Mensch und Umwelt ist eines der wichtigsten Themen unserer Gesellschaft. Die Transformation eines im Wesentlichen auf fossilen Energieträgern beruhenden Energiesystems zu einem Energiesystem, das auf regenerative Energien setzt, wirft technische und gesellschaftliche Fragen auf. Die Ringvorlesung hat das Ziel ethische, historische, sozialwissenschaftliche sowie technische Fragestellungen zur aktuellen Transformation des deutschen Energiesystems zu erörtern, sowie Probleme und Lösungsansätze zu skizzieren. Hiermit werden Aspekte der Ziele für eine nachhaltige Entwicklung (englisch: Sustainable Development Goals, SDGs) diskutiert, insbesondere das Ziel für eine bezahlbare und saubere Energie (SDG-7). Es werden Referenten aus verschiedenen wissenschaftlichen Bereichen aus Forschung, Wirtschaft,			

Gesellschaft und Politik eingeladen. Nach dem Vortrag erfolgt eine Diskussion, bei der alle Teilnehmer sich einzubringen können.
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen keine
Literatur keine
Weitere Angaben Die Vorlesung findet im Sommersemester und Wintersemester an jeweils 7 Terminen in einem zweiwöchigen Rhythmus statt. Durch die Teilnahme an mind. 6 Veranstaltungen und einer zweiseitigen Belegarbeit (Zusammenfassung einer Veranstaltung) können sich Studierende der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik 1 LP als Tutorium anrechnen lassen. Es kann innerhalb eines Semesters die Prüfungsleistung erbracht werden.

Tutorium: Elektrorennwagen HorsePower I Project: Electric Racecar HorsePower			Zuständigkeit Lehreinheit ET-IT
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Studium Generale Energietechnik (Bachelor): Wahl, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27			regelhaftes Lehrangebot jedes Semester
Gewählte Prüfungsform keine			Prüfungsbewertungen unbenotet
Studienleistung 1, jedes Semester: 1, WiSe/SoSe Projektbericht			Sprache deutsch
Studentische Arbeitsleistung 120 h			
SWS 5PR	LP (ECTS) 4 LP	Dozent/in Maier	Prüfer/in Maier
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit			Modulverantwortung
Webseite http://www.horsepower-hannover.de			
Qualifikationsziele			
Inhalt In diesem Tutorium sammeln die Teilnehmer Praxiserfahrung in einem angewandten Ingenieursprojekt. Sie beteiligen sich im Rahmen der „Formula Student“ an der Entwicklung eines Elektrorennwagens, etwa bei der Entwicklung eines Planetengetriebes, der Konstruktion eines Batteriepakets oder der Anfertigung eines Businessplans. Dabei üben sie besonders das selbständige Arbeiten, die Zusammenarbeit, Organisation und Kommunikation sowohl innerhalb des Fachteams (Elektrik, Fahrwerk usw.) als auch im Gesamtteam. Zudem wird die Anwendung der englischen Fachsprache trainiert, da die Formula Student komplett auf Englisch organisiert wird und alle Regelwerke ausschließlich auf Englisch vorliegen.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Je nach Themenvergabe. Grundkenntnisse in Englisch.			
Literatur Das gültige Reglement der Formula Student (www.fsaonline.com -> FSAE Rules).			
Weitere Angaben Die Veranstaltung kann nur in Absprache mit der Teamleitung von HorsePower sowie den betreuenden Professoren belegt werden. Zum erfolgreichen Abschluss des Tutoriums muss eine schriftliche Hausarbeit angefertigt werden. Die Themenvergabe sowie Betreuung der Hausarbeit soll auf Vorschlag der Teamleitung durch ein fachlich geeignetes Institut übernommen werden.			

Tutorium: LUHbots – Mobile Robotik Tutorial: LUHbots: Mobile Robotics		Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EinSchl – Studium Generale Energietechnik (Bachelor): Wahlpflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27		regelhaftes Lehrangebot jedes Semester	
Gewählte Prüfungsform keine		Prüfungsbewertungen unbenotet	
Studienleistung 1, jedes Semester		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung 120 h			
SWS 4PR	LP (ECTS) 4 LP	Dozent/in Seel	Prüfer/in Seel
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit		Modulverantwortung imes	
Webseite http://www.luhbots.de			
Qualifikationsziele Ziel des Tutoriums/Labors ist es, praktische Erfahrungen im Bereich der mobilen Robotik sowie der projektbezogenen Teamarbeit zu erlangen. Fachliche Fragestellungen aus der Umgebungsnavigation, Perzeption und der mobilen Manipulation müssen gelöst werden. Nach erfolgreichem Abschluss der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage: - Eine abgeschlossene Problemstellung als Teil eines Teams zu lösen - Theoretische Grundlagen mobiler Robotik an realen Robotersystemen zu erproben und anzuwenden - Vertiefende Kenntnisse aus dem Bereich der Bildverarbeitung, autonomes Fahren, Bahnplanung, Hardwareentwicklung o.Ä. zu erlangen			
Inhalt Es besteht die Möglichkeit, in den Bereichen Bildverarbeitung, autonomes Fahren und Bahnplanung an aktuellen, industrierelevanten Aufgabenstellungen mitzuarbeiten. Als hardwaretechnische Grundlage dienen dabei autonome Fußballroboter. Die Programmierung erfolgt bspw. unter Verwendung des Software-Frameworks ROS (Robot Operating System). Neben den programmiertechnischen Aufgaben bearbeiten die Studierenden zudem organisatorische Themen, wie Projektplanung, Sponsorenakquisition, Veranstaltungsbetreuung und Außendarstellung. Zusätzlich ist die Teilnahme an nationalen sowie internationalen Wettkämpfen in den RoboCup-Ligen bei Erfolg möglich. dabei autonome Fußballroboter. Die Programmierung erfolgt bspw. unter Verwendung des Software-Frameworks ROS (Robot Operating System). Neben den programmiertechnischen Aufgaben bearbeiten die Studierenden zudem organisatorische Themen, wie Projektplanung, Sponsorenakquisition, Veranstaltungsbetreuung und			

Außendarstellung. Zusätzlich ist die Teilnahme an nationalen sowie internationalen Wettkämpfen in den RoboCup-Ligen bei Erfolg möglich.
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Programmiererfahrung, idealerweise in C oder C++, Robotik I, wünschenswert Robotik II oder RobotChallenge (imes).
Literatur - Internetpräsenz LUHbots (http://www.luhbots.de) - Programmierumgebung ROS (http://wiki.ros.org)
Weitere Angaben Die Veranstaltung kann nur in Absprache mit der Teamleitung sowie des betreuenden Professors belegt werden.

Verbrennungsmotoren I Internal Combustion Engines I		Zuständigkeit Lehrereinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_EffENN – Effiziente Energiewandlung und Nutzung: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_AllgEN – Allgemeine Energietechnik: Wahlpflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27		regelmäßiges Lehrangebot jährlich Winter	
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung keine		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 60 Stunden; davon Selbststudium: 90 Stunden			
SWS 2V + 2Ü	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in Dinkelacker, Hansen	Prüfer/in Dinkelacker, Hansen
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Technische Verbrennung		Modulverantwortung Dinkelacker	
Webseite http://www.itv.uni-hannover.de			
Qualifikationsziele Das Modul vermittelt die Grundlagen zu Aufbau, Funktion und Berechnung des Verbrennungsmotors. Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage, •die Funktionsweise von Otto- und Dieselmotoren im Detail zu erläutern, •einen Motor thermodynamisch und mechanisch zu berechnen, •ottomotorische und dieselmotorische Brennverfahren zu erläutern und im Detail zu charakterisieren •Alternative Antriebskonzepte mit Vor- und Nachteilen zu erläutern.			
Inhalt Inhalte: •Gesellschaftliche Einbindung von Verbrennungsmotoren •Konstruktiver Aufbau •Kreisprozesse •Grundlagen der Verbrennung •Otto- und Dieselmotoren •Motorkennfelder •Schadstoffe •Abgasnachbehandlung •Alternative Antriebskonzepte			

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Thermodynamik I
Literatur Todsén: Verbrennungsmotoren, Hanser Verlag
Weitere Angaben Die Aufteilung Vorlesung / Hörsaalübung wird flexibel gewählt sein.

Windenergietechnik I Wind Energy Technology I		Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_RE – Regenerative Energiesysteme: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_AllgEN – Allgemeine Energietechnik: Wahlpflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27		regelmäßiges Lehrangebot jährlich Winter	
Gewählte Prüfungsform mündl. Prüfung (MP)		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung 1, jedes Semester		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung 150 h			
SWS 2V + 2Ü	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in Reuter	Prüfer/in Reuter
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für Prüfungsform VbP, Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP, Stud.IP			
Organisationseinheit Institut für Windenergiesysteme		Modulverantwortung Reuter, Balzani	
Webseite https://www.iwes.uni-hannover.de			
Qualifikationsziele Dieses Modul ist das erste von zwei Modulen, die in die Grundlagen von Entwurf, Planung und Betrieb von Windenergieanlagen (WEA) einführen. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden - die Bestandteile einer WEA benennen und ihre Funktionsmechanismen erläutern, - die Eigenschaften des Windes darlegen & Windenergieertrag zu vorgegebenen Randbedingungen berechnen, - Rotorblätter für Optimalbedingungen aerodynamisch auslegen, - die Blattelementmethode und die stationäre Blattelementimpulstheorie anwenden und erklären, - das Verhalten von Schnell- und Langsamläufern vergleichen, - die Signifikanz verschiedener Verlustarten für unterschiedliche Anlagenkonfigurationen beurteilen, - eine Leistungskurve erstellen, - die Funktionsweise verschiedener Regelungsstrategien zur Leistungsbegrenzung erläutern, - Skalierungsgrenzen auf Basis der Ähnlichkeitstheorie beurteilen, - die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Triebstrang-Konzepte erläutern, - die Anforderungen an ein Zertifizierungsverfahren erläutern, - unterschiedliche Offshore-Tragstrukturen beschreiben und ihre Funktionsweise erläutern.			

Inhalt

- Einleitung und Historie von Windenergieanlagen
- Physik des Windes und Energieertragsermittlung
- Konstruktiver Aufbau von Windkraftanlagen
- Auslegung von Windturbinen nach Betz und Schmitz
- Kennfeldberechnung und Teillastverhalten
- Ermittlung von Leistungskurven
- Regelungsstrategien zur Leistungsbegrenzung
- Modellgesetze und Ähnlichkeitsregeln
- Einige Aspekte der Offshore-Windenergie

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen

keine

Literatur

- Gasch, R.; Tiele, J.: Windkraftanlagen - Grundlagen, Entwurf, Planung und Betrieb, 8. Auflage, Vieweg + Teubner Verlag Wiesbaden, 2013
- Weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung angegeben

Weitere Angaben

- Exkursion zu einem WEA-Hersteller
- Im SoSe wird das Modul in englischer Sprache angeboten
- Vorlesungsunterlagen sind englischsprachig

Wärmepumpen und Kälteanlagen Heat pumps and refrigeration cycles		Zuständigkeit Lehreinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_TiP – Transformation industrieller Prozesse: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_AllgEN – Allgemeine Energietechnik: Wahlpflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: nur Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: SS 2026 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27		regelhaftes Lehrangebot jährlich Winter	
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung 1, SoSe: 1, SoSe Labor		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung 150 h			
SWS 2V + 1Ü + 1L	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in	Prüfer/in Richter
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit Institut für Thermodynamik		Modulverantwortung Richter	
Webseite -			
Qualifikationsziele Das Modul vermittelt Kenntnisse zu Kreisprozessen zur kontinuierlichen Kälteerzeugung sowie zur Bereitstellung von Wärme. Dazu werden verschiedene Wärmepumpen-Verfahren vorgestellt und im Detail erläutert. Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage,- den Aufbau und die Funktionsweise verschiedener Maschinen zur Kälteerzeugung zu erläutern,- Kreisprozesse der vorgestellten Kältemaschinen zu beschreiben,- effizienzsteigernde Maßnahmen zu identifizieren,- Anlagenkomponenten der Kältemaschinen und deren Zusammenwirken widerzugeben und- die Umweltrelevanz verschiedener Kältemittel einzuordnen.			
Inhalt ModulinhalteGrundaufgabe der Heiz- und Kältetechnik, Übersicht von Verfahren zur Kälteerzeugung, Grundlagen zu relevanten Kreisprozessen, Dampf-Kompressionskältemaschine, Bauarten und theoretische Grundlagen zu Kompressoren und Verdampfer, Kältemittel und Öl, Prinzip der Absorptionskältemaschine, Tieftemperaturtechnik: Gasverflüssigung mit Linde- und Stirling-Prozess.Weiterhin zwei Laboreinheiten, in welchen die Studierenden in Kleingruppen Verfahren zur Kältebereitstellung untersuchen.			
Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Thermodynamik I und Thermodynamik II			

Literatur

Baehr, H.D. und Kabelac, S.: Thermodynamik, 16. Aufl.; Berlin, Heidelberg: Springer-Verl. 2016
Bonin, J.: Handbuch Wärmepumpen. 3. Aufl. Berlin: Beuth-Verlag 2017

Weitere Angaben

Titel alt: Kälteanlagen und Wärmepumpen
Vorlesungsbegleitendes Labor

Wärmeübertragung Heat Transfer		Zuständigkeit Lehrinheit ET-IT	
Einordnung und Belegungsmöglichkeit in Studiengänge EntBsc24 – EN_Grundkomp – Energietechnische Grundkompetenzen: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_TiP – Transformation industrieller Prozesse: Wahlpflicht, ab WS 2024/25 EntBsc24 – EN_AllgEN – Allgemeine Energietechnik: Wahlpflicht, ab WS 2024/25			
Angebot im WS 2026/27: Lehrveranstaltung und Prüfung Lehrveranstaltung zuletzt durchgeführt: WS 2026/27 Prüfungs/Studienleistung zuletzt angeboten: WS 2026/27		regelhaftes Lehrangebot jährlich Winter	
Gewählte Prüfungsform Klausur (K)		Prüfungsbewertungen benotet	
Studienleistung 1, WiSe		Sprache deutsch	
Studentische Arbeitsleistung Gesamt: 150 Stunden; davon Präsenz: 60 Stunden; davon Selbststudium: 90 Stunden			
SWS 2V + 1Ü + 1L	LP (ECTS) 5 LP	Dozent/in Fuchs	Prüfer/in Fuchs
Schwerpunkt / Micro-Degree		Bei Seminar: Semesterthema (dt/en)	
Prüfungsanmeldung Zeitraum für alle Prüfungsformen außer VbP			
Organisationseinheit IKW		Modulverantwortung IKW	
Webseite http://www.ift.uni-hannover.de			
Qualifikationsziele Qualifikationsziele Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse über die Mechanismen der Wärmeübertragung Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage,•aufbauend auf thermodynamischen Gesetzen die Mechanismen der Wärmeübertragung zu verstehen,•die passende Modellvorstellung für ein reales, wärmeübertragungstechnisches Problem zu finden und durch das Treffen geeigneter Annahmen eine Reduktion auf einen hinreichend genauen Lösungsansatz vorzunehmen,•Ansätze zur Lösung von Wärmeübertragungsproblemen durch Anwendung geeigneter Korrelationen quantitativ zu lösen und grundlegende wärmetechnische Auslegungen einfacher Wärmeübertrager durchzuführen. Die Kenntnisse versetzen die Studierenden in die Lage, Effizienzsteigerung, Verbesserung der Nachhaltigkeit und Maßnahmen zur Ressourcenschonung zu verstehen und umzusetzen.			
Inhalt Inhalt:•Stationärer Wärmedurchgang•Wärmestrahlung•Instationäre Wärmeleitung•Wärmeübertragung an Rippen•Auslegung von Wärmeübertragern•Konvektiver Wärmetransport•Einführung in das Sieden und Kondensieren			

Teilnahmevoraussetzungen und -empfehlungen Thermodynamik I und II
Literatur VDI-Wärmeatlas, 10. Aufl. Springer, 2006.H.D. Baehr / K. Stephan: Wärme- und Stoffübertragung, 7. Aufl. Springer, 2010.J. Kopitz / W. Polifke: Wärmeübertragung 2. Aufl. Pearson Studium, 2010. Incropera, F.P.; Dewitt, D.P.; Bergman, T.L, Lavine, A.S.: Principles of heat and mass transfer, 7. Aufl., John Wiley & Sons Singapore Pte. Ltd., 2013.
Weitere Angaben Titel alt: Wärmeübertragung I Wahrscheinlich wird ein anderer Dozent im kommenden Semester diese Veranstaltung leiten. Bitte am Institut für Thermodynamik (IfT) oder am Institut für Technische Verbrennung (ITV) des Maschinenbaus informieren.

Abkürzungen

- LP = Leistungspunkte gemäß ECTS
- nP = nur Prüfung. Dies bedeutet, im aktuellen Semester findet nur die Prüfung statt. Die zugehörige Lehrveranstaltung findet im aktuellen Semester nicht statt.
- LuP = Lehrveranstaltung und Prüfung. Die Veranstaltung findet mit allen Bestandteilen statt.
- SWS = Semesterwochenstunden (V = Vorlesung, Ü = Übung, L = Labor, PR = Projekt, SE = Seminar, T = Tutorium)
- PNr = Prüfungsnummer. Systembedingt verfügt nicht jede Prüfung über eine Prüfungsnummer.
- SL = Modul schließt mit einer Studienleistung ab. Die Zahl in der Spalte zeigt die Anzahl der zu erbringenden Studienleistungen in diesem Modul an. Das Kürzel „SoSe“ oder „WiSe“ zeigt, in welchem Semester die Studienleistung in der Regel absolviert werden kann. „Keine“ bedeutet, es muss keine SL absolviert werden. Achtung, manche Module beinhalten beides, eine SL und eine PL.
- PL Note = Modul schließt mit einer Prüfungsleistung ab. Die Prüfungsleistung kann entweder benotet („b“) oder unbenotet („u“) sein. Achtung, manche Module beinhalten beides, eine SL und eine PL.
- PL Form = Hier wird die Form der Prüfungsleistung benannt. Eine Prüfung kann die Form haben: K (Klausur), MP (Mündliche Prüfung), LÜ (Laborübung), P (Projektarbeit), SE (Seminarleistung), Nachweis, PJ (Projektorientierte Prüfungsform), HA (Hausarbeit), VbP (Veranstaltungsbegleitende Prüfung).
- Frq = Frequenz (b = jedes Semester, j = jährlich, 2j = zweijährlich, u=unregelmäßig, 1 = einmalig, w = im Wintersemester, s = im Sommersemester)

Hinweis: Details sind dem ausführlichen Modulkatalog zu entnehmen. Etwaige Semesterempfehlungen beziehen sich immer auf einen Studienbeginn im Wintersemester.