

# ENTWURF

## Anlage zum Einrichtungsantrag – Modulliste für den Bachelor- und Masterstudiengang *Elektromobilität-ACES*

Stand 26.01.2022, Dr. Kreis, Alexander Nasarow

**Pflichtmodule Ba:** siehe auch FPO

**Vertiefungsmodule:** Auswahl von 2 Bereichen mit je 20 (Ba) bzw. 25 (Ma) ECTS aus den 4 Bereichen ACES (gemeinsamer Katalog für Bachelor und Master) und wählbare Hochschulpraktika

**Hinweis 1:** Die Liste der Vertiefungsmodule ist noch nicht vollständig und wird im Rahmen der weiteren Einrichtung des Studiengangs ergänzt.

**Hinweis 2:** Jedes Modul kann nur einmal im Ba- bzw. Ma-Studium gewählt werden, auch wenn es in mehreren Vertiefungen aufgeführt ist

Dep.	Konkrete Modulbezeichnung	Umfang SWS					ECTS-Punkte	Modulverantwortliche/r	Voraussetzungen für die Teilnahme	Turnus des Angebots	Unterrichts- und Prüfungssprache	
		V	U	HS	P							
<b>1. AI &amp; Autonomous driving</b>											<b>205</b>	
EEI	Regelungstechnik A	2	2				5	Graichen	Systemtheorie linearer zeitkontinuierlicher Systeme (inkl. Laplace-Transformation)	WS	D	
EEI	Regelungstechnik B	2	2				5	Graichen	Vektor- und Matrizenrechnung sowie Grundlagen der Regelungstechnik (klassische Frequenzbereichsmethoden)	WS	D	
EEI	Praktikum Regelungstechnik I					3	2,5	Graichen	Regelungstechnik A (Grundlagen)	WS+SS	D	
EEI	Praktikum Regelungstechnik II					3	2,5	Graichen	Es wird der vorherige Besuch von drei Vertiefungsvorlesungen aus der Gruppe „Digitale Regelungen“, „Regelung nichtlinearer Systeme“, „Numerische Optimierung und modellprädiktive Regelung“, „Robotik 1 (Regelungstechnische Grundlagen)“ und „Ereignisdiskrete Systeme“ empfohlen.	WS	D	
EEI	Praktikum Automatisierungstechnik					3	2,5	Michalka	Vorlesungen Regelungstechnik A, Regelungstechnik B, Sensorik sowie Elektrische Antriebstechnik II	SS	D	
EEI	Modellbildung in der Regelungstechnik	2	2				5	Moor		WS	D	
EEI	Digitale Regelung	2	2				5	Michalka	Regelungstechnik A (Grundlagen) (RT A) oder Einführung in die Regelungstechnik (ERT), Regelungstechnik B (Zustandsraummethoden) (RT B)	SS	D	
EEI	Maschinelles Lernen in der Regelungstechnik	2	2				5	Graichen	Grundkenntnisse der höheren Mathematik, Grundkenntnisse der Regelungstechnik	WS	D	
EEI	Regelung nichtlinearer Systeme	3	1				5	Graichen	Regelungstechnik B (Zustandsraummethoden)	SS	D	
EEI	Machine Learning in Signal Processing	3	1				5	Seiler		WS	E	
EEI	Numerische Optimierung und modellprädiktive Regelung	3	1				5	Graichen	Grundkenntnisse der höheren Mathematik (insbesondere lineare Algebra), Einführung in die Systemtheorie oder Regelungstechnik B	WS	D	
EEI	Schätzverfahren in der Regelungstechnik	2	2				5	Moor	Grundlagen der Analysis und Algebra, Regelungstechnik A (Grundlagen), Regelungstechnik B (Zustandsraummethoden)	WS	D	
EEI	Ereignisdiskrete Systeme	2	2				5	Moor	Regelungstechnik A (Grundlagen) (RT A), Einführung in die Regelungstechnik (ERT)	SS	D	
EEI	Photonik 1	2	2				5	Schmauss	Experimentalphysik, Optik, Elektromagnetische Felder, Grundlagen der Elektrotechnik	WS	D	
EEI	Photonik 2	2	2				5	Schmauss	Photonik 1 oder vergleichbare Grundlagen der Photonik und Lasertechnik.	SS	D	
EEI	Praktikum Photonik/Lasertechnik					3	2,5	Schmauss	Voraussetzung: Photonik 1, kann auch parallel gehört werden.	SS	D	
EEI	Felder und Wellen in optoelektronischen Bauelementen	2	2				5	Witzigmann		SS	D	
EEI	Signale und Systeme II	2,0	2,0				5	Kaup	Für das Verständnis notwendig sind grundlegende Kenntnisse in höherer Mathematik, insbesondere über Folgen und Reihen, Integralrechnung und komplexe Zeiger. Hilfreich sind weiterhin elementare Kenntnisse über Wahrscheinlichkeiten und Stochastik. Die Lehrveranstaltung ist komplementär zum Modul "Signale und Systeme I" über kontinuierliche Signale und Systeme konzipiert und ist für Studierende im vierten Bachelorsemester im Anschluss an das Modul "Signale und Systeme I" vorgesehen.	SS	D	
EEI	Stochastische Prozesse	3	2				5	Kellermann	Vorlesung Signale und Systeme I & II	SS	D	
EEI	Radar, RFID and Wireless Sensor Systems	2	2				5	Vossiek	Learning outcomes of "Passive Bauelemente und deren HF-Verhalten"	SS	E	
EEI	Bildgebende Radarsysteme	2	2				5	Vossiek	Passive Bauelemente und deren HF-Verhalten, Hochfrequenztechnik, Signale und Systeme	WS	D	
EEI	Image and Video Compression	3	1				5	Kaup	Learning outcomes of „Signale und Systeme II“ and "Nachrichtentechnische Systeme"	SS	E	
EEI	Laborpraktikum Image and Video Compression					3	2,5	Herglotz	The Image and Video Compression practical training is aimed at students from the EEI, IuK and CE courses who are listening to or have already heard the lecture Image and Video Coding in the same semester.	SS	E	
EEI	Image, Video, and Multidimensional Signal Processing	2	2				5	Kaup	Learning outcomes of "Signale und Systeme I und II"	WS	E	
EEI	Laborpraktikum Bild- und Videosignalverarbeitung auf eingebetteten Plattformen					3	2,5	Kaup		WS	E	
EEI	Mechatronic Components and Systems	2	2				5	Beckerle		SS	E	
EEI	Sensorik	2	2				5	Beckerle		WS	D	
EEI	Sensorik-Praktikum					3	2,5	Beckerle		SS	D	
EEI	Seminar Mensch-Roboter-Interaktion					2	2,5	Beckerle		WS	E	
EEI	Autonomous Systems and Mechatronics					2	2,5	Beckerle		WS+SS	E	
EEI	Entwurf von mobilen Sensorsystemen und -knoten	2					2,5	Scheiner/Michler		WS	D	
EEI	Integrierte Navigationssysteme	3	1				5	Thielecke		SS	D	
EEI	Praktikum Roboternavigation					3	2,5	Thielecke	Keine formalen Voraussetzungen, geeignet für Masterstudium, der Besuch der Vorlesung Eingebettete Navigationssysteme, Multimediakommunikation und/oder einer Vorlesung zu Regelungstechnik ist hilfreich. Kenntnisse in Python sind erforderlich. Eine Kombination mit dem Seminar Roboternavigation bietet sich an, ist aber nicht zwingend.	WS+SS	D	
EEI	Robot mechanisms and user interfaces	2,0	2,0				5	Beckerle		WS	E	
EEI	Human-centered mechatronics and robotics	2	2				5	Beckerle	Learning outcomes of "Regelungstechnik A (Grundlagen)"	SS	E	
EEI	Praktikum/Seminar Human-Robot Interaction					2,5	2,5	Beckerle		WS	E	
EEI	Virtual Vision	2					2,5	Herglotz		WS	D/E	
EEI	Laborpraktikum Eingebettete Mikrocontroller-Systeme					3	2,5	Heuberger	Die Beherrschung der Inhalte von Lehrveranstaltungen in einem ingenieurwissenschaftlichen Grundstudium, die in die Grundlagen der Informatik und Elektrotechnik einführen, Kenntnisse in der Programmiersprache C, Grundverständnis von Boole'schen Operationen, Englischkenntnisse, Deutschkenntnisse	WS+SS	D	
INF	Eingebettete Systeme	2	2				5	Hannig		WS	D oder E	
INF	Introduction to Machine Learning	2	2				5	Maier	Learning outcomes of "Eingebettete Systeme"	WS	E	

INF	Entwurf und Analyse eingebetteter Netzwerke des Automobilbaus (EAENA)	2	2				5	Teich	Eingebettete Systeme	WS	D	
INF	Security in Embedded Hardware	2	2				5	Teich	Learning outcomes of "Eingebettete Systeme"	SS	E	
INF, MB	Machine Learning for Engineers I : Introduction to Methods and Tools (MLE1) (vzb)	2	2				5	Eskofier, Hanenkamp, Franke		WS+SS (vzb)	E	
INF, MB	Machine Learning for Engineers II: Advanced Methods (MLE2) (vzb)	2					2,5	Eskofier, Hanenkamp, Franke	Machine Learning for Engineers I	WS+SS (vzb)	E	
MB	Praktische Einführung in Machine Learning			2			2,5	Hanenkamp	Machine Learning for Engineers I	WS	E	
MB	Mehrkörperdynamik	2	2				5	Leyendecker	Dynamik starrer Körper	WS	D	
MB	Theoretische Dynamik I	2	2				5	Leyendecker	Grundkenntnisse in Mathematik, Dynamik starrer Körper	WS	D	
MB	Theoretische Dynamik II	2	2				5	Leyendecker	Theoretische Dynamik I	SS	D	
MB	Geometrical numerical integration	2	2				5	Leyendecker	Learning outcomes of "Mehrkörperdynamik, Theoretische Dynamik I"	SS	E	
AIBE	Biomedizinische Signalanalyse (VL + Übung) [BioSig]	2	2				5	Kluge/Eskofier	Nur Master, written exam, 90 Min	WS	E	
AIBE	Innovationslabor				4		10	Eskofier/Zürli	various, practical	SS + WS	E	
AIBE	Human Computer Interaction	3	1				5	Eskofier	written exam, 90 Min	SS	E	
AIBE	Maschinelles Lernen für Zeitreihen Laborprojekt [MLTS-L]	2					2,5	Nguyen/Roeder	various, practical	WS	E	
AIBE	Maschinelles Lernen für Zeitreihen Übung (MLTS-UE)		2				2,5	Schwinn/Schlieper	see lecture	WS	E	
AIBE	Maschinelles Lernen für Zeitreihen [MLTS]	2					2,5	Zanca/Eskofier	written exam, 90 min	WS	E	
AIBE	Maschinelles Lernen und Datenanalytik für Industrie 4.0 [MADI40]			2			5	Eskofier	seminar performance, assessed	SS + WS	E	
AIBE	Digital Psychology Lab [DiPsyLab]				2		5	Richer/Eskofier/Rohleder	seminar performance, assessed	WS	E	
AIBE	Projekt Maschinelles Lernen und Datenanalytik [ProjMAD]				4		10	Eskofier/Zanca/Nguyen	various, practical	SS + WS	E	
AIBE	Reinforcement Learning	2	2				5	Mutschler	oral or written (90 mins)	SS	E	
AIBE	Catching your eyes: AI-driven modeling and analysis of eye-tracking data [ETS]			2			2,5	Zanca	seminar performance, assessed	SS	E	
AIBE	Green AI: AI for sustainability and sustainability of AI			2			2,5	Dorschky	seminar performance, assessed	WS+SS	E	
AIBE	Artificial Motor Learning	4					5	Seel	written exam, 60 min	SS	E	
AIBE	Inertial Sensor Fusion	4					5	Seel	written exam, 60 min	WS	E	
AIBE	Computational Neurotechnology	2	2				5	Reichenbach	written exam, 60 min	SS	E	
AIBE	Project Representation Learning [PRL]	4					10	Kainz	project work	WS+SS	E	
AIBE	Advanced Machine Learning for Anomaly Detection			2			2,5	Kainz	continuous examination/presentations	WS+SS	E	
AIBE	Humans in the Loop: The Design of Interactive AI Systems			2			2,5	Kainz/Mueller/Dombrowski/extern	continuous examination/presentations	WS	E	
AIBE	Seminar Automatic Analysis of Voice, Speech and Language Disorders in Speech Pathologies (SemSprachPath)			2			2,5	Yang	seminar performance, presentations	SS+WS	E	
AIBE	Advanced Deep Learning	2	2				5	Breiningner	written/oral exam, 60 min/30 min	SS (ab 2023)	E	
AIBE	Tracking Olympiad [TRACO]			4			5	Kist	seminar performance, assessed	SS	E	
AIBE	Virtual and Augmented Reality	8					10	Roth	Lecture, project work, part exam	SS23+	E	
AIBE	Advanced Topics in Human-Computer Interaction			4			5	Roth	Seminar performance, assessed	WS22/23+	E	
AIBE	Becoming an innovative engineer [InnoEng]	2					2,5	Eskofier/Nitschke	e-exam in presence, 60min	SS + WS	E	
AIBE	Leading by Learning [LBL]			2			5	Beilner	seminar performance, assessed	SS + WS	E	
AIBE	Machine Learning for Engineers I: Introduction to Methods and Tools [MLE1]	4					5	Eskofier/Altstidli	written exam, 90 Min	SS + WS	E	
AIBE	Machine Learning for Engineers II: Advanced Methods [MLE2]	1	1				2,5	Eskofier/Altstidli	written exam, 60 Min	SS + WS	E	
AIBE	Introduction to Explainable Machine Learning	4					5	Seel	written exam, 60 min	SS	E	
AIBE	Seminar Digital Pathology using Speech Language Processing (Sem.DPSLP)	2					2,5	Yang	oral exam, 30 min	WS	E	
AIBE	Speech and Language Understanding (SLU)	4					5	Yang	oral exam, 30 min	SS	E	
AIBE	Intelligent Sensorimotor Systems Lab	8					10	Seel	project work, presentation	WS+SS	E	
AIBE	Data Science Survival Skills [DSSS]	2	2				5	Kist	written exam, 90 min	WS	E	
AIBE	Simulation of Dynamical Systems	4					5	Seel	written exam, 60 min	SS	E	
AIBE	Algorithms, programming, and data representation	4					5	Kainz	written exam, 120 min	WS	E	
AIBE	Algorithms, programming, and data representation tutorials				2		2,5	Kainz/Mueller/Dombrowski/extern		WS	E	
AIBE	Algorithms, programming, and data representation exercises		2				2,5	Kainz/Mueller/Dombrowski/extern	entry requirement for exam min 60% exercise marks.	WS	E	
<b>2. Connectivity</b>							<b>245</b>					
EEL	Hochfrequenztechnik	2	2				5	Vossiek	Passive Bauelemente, Elektromagnetische Felder I	WS	D	
EEL	Praktikum Hochfrequenztechnik/Mikrowellentechnik 1 (PR HF1)				3		2,5	Vossiek		WS	D	
EEL	HF-Schaltungen und Systeme	2	2				5	Vossiek	Hochfrequenztechnik, Passive Bauelemente und deren HF-Verhalten	SS	D	
EEL	Praktikum Hochfrequenztechnik/Mikrowellentechnik 2 (HFSSPr)				3		2,5	Schür	<b>Voraussetzung:</b> Hochfrequenztechnik, HF-Schaltungen und Systeme (kann parallel gehört werden).	WS+SS	D	
EEL	Passive Bauelemente und deren HF-Verhalten	2	2				5	Vossiek	Die Vorlesung und Übung PB ist <b>Voraussetzung</b> für den erfolgreichen Besuch der Vorlesung Hochfrequenztechnik sowie für eine weitere Vertiefung unter anderem im Bereich Antennen, Radar, Magnetresonanztomographie Hardware, Funkortung, drahtlose Datenübertragung und Identifikation.	SS	D	
EEL	Signale und Systeme II	2,5	2,5				5	Kaup		SS	D	
EEL	Grundlagen der Elektrotechnik III	2	2				5	Beckerle	Grundlagen der Elektrotechnik I und II	WS	D	
EEL	Stochastische Prozesse	3	2				5	Kellermann	Vorlesung Signale und Systeme I & II	SS	D	
EEL	Nachrichtentechnische Systeme	5	1	2			7,5	Schober/Thielecke	Signale und Systeme II, Signale und Systeme I	WS	D	
EEL	Radar, RFID and Wireless Sensor Systems	2	2				5	Vossiek	Learning outcomes of "Passive Bauelemente und deren HF-Verhalten"	SS	E	
EEL	Digitale Übertragung	3	1				5	Schober	Nachrichtentechnische Systeme (WS 2020/2021)	SS	D	
EEL	Praktikum Digitale Übertragung				3		2,5	Schober	Das Praktikum richtet sich ausschließlich an Studierende, die das Modul "Digitale Übertragung" bereits absolviert haben oder es parallel zum Praktikum belegen. Die Inhalte dieses Moduls sind unabdingbare Grundlage und werden von den Studierenden beherrscht, d.h., sie können die entsprechenden Zusammenhänge erklären, Problemstellungen mathematisch formulieren und benötigte Größen berechnen. Grundlegende Kenntnisse der Software MATLAB sind notwendig (bspw. aus "Software für die Mathematik" oder "Simulationstools")	WS	D und E	
EEL	Information Theory and Coding	3	1				5	Müller	It is helpful if the students can implement the algorithms they have learned in a programming language (C, Matlab, etc.). Information Theory and Coding (SS 2021), Digital Transmission (SS 2021) "	WS+SS	E	

EEI	Kanalcodierung	3	1			5	Stierstorfer	Es ist hilfreich, wenn die Studierenden die erlernten Algorithmen in eine Programmiersprache (C, Matlab usw.) umsetzen können. Information Theory and Coding (SS 2021), Digitale Übertragung (SS 2021)	WS+SS	D oder E
EEI	Multiufer Information and Communications Theory	3	1			5	Müller	Recommended: A basic course on information theory (can be taken in parallel)	WS	E
EEI	MIMO Communication Systems	3	1			5	Schober	Basic course in communications	SS	E
EEI	Statistische Signalverarbeitung	3	1			5	Kellermann	Learning outcomes of "Signale und Systeme I, Signale und Systeme II, Digitale Signalverarbeitung"	WS	E
EEI	Laborpraktikum Statistische Signalverarbeitung/Lab Course Statistical Signal Processing				2	2,5	Kellermann		WS	E
EEI	Kommunikationsnetze	2	2			5	Kaup	Kenntnisse über Grundbegriffe der Stochastik	WS	D
EEI	Machine Learning in Signal Processing	3	1			5	Seiler		WS	E
EEI	Machine Learning in Communications (MLC)	3,0	1,0			5	Cottatellucci		WS	E
EEI	Integrierte Navigationssysteme	3	1			5	Thielecke	grundlegende Kenntnisse erforderlich in: linearer Algebra, Physik, Signal- & Systemtheorie, Wahrscheinlichkeitstheorie.	SS	D
EEI	Praktikum Roboternavigation				3	2,5	Thielecke	Keine formalen Voraussetzungen, geeignet für Masterstudium, der Besuch der Vorlesung Eingebettete Navigationssysteme, Multimediakommunikation und/oder einer Vorlesung zu Regelungstechnik ist hilfreich. Kenntnisse in Python sind erforderlich. Eine Kombination mit dem Seminar Roboternavigation bietet sich an, ist aber nicht zwingend. Integrierte Navigationssysteme (SS 2020)	WS+SS	D
EEI	Globale Navigationssatellitensysteme	3	1			5	Thielecke	Keine formalen Voraussetzungen, grundlegende Kenntnisse erforderlich in: linearer Algebra, Signal- & Systemtheorie, Wahrscheinlichkeitstheorie	WS	D
EEI	Satellitenkommunikation	2	2			5	Heuberger	Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch	SS	D und E
EEI	Kommunikationsstrukturen	2	2			5	Frickel		WS	D
EEI	Mobile Communications	3	1			5	Müller	Theory of linear systems and signals (in particular Fourier transform), basics of digital (linear) modulation schemes (PSK, QAM) and corresponding pulse shapes (square-root cosine pulses), probability theory, basics of stochastic processes, in particular Gaussian processes. These topics are presented in the lectures "Communications" and "Signals and Systems".	SS	E
EEI	Praktikum Mobilkommunikation				3	2,5	Gerstacker	Vorkenntnisse aus Vorlesungen zu Nachrichtenübertragung (Communications) und Systemtheorie (Signals and Systems); Inhalte des Moduls "Mobile Communications" sind <b>erforderliche Voraussetzung für eine sinnvolle Teilnahme</b> : Digital Communications (WS 2020/2021)	SS	D und E
EEI	Transmission and Detection for Advanced Mobile Communications	2				2,5	Gerstacker	Learning outcomes of "Systemtheorie, Nachrichtenübertragung"	SS	E
EEI	Entzerrung und adaptive Systeme in der digitalen Übertragung/Equalization and Adaptive Systems for Digital Communications	2				2,5	Gerstacker	Previous knowledge of systems theory and digital signal processing, as well as either the lecture Telecommunications Systems or Digital Transmission, are helpful for participation.	WS	E
EEI	4G/5G Mobile Communications Systems	2				2,5	Brück/Gerstacker	Digital Communications	SS	E
EEI	Drahtlose Automobilelektronik	3	1			5	Franchi		WS+SS	D oder E
EEI	Industrielle Funkkommunikationssysteme	2				2,5	Franchi		WS	D oder E
EEI	Digitale Signalverarbeitung	3	2			5	Kellermann	Learning outcomes of "Signale und Systeme I & II"	WS	E
EEI	Laborpraktikum Digitale Signalverarbeitung				2	2,5	Kellermann	Learning outcomes of "Signale und Systeme I & II"	WS	E
EEI	Communications Systems Design	2	2			5	Fischer	Bachelor Courses on Circuit and System design Bachelor Courses on Digital Modulation and MIMO Bachelor Courses on RF circuit Design	WS	E
EEI	Kommunikationselektronik	2	2			5	Robert	Keine formalen Voraussetzungen, grundlegende Kenntnisse im Bereich digitaler Signalverarbeitung werden vorausgesetzt	SS	D
EEI	Architekturen der digitalen Signalverarbeitung	2	2			5	Fischer		SS	E
EEI	Praktikum Architekturen der digitalen Signalverarbeitung				3	2,5	Fischer		WS	E
EEI	Antennen	2	2			5	Vossiek	Passive Bauelemente, Elektromagnetische Felder I, Hochfrequenztechnik	WS	D
EEI	Mikrowellenschaltungstechnik	2	2			5	Vossiek	Es wird <b>empfohlen</b> , folgende Module zu absolvieren, bevor dieses Modul belegt wird: HF-Schaltungen und Systeme (SS 2021) Hochfrequenztechnik (WS 2020/2021)	WS	D
EEI	Komponenten optischer Kommunikationssysteme	2	2			5	Schmauss	Halbleiterphysik, Strahlenoptik, Photonik	WS	D
EEI	Integrierte Schaltungen für Funkanwendungen	2	2			5	Söll		WS	D
EEI	Praktikum Integrierte Schaltungen für Funkanwendungen				3	2,5	Weigel		WS	D
EEI	Optische Übertragungstechnik	2	2			5	Schmauss	Komponenten optischer Kommunikationssysteme	SS	D
EEI	Convex Optimization in Communications and Signal Processing	3	1			5	Gerstacker	Signals and Systems, Communications	WS	E
EEI	Schaltungen und Systeme der Übertragungstechnik	2	2			5	Weigel		SS	D
EEI	Mechatronic Components and Systems	2	2			5	Beckerle		SS	E
EEI	Sensorik	2	2			5	Beckerle		WS	D
EEI	Sensorik-Praktikum				3	2,5	Beckerle		SS	D
INF	Rechnerkommunikation	2	2			5	German	Java-Grundkenntnisse	SS	D
INF	Vernetzte Mobilität und autonomes Fahren	2	2			5	Djanatliev	Rechnerkommunikation	WS	D und E
INF	Smart Grids und Elektromobilität	2	2			5	Pruckner	Rechnerkommunikation	SS	D und E
INF	Zukunft der Mobilität/Zukunft der Automobiltechnik	2				2,5	Koser/Djanatliev	Rechnerkommunikation	WS	D
INF	Automotive Systems & Software Engineering (ASSE)	4				5	German	SPIC (ist PM im Ba); Rechnerkommunikation	SS	D
INF	Fahrzeugkommunikation	2	2			5	Hielscher	nur Masterstudium	SS	D oder E

<b>3. E-Powertrain</b>							<b>365</b>			
EEI	Grundlagen der Elektrotechnik III	2	2			5	Beckerle	Grundlagen der Elektrotechnik I und II	WS	D
EEI	Grundlagen der Elektrischen Maschinen (GDM-MB-V)	2				2,5	Igney		SS	D
EEI	Elektrische Antriebstechnik I	2	2			5	Hahn	Vorlesung und Übung Leistungselektronik	SS	D
EEI	Elektrische Antriebstechnik II	3	1			5	Hahn	Elektrische Antriebstechnik I (SS 2021), Leistungselektronik (WS 2020/2021)	WS	D
EEI	Praktikum Elektrische Antriebstechnik				3	2,5	Hahn	Elektrische Antriebstechnik I (SS 2021), Leistungselektronik (WS 2020/2021)	WS	D
EEI	Leistungselektronik	2	2			5	März		WS	D
EEI	Praktikum Leistungselektronik				3	2,5	Eberle	Vorlesung Leistungselektronik	WS	D
EEI	Leistungselektronik im Fahrzeug und Antriebsstrang	3	1			5	März	Grundlagen der Elektrotechnik I-III, Leistungselektronik	WS	D
EEI	Thermisches Management in der Leistungselektronik	2	2			5	März		SS	D
EEI	Aufbau- und Verbindungstechnik in der Leistungselektronik	2				2,5	Scheuermann	Vorlesung Leistungselektronik	WS	D
EEI	Pulsrichter für elektrische Antriebe	2	2			5	Igney	Vorlesung und Übung Leistungselektronik dringend empfohlen	SS	D
EEI	Elektrische Maschinen I	2	2			5	Hahn		WS	D
EEI	Elektrische Maschinen II	2	2			5	Hahn	Vorlesung: Elektrische Maschinen I, Übung: Elektrische Maschinen I	SS	D
EEI	Berechnung und Auslegung Elektrischer Maschinen	2	2			5	Hahn	Vorlesung: Elektrische Maschinen I, Übung: Elektrische Maschinen I	SS	D
EEI	Elektrische Kleinmaschinen	2	2			5	Hahn		WS	D
EEI	Hochleistungsstromrichter für die EEV	2	2			5	Luther		WS	D
EEI	Linearantriebe	2	2			5	Hahn	Grundlagen der Elektrischen Antriebstechnik	SS	D
EEI	Regelungstechnik A	2	2			5	Graichen	Systemtheorie linearer zeitkontinuierlicher Systeme (inkl. Laplace-Transformation)	WS	D
EEI	Regelungstechnik B	2	2			5	Graichen	Vektor- und Matrizenrechnung sowie Grundlagen der Regelungstechnik (klassische Frequenzbereichsmethoden)	WS	D
EEI	Praktikum Regelungstechnik I				3	2,5	Graichen	Modul "Regelungstechnik A (Grundlagen)"	WS+SS	D

EEI	Praktikum Regelungstechnik II				3		2,5	Graichen	Es wird der vorherige Besuch von drei Vertiefungsvorlesungen aus der Gruppe „Digitale Regelungen“, „Regelung nichtlinearer Systeme“, „Numerische Optimierung und modellprädiktive Regelung“, „Robotik 1 (Regelungstechnische Grundlagen)“ und „Ereignisdiskrete Systeme“ empfohlen.	WS	D
EEI	Praktikum Automatisierungstechnik				3		2,5	Michalka	Vorlesungen Regelungstechnik A, Regelungstechnik B, Sensorik sowie Elektrische Antriebstechnik II	SS	D
EEI	Digitale Regelung	2	2				5	Michalka	Regelungstechnik A (Grundlagen) (RT A) oder Einführung in die Regelungstechnik (ERT), Regelungstechnik B (Zustandsraummethoden) (RT B)	SS	D
EEI	Regelung nichtlinearer Systeme	3	1				5	Graichen	Grundlegende Kenntnisse zu Modellbildung, Analyse und Entwurf linearer Eingrößensysteme im Zustandsraum, wie sie z.B. das Modul "Regelungstechnik B (Zustandsraummethoden)" vermittelt	SS	D
EEI	Numerische Optimierung und modellprädiktive Regelung	3	1				5	Graichen	Grundkenntnisse der höheren Mathematik (insbesondere lineare Algebra), Beschreibung dynamischer Systeme im Zeitbereich (Einführung in die Systemtheorie oder Regelungstechnik B)	WS	D
EEI	Halbleiterbauelemente	2	2				5	Schulze	Grundlagen der Elektrotechnik I	WS+SS	D
EEI	Leistungshalbleiterbauelemente	2	2				5	Erlbacher		WS	D
EEI	Elektromagnetische Verträglichkeit	2	2				5	Kübrich		SS	D
EEI	Hauptseminar "Elektromagnetische Verträglichkeit" (HS-EMV)				2		2,5	Kübrich	Vorlesung Elektromagnetische Verträglichkeit	WS	D
EEI	Angewandte Elektromagnetische Verträglichkeit (AngEMV)	2					2,5	Kübrich	Voraussetzung: Modul EMV, Elektromagnetische Verträglichkeit (SS 2021)	WS	D
EEI	Analoge elektronische Systeme	3	1				5	Weigel		WS	D
EEI	Digitale elektronische Systeme	3	1				5	Weigel		SS	D
EEI	Schaltungstechnik	2	2				5	Weigel		SS	D
EEI	Elektronik programmierbarer Digitalsysteme	2	2				5	Weigel		WS	D
EEI	Schaltnetzteile	2	2				5	Dürbaum	Leistungselektronik	WS+SS	D
EEI	Ausgewählte Kapitel der Schaltzerteiltechnologie	2	2				5	Dürbaum	Schaltzerteile, Leistungselektronik	WS	D
EEI	Simulation und Regelung von Schaltzerteilen	2	2				5	Dürbaum	Schaltzerteile, Leistungselektronik	SS	D
EEI	Elektrische Energiespeichersysteme	2					2,5	Eberle		WS	D
EEI	Praktikum Eingebettete Mikrocontroller-Systeme				3		2,5	Heuberger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Beherrschung der Inhalte von Lehrveranstaltungen in einem ingenieurwissenschaftlichen Grundstudium, die in die Grundlagen der Informatik und Elektrotechnik einführen</li> <li>Kenntnisse in der Programmiersprache C</li> <li>Grundverständnis von Boole'schen Operationen</li> <li>Englischkenntnisse</li> <li>Deutschkenntnisse</li> </ul>	WS+SS	D
EEI	Mechatronic Components and Systems	2	2				5	Beckerle		SS	E
EEI	Sensorik	2	2				5	Beckerle		WS	D
EEI	Sensorik-Praktikum				3		2,5	Beckerle		SS	D
EEI	Seminar Mensch-Roboter-Interaktion				2		2,5	Beckerle		WS	E
EEI	Autonomous Systems and Mechatronics				2		2,5	Beckerle		WS+SS	E
MB	Mehrkörperdynamik	2	2				5	Leyendecker	Dynamik starrer Körper	WS	D
MB	Theoretische Dynamik I	2	2				5	Leyendecker	Grundkenntnisse in Mathematik, Dynamik starrer Körper	WS	D
MB	Theoretische Dynamik II	2	2				5	Leyendecker	Theoretische Dynamik I	SS	D
MB	Geometrical numerical integration	2	2				5	Leyendecker	Mehrkörperdynamik, Theoretische Dynamik I	SS	E/D
MB	Automotive Engineering	1	1				2,5	Franke/Kriebitzsch	Produktionstechnik I+II	WS	D
MB	Die Werkzeugmaschine als mechatronisches System	1	1				2,5	Franke/Russwurm	Produktionstechnik I+II	WS	D
MB	Durchgängiges Engineering				2		2,5	Franke	Produktionstechnik I+II	WS	D
MB	Elektromaschinenbau-Grundlagen	2	2				5	Franke/Kühl	Produktionstechnik I+II	WS	D
MB	Engineering der Automatisierung und Digitalisierung der Fertigung	1	1				2,5	Löwen	Produktionstechnik I+II	WS	D
MB	Grundlagen der Robotik	2	2				5	Franke	Produktionstechnik I+II	SS	D
MB	Handhabungs- und Montagetechnik	2	2				5	Franke	Produktionstechnik I+II	SS	D
MB	Industrie 4.0 - Application Scenarios in Design and Engineering/Industrie 4.0 – Anwendungsszenarien in Produktion und Service (I4.0-ASPS)	1	1				2,5	Franke/Löwen	Produktionstechnik I+II	WS	D
MB	Industrie 4.0 für Ingenieure (MHI – Ringvorlesung)	1	1				2,5	Franke	Produktionstechnik I+II	WS	D
MB	Integrated Production Systems (VHB)	2	2				5	Franke	Produktionstechnik I+II	WS+SS	E
MB	International Supply Chain Management (VHB)	2	2				5	Franke	Production Technology I+II	WS+SS	E
MB	Mechatronische Systeme im Maschinenbau II	1	1				2,5	Franke/Russwurm	Produktionstechnik I+II	SS	D
MB	MID - Produktionstechnologien dreidimensionaler Schaltungsträger				2		2,5	Franke/John	Produktionstechnik I+II	WS	D
MB	MIDFLEX - Molded Interconnect Devices und flexible Schaltungsträger (VHB)	1	1				2,5	Franke/Hensel	Produktionstechnik I+II	WS	D
MB	Montage-Projektpraktikum (MoPra)				5		5	Franke	Produktionstechnik I+II	WS	D
MB	Praktikum Energieeffiziente Produktion				2		2,5	Franke	Produktionstechnik I+II	WS	D
MB	Praktikum industrielle Entwicklung				2		2,5	Franke	Produktionstechnik I+II	WS	D
MB	PRIDE - Produktionsprozesse in der Elektronik(PRIDE 2)	2	2				5	Franke	Produktionstechnik I+II	SS	D
MB	Produktionssystematik	2	2				5	Franke	Produktionstechnik I+II	WS	D
MB	Produktionstechnologien für die Leistungselektronik				2			Franke/Scheuermann	Produktionstechnik I+II		D
MB	Ringvorlesung Lösungen für das energieeffiziente, selbstbestimmte Wohnen	1	1				2,5	Franke	Produktionstechnik I+II	WS	D
MB	Softwareentwicklung für Ingenieure (VHB)	2	2				5	Franke/Bauer	Produktionstechnik I+II	WS+SS	D
MB	Technische Grundlagen des ressourcenschonenden und intelligenten Wohnens einschl. Ladetechnologien (VHB)	1	1				2,5	Franke	Produktionstechnik I+II	WS+SS	D
MB	Wertschöpfungsprozesse von Kabelsystemen für die Mobilität der Zukunft – Effiziente Signal- und Leistungsvernetzung (WeKaMo)	1	1				2,5	Franke	Produktionstechnik I+II	WS	D
MB	Wertschöpfungsprozesse von Kabelsystemen für die Mobilität der Zukunft - Praktikum				2		2,5	Franke	Produktionstechnik I+II	WS	D
MB	Fertigungsmesstechnik I	2	2				5	Hausotte	Grundlagen der Messtechnik (GMT)	WS	D
MB	Fertigungsmesstechnik II	2	2				5	Hausotte	Fertigungsmesstechnik I	SS	D
MB	Prozess- und Temperaturmesstechnik	2	2				5	Hausotte	Grundlagen der Messtechnik (GMT)	WS	D
MB	Rechnergestützte Messtechnik	2	2				5	Hausotte	Grundlagen der Messtechnik (GMT)	SS	D
MB	Qualitätsmanagement (QTEK+QMAK, vhb)	2	2				5	Hausotte		WS+SS	D
MB	Maschinenelemente II	4	2		2		7,5	Wartzack/Bartz	Maschinenelemente I / Konstruktionsübung I, Technische Darstellungslehre	SS	D
MB	Technische Produktgestaltung	2	2				5	Wartzack/Schleich		SS	D
MB	Methodisches und Rechnerunterstütztes Konstruieren	3	1				5	Wartzack/Völk		WS	D

MB	Integrierte Produktentwicklung	2	2			5	Wartzack/Miehling	Methodisches und Rechnerunterstütztes Konstruieren	WS	D
MB	Wälzlagerertechnik	2	2			5	Koch/Bartz	Technische Produktgestaltung	SS	D
CBI	Maschinenakustik	2	1			5	Becker	Modul: Strömungsmechanik (Empfehlung) Modul: Technische Akustik (Empfehlung) Modul: Thermodynamik (Empfehlung)	SS	D
CBI	Strömungsmechanik I (STM I)	2	2			5	Wierschem		SS	D
CBI	Strömungsmechanik II (Vertiefung) für CE, CEN, ET und MB (STM II)	3	1			5	Wierschem	Strömungsmechanik (CBI, CEN) oder Strömungsmechanik I für Maschinenbau und Energietechnik	WS	D
CBI	Angewandte Thermofluidodynamik (Motorische Verbr)	2	1			5	Wensing		WS	D und E
CBI	Fuel cells and electrolyzers	2	3			5	Thiele		WS	E

4. Sustainable Mobility and Production Technology							372,5				
MB	Ressourceneffiziente Produktionssysteme	2	2			5	Hanenkamp	Produktionstechnik I+II	SS	D	
MB	Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz	2	2			5	Hanenkamp	Produktionstechnik I+II	SS	D	
MB	Bearbeitungssystem Werkzeugmaschine	2	2			5	Hanenkamp	Produktionstechnik I+II	WS	D	
MB	Produktionsprozesse der Zerspantung	2	2			5	Hanenkamp	Produktionstechnik I+II	SS	D	
INF, MB	Machine Learning for Engineers I : Introduction to Methods and Tools (MLE1) (vhb)	2	2			5	Eskofier, Hanenkamp, Franke		WS+SS (vhb)	E	
INF, MB	Machine Learning for Engineers II: Advanced Methods (MLE2) (vhb)	1	1			2,5	Eskofier, Hanenkamp, Franke	Machine Learning for Engineers I	WS+SS (vhb)	E	
MB	Praktische Einführung in Machine Learning			2		2,5	Hanenkamp	Machine Learning for Engineers I	WS	E	
MB	Advanced Seminar on International and Sustainable Production			2		2,5	Hanenkamp	Learning outcomes of Production Technology I+II or Produktionstechnik I+II	WS+SS	E	
MB	Nachhaltigkeit in der Gießerei-/Produktionstechnik (LGT, in Planung)	2	2			5	Müller	Produktionstechnik I+II			
MB	Technische Schwingungslehre	2	2			5	Willner	Dynamik starrer Körper	SS	D	
MB	Lineare Kontinuumsmechanik	2	2	2		5	Steinmann	Statik, Elastostatik und Festigkeitslehre	WS	D und E	
MB	Nichtlineare Kontinuumsmechanik	2	2			5	Steinmann	Statik, Elastostatik und Festigkeitslehre, Lineare Kontinuumsmechanik	SS	D und E	
MB	Numerische und experimentelle Modalanalyse	2	2			5	Willner	Technische Schwingungslehre	WS	D	
MB	Methode der Finiten Elemente	2	2			5	Willner		SS	D	
MB	Nichtlineare Finite Elemente	2	2			5	Mergheim	Grundkenntnisse in Kontinuumsmechanik und der Methode der Finiten Elemente	WS	E	
MB	Mehrkörperdynamik	2	2			5	Leyendecker	Dynamik starrer Körper	WS	D	
MB	Theoretische Dynamik I	2	2			5	Leyendecker	Grundkenntnisse in Mathematik, Dynamik starrer Körper	WS	D	
MB	Theoretische Dynamik II	2	2			5	Leyendecker	Theoretische Dynamik I	SS	D	
MB	Geometrical numerical integration	2	2			5	Leyendecker	Learning outcomes of "Mehrkörperdynamik, Theoretische Dynamik I"	SS	E/D	
MB	Laser technology	2	2			5	Cvecek/Roider		WS	E	
MB	Laserbasierte Prozesse in Industrie und Medizin	2	2			5	Schmidt	Laser technology	SS	D	
MB	Lasersystemtechnik 1	1	1			2,5	Hoffmann	Laser technology	WS	D	
MB	Lasersystemtechnik 2	1	1			2,5	Hoffmann	Lasersystemtechnik I	SS	D	
MB	Umformtechnik	2	2			5	Merklein		SS	D	
MB	Maschinen und Werkzeuge der Umformtechnik + Umformverfahren und Prozesstechnologien	2	2			5	Merklein/Lechner	Umformtechnik	WS+SS	D	
MB	Karosseriebau	2	2			5	Merklein/Dick	Umformtechnik Vertiefung	WS+SS	D	
MB	Fertigungsmesstechnik I	2	2			5	Hausotte	Grundlagen der Messtechnik (GMT)	WS	D	
MB	Fertigungsmesstechnik II	2	2			5	Hausotte	Fertigungsmesstechnik I	SS	D	
MB	Prozess- und Temperaturmesstechnik	2	2			5	Hausotte	Grundlagen der Messtechnik (GMT)	WS	D	
MB	Rechnergestützte Messtechnik (vhb)	2	2			5	Hausotte	Grundlagen der Messtechnik (GMT)	WS+SS	D	
MB	Qualitätsmanagement (QTEK+QMAK, vhb)	2	2			5	Hausotte		WS+SS	D	
MB	Kunststofftechnik I (Eigenschaften und Verarbeitung)	2	2			5	Drummer		WS+SS	D	
MB	Kunststofftechnik I (Fertigungstechnik und Charakterisierung)	2	2			5	Drummer		WS+SS	D	
MB	Kunststofftechnik II (Konstruieren mit Kunststoffen + Technologie der Verbundwerkstoffe)	2	2			5	Drummer	Kunststofftechnik I	WS+SS	D	
MB	Gießereitechnik 1	2	2			5	Müller	Produktionstechnik I + II	SS	D	
MB	Gießereitechnik 2	2	2			5	Müller	Gießereitechnik 1	SS??	D	
MB	Technische Produktgestaltung	2	2			5	Wartzack/Schleich		SS	D	
MB	Methodisches und Rechnerunterstütztes Konstruieren	3	1			5	Wartzack/Vökl		WS	D	
MB	Integrierte Produktentwicklung	2	2			5	Wartzack/Miehling	Methodisches und Rechnerunterstütztes Konstruieren	WS	D	
MB	Wälzlagerertechnik	2	2			5	Koch/Bartz	Technische Produktgestaltung	SS	D	
MB	Automotive Engineering	2				2,5	Franke/Kriebitzsch	Produktionstechnik I+II	WS	D	
MB	Die Werkzeugmaschine als mechatronisches System	2				2,5	Franke/Russwurm	Produktionstechnik I+II	WS	D	
MB	Durchgängiges Engineering			2		2,5	Franke	Produktionstechnik I+II	WS	D	
MB	Einführung in die Programmierung humanoider Roboter	2	2			5	Franke	Produktionstechnik I+II	WS	D	
MB	Elektromaschinenbau	2	2			5	Franke	Produktionstechnik I+II	WS	D	
MB	Engineering der Automatisierung und Digitalisierung der Fertigung	1	1			2,5	Löwen	Produktionstechnik I+II	WS	D	
MB	Grundlagen der Robotik	2	2			5	Franke	Produktionstechnik I+II	SS	D	
MB	Handhabungs- und Montagetechnik	2	2			5	Franke	Produktionstechnik I+II	SS	D	
MB	Industrie 4.0 - Application Scenarios in Design and Engineering/Industrie 4.0 – Anwendungsszenarien in Produktion und Service (I4.0-ASPS)	1	1			2,5	Franke/Löwen	Produktionstechnik I+II	WS	D	
MB	Industrie 4.0 für Ingenieure (MHI – Ringvorlesung)	1	1			2,5	Franke	Produktionstechnik I+II	WS	D	
MB	Integrated Production Systems (VHB)	2	2			5	Franke	Production Technology I+II	WS+SS	E	
MB	International Supply Chain Management (VHB)	2	2			5	Franke	Production Technology I+II	WS+SS	E	
MB	Mechatronische Systeme im Maschinenbau II	1	1			2,5	Franke/Russwurm	Produktionstechnik I+II	SS	D	
MB	MID - Produktionstechnologien dreidimensionaler Schaltungsträger			2		2,5	Franke/John	Produktionstechnik I+II	WS	D	
MB	MIDFLEX - Molded Interconnect Devices und flexible Schaltungsträger (VHB)	1	1			2,5	Franke/Hensel	Produktionstechnik I+II	WS	D	
MB	Praktische Einführung in Machine Learning			2		2,5	Hanenkamp		WS	D	
MB	Montage-Projektpraktikum (MoPra)			5		5	Franke	Produktionstechnik I+II	WS	D	
MB	Praktikum energieeffiziente Produktion			2		2,5	Franke	Produktionstechnik I+II	WS	D	
MB	Praktikum industrielle Entwicklung			2		2,5	Franke	Produktionstechnik I+II	WS	D	

MB	PRIDE - Produktionsprozesse in der Elektronik(PRIDE 2)	2	2				5	Franke	Produktionstechnik I+II	SS	D
MB	Produktionssystematik	2	2				5	Franke	Produktionstechnik I+II	WS	D
MB	Produktionstechnologien für die Leistungselektronik				2			Franke/ Scheuermann	Produktionstechnik I+II		D
MB	Ringvorlesung Lösungen für das energieeffiziente, selbstbestimmte Wohnen	2					2,5	Franke	Produktionstechnik I+II	WS	D
MB	Softwareentwicklung für Ingenieure (VHB)	2	2				5	Franke/Bauer	Produktionstechnik I+II	WS+SS	D
MB	Technische Grundlagen des ressourcenschonenden und intelligenten Wohnens einschl. Ladetechnologien (VHB)	1	1				2,5	Franke	Produktionstechnik I+II	WS+SS	D
MB	Wertschöpfungsprozesse von Kabelsystemen für die Mobilität der Zukunft – Effiziente Signal- und Leistungsvernetzung (WeKaMo)	1	1				2,5	Franke	Produktionstechnik I+II	WS	D
MB	Wertschöpfungsprozesse von Kabelsystemen für die Mobilität der Zukunft - Praktikum				2		2,5	Franke	Produktionstechnik I+II	WS	D
EEI	Internationale Energiewirtschaft und Unternehmensführung	2	2				5	Konermann		SS	D
EEI	Regenerative Energiesysteme	2	2				5	Jäger		WS	D
EEI	Systemlösungen für die Energiewende	2	2				5	Maurer	Betriebsmittel und Komponenten elektrischer Energiesysteme, Planung elektrischer Energieversorgungsnetze, Grundlagen der Elektrischen Energieversorgung (MT)	SS	D
EEI	Elektrische Energieversorgung mit erneuerbaren Energiequellen	3	1				5	Jäger		WS	D
EEI	Leistungselektronik für dezentrale Energieversorgung - Gleichspannungsnetze	2	2				5	Eberle	Grundlagen der Elektrotechnik I-III, Leistungselektronik	WS+SS	D
EEI	Elektrische Energiespeichersysteme	2					2,5	Eberle		WS	D
EEI	Planung elektrischer Energieversorgungsnetze	2	2				5	Jäger	Grundlagen der elektrischen Energieversorgung	WS	D
EEI	VL neuer LS Regenerative Energietechnik/ Regenerative Energiesysteme (RES)	2	2				5	Jäger			
EEI	VL neuer LS Regenerative Energietechnik										
EEI	Regelungstechnik A	2	2				5	Graichen	Systemtheorie linearer zeitkontinuierlicher Systeme (inkl. Laplace-Transformation)	WS	D
EEI	Regelungstechnik B	2	2				5	Graichen	Vektor- und Matrizenrechnung sowie Grundlagen der Regelungstechnik (klassische Frequenzbereichsmethoden)	WS	D
EEI	Praktikum Regelungstechnik I				3		2,5	Graichen	Modul "Regelungstechnik A (Grundlagen)"	WS+SS	D
EEI	Praktikum Regelungstechnik II				3		2,5	Graichen	Es wird der vorherige Besuch von drei Vertiefungsvorlesungen aus der Gruppe „Digitale Regelungen“, „Regelung nichtlinearer Systeme“, „Numerische Optimierung und modellprädiktive Regelung“, „Robotik 1 (Regelungstechnische Grundlagen)“ und „Ereignisdiskrete Systeme“ <b>empfohlen</b> .	WS	D
EEI	Praktikum Automatisierungstechnik				3		2,5	Michalka	Vorlesungen Regelungstechnik A, Regelungstechnik B, Sensorik sowie Elektrische Antriebstechnik II	SS	D
EEI	Robotik 1 (Regelungstechnische Grundlagen)	2	2				5	Graichen	Grundkenntnisse der höheren Mathematik, Grundkenntnisse der Regelungstechnik	SS	D
EEI	Robotik 2 (Fortgeschrittene Methoden)	2	2				5	Graichen	Grundkenntnisse der höheren Mathematik, Grundkenntnisse der Regelungstechnik, Grundkenntnisse der Robotik	WS	D
EEI	Mechatronic Components and Systems	2	2				5	Beckerle		SS	E
EEI	Sensorik	2	2				5	Beckerle		WS	D
EEI	Sensorik-Praktikum				3		2,5	Beckerle		SS	D
EEI	Robot mechanisms and user interfaces	2	2,0				5	Beckerle		WS	E
EEI	Human-centered mechatronics and robotics	2	2				5	Beckerle		SS	E
EEI	Praktikum/Seminar Human-Robot Interaction				2,5		2,5	Beckerle		WS	E
WW	WW - Leichtbau (wird noch ergänzt)	2	2				5				
WW	WW - Werkstoffe für Elektromobilität								( in Vorbereitung)		
WiSo	(Neue) Geschäftsmodelle in der Elektromobilität							Voigt	( in Vorbereitung)		
WiSo	Weitere Themen der WiSo, z.B. Shared mobility oder Nachhaltigkeit und wirtschaftliches Handeln, werden noch abgestimmt							In Vorbereitung			