



GAZETTE

Amtliches Mitteilungsblatt der Körperschaft und der Stiftung

— Fachspezifische Anlage 6.8 Major Ingenieurwissenschaften zur Rahmenprüfungsordnung für den Leuphana Bachelor für Studierende mit Studienbeginn ab Wintersemester 2019/20

Fachspezifische Anlage 6.8 Major Ingenieurwissenschaften zur Rahmenprüfungsordnung für den Leuphana Bachelor für Studierende mit Studienbeginn ab Wintersemester 2019/20

Der Fakultätsrat der Fakultät Wirtschaftswissenschaften der Leuphana Universität Lüneburg hat am 13. Februar 2019 gem. § 44 Abs. 1 Satz 2 NHG folgende Fachspezifische Anlage 6.8 Major Ingenieurwissenschaften zur Rahmenprüfungsordnung der Leuphana Universität Lüneburg für den Leuphana Bachelor vom 16. April 2014 (Leuphana Gazette Nr. 18/14 vom 18. Juli 2014), zuletzt geändert am 15. Juni 2016 (Leuphana Gazette Nr. 32/16 vom 30. Juni 2016), für Studierende mit Studienbeginn ab Wintersemester 2019/20 beschlossen. Das Präsidium hat die Fachspezifische Anlage gem. § 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b und § 44 Abs. 1 Satz 3 NHG am 27. Februar 2019 genehmigt.

Die Regelungen der Rahmenprüfungsordnung der Leuphana Universität Lüneburg für den Leuphana Bachelor werden wie folgt ergänzt:

ABSCHNITT I

Zu § 1 Satz 3 Inhaltliche Bestimmungen für den Major

Modulübersicht Major Ingenieurwissenschaften (idealtypischer Studienverlauf)

6.	Bachelor-Arbeit (Ma-Ing-14) 15 CP			Lean Production (Ma-Ing-13) 5 CP	Komplementär	Komplementär
5.	Wahlmodul 5 CP	Fertigungstechnik 2 (Ma-Ing-11) 5 CP	Qualitätsmanagement (Ma-Ing-12) 5 CP	Minor	Minor	Komplementär
4.	Wahlmodul 5 CP	Fertigungstechnik 1 (Ma-Ing-9) 5 CP	Materialwirtschaft (Ma-Ing-10) 5 CP	Minor	Minor	Komplementär
3.	Produktionssystematik (Ma-Ing-5) 5 CP	Konstruktion & CAD (Ma-Ing-6) 5 CP	Technische Mechanik 2 (Ma-Ing-7) 5 CP	IT Grundlagen (Ma-Ing-8) 5 CP	Minor	Komplementär
2.	Ingenieur- mathematik 2 (Ma-Ing-1) 5 CP	Elektrotechnik 2 (Ma-Ing-2) 5 CP	Technische Mechanik 1 (Ma-Ing-3) 5 CP	Werkstoffkunde (Ma-Ing-4) 5 CP	Minor	Komplementär
1.	Leuphana Semester					

	Major (Ma)
	Minor (Mi)
	Leuphana Semester/Komplementärstudium (LS/KS)

Erläuterungen zum Studienverlauf

Im vierten und fünften Semester ist jeweils eines der folgenden Wahlmodule zu absolvieren:

- Modul „Optische Technologien (Ma-Ing-15)“;
- Modul „Fertigungstechnische Projekte (Ma-Ing-16)“;
- Modul „Industrial Engineering (Ma-Ing-17)“;
- Modul „Ausgewählte Themen der Elektrotechnik (Ma-Ing-18)“;
- Modul „Robotik (Ma-Ing-19)“;
- Modul „Digital Engineering (Ma-Ing-20)“
- Modul „Produktgestaltung (Ma-Ing-21)“

Zu § 3 Abs. 8 Zusatzleistungen

Studierende des Major Ingenieurwissenschaften können bis zu 60 zusätzliche Credit Points aus dem gesamten Fachkanon des Leuphana Bachelor als Zusatzleistungen gem. § 3 Abs. 8 RPO erwerben. Die Studierenden müssen bei der Anmeldung angeben, ob das entsprechende Modul als Pflicht- oder als Zusatzleistung angerechnet werden soll. Eine nachträgliche Anrechnung für die Curricula der aktuell eingeschriebenen Major oder Minor ist nicht möglich. Bei der Vergabe von Seminarplätzen haben die Studierenden Vorrang, die in dem entsprechenden Major, Minor oder Unterrichtsfach eingeschrieben sind.

Zu § 3 Abs. 9 Praktische Studienphasen

Im Interesse einer praktischen Vertiefung der Studieninhalte und zur Vorbereitung auf die spätere berufliche Tätigkeit wird empfohlen, begleitend zum Studium ein fachlich einschlägiges Praktikum zu absolvieren.

Zu § 5 Festlegung des akademischen Grades

Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Zu § 6 Abs. 3 Lehr- und Prüfungssprache

Alle Module des Major Ingenieurwissenschaften werden in deutscher oder englischer Sprache angeboten. Lehr- und Prüfungssprachen des Major sind Deutsch oder Englisch.

Zu § 13 Abs. 5 Wiederholung von Prüfungsleistungen

Die Wiederholung eines Moduls setzt die erfolgreich abgeschlossene Belegung im Major voraus, d. h. das Modul kann nicht parallel doppelt belegt werden.

Folgende Module können als Zusatzleistungen gem. § 3 Abs. 8 wiederholt werden:

- Modul „Optische Technologien (Ma-Ing-15)“;
- Modul „Fertigungstechnische Projekte (Ma-Ing-16)“;
- Modul „Industrial Engineering (Ma-Ing-17)“;
- Modul „Ausgewählte Themen der Elektrotechnik (Ma-Ing-18)“;
- Modul „Robotik (Ma-Ing-19)“;
- Modul „Digital Engineering (Ma-Ing-20)“
- Modul „Produktgestaltung (Ma-Ing-21)“

Modultabelle Major Ingenieurwissenschaften

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
Ingenieurmathematik 2 <i>Engineering Mathematics 2</i> (Ma-Ing-1)	<p>Im Modul werden Kenntnisse in den Themen Gewöhnliche Differentialgleichungen, Rand- und Eigenwertprobleme, Differential- und Integralrechnung von Funktionen mehrerer Veränderlicher, Vektoranalysis und Integralsätze, Integraltransformationen, sowie Numerik zu Teilen der obigen Gebiete vermittelt.</p> <p><i>In the module knowledge in the topics ordinary differential equations, boundary and eigenvalue problems, differential and integral calculus of functions of several variables, vector analysis and integral theorems, integral transforms as well as numerics to parts of the above areas is obtained.</i></p>	<p>1 Vorlesung (3 SWS) und 1 Übung (1 SWS) und 1 Tutorium (2 SWS)</p> <p><i>1 Lecture (3 CH) and 1 Exercise (1 CH) and 1 Tutorial (2 CH)</i></p>	<p>1 Klausur (120 Min.) <i>oder</i> 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit</p> <p><i>1 Written Examination (120 min) or 1 Combined Examination</i></p>	5	
Elektrotechnik 2 <i>Electrical Engineering 2</i> (Ma-Ing-2)	<p>Das Modul vermittelt die Grundlagen der Wechselstromtechnik (Grundgrößen und deren Kennwerte, Grundzweipole, Methoden und Modelle der Elektrotechnik mit Fokus auf zeitabhängige Vorgänge und Berechnung von Wechselstromkreisen, Leistungsgrößen der Wechselstromtechnik, Frequenzverhalten der Grundzweipole und ausgewählter Schaltungen) sowie der Drehstromtechnik. Deren Anwendung wird an ausgewählten aktorischen und regelungstechnischen Systemen und deren Grundlagen behandelt.</p> <p><i>The module teaches the fundamentals of alternating current technology (basic concepts, methods and models of electrical engineering with a focus on time-dependent processes and calculation of alternating current circuits, power, frequency-response characteristics) as well as three-phase current technology. Furthermore knowledge about their applications in drive and feedback control engineering systems and related fundamentals is obtained.</i></p>	<p>1 Vorlesung (3 SWS) und 1 Übung (1 SWS) und 1 Tutorium (2 SWS)</p> <p><i>1 Lecture (3 CH) and 1 Exercise (1 CH) and 1 Tutorial (2 CH)</i></p>	<p>1 Klausur (90 Min.) <i>oder</i> 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit</p> <p><i>1 Written Examination (90 min) or 1 Combined Examination</i></p>	5	

Fortsetzung Modultabelle Major Ingenieurwissenschaften

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
Technische Mechanik 1 <i>Technical Mechanics 1</i> (Ma-Ing-3)	<p>Das Modul bietet eine Einführung in die Grundlagen und ingenieurtechnischen Anwendungen der Mechanik. Der Fokus liegt dabei auf den Grundlagen der Statik (zentrale und nichtzentrale Kraftsysteme, Moment einer Kraft, Schnittgrößen, Gleichgewichtsbedingungen, Fachwerke, Haftung/ Reibung, Stäbe und Stabsysteme). Darüber hinaus werden Themen der Elastostatik (Spannungszustand, Verzerrungszustand, Elastizitätsgesetz, Zug und Druck bei Stäben, Biegung und Torsion von Balken) behandelt.</p> <p><i>The module provides an introduction to the basics mechanics including the application to engineering problems. The focus is on the basics of statics (central and non-central force systems, moment of a force, internal forces, equilibrium conditions, friction, trusses and truss systems). In addition, topics of materials mechanics (stress, strain, elasticity law, tension and compression of trusses, bending and torsion of beams) are dealt with.</i></p>	<p>1 Vorlesung (3 SWS) und 1 Übung (1 SWS) und 1 Tutorium (2 SWS)</p> <p><i>1 Lecture (3 CH) and 1 Exercise (1 CH) and 1 Tutorial (2 CH)</i></p>	<p>1 Klausur (90 Min.) <i>oder</i> 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit</p> <p><i>1 Written Examination (90 min) or 1 Combined Examination</i></p>	5	
Werkstoffkunde <i>Materials</i> (Ma-Ing-4)	<p>In diesem Modul werden die wesentlichen Grundlagen zum Aufbau metallischer Werkstoffe behandelt. Das beinhaltet die Herstellung und den Aufbau von Eisenmetallen (Stahlwerkstoffe) sowie Nichteisenmetallen, insbesondere Aluminium und Magnesium. Die Vorlesungsinhalte stellen die Basis für die nachfolgenden Vorlesungen im Bereich der Fertigungstechnik.</p> <p><i>This module covers the basic knowledge on the structure and production of ferrous and non-ferrous metals, especially steel alloys as well as aluminium and magnesium. This lecture is the base for the following lectures on manufacturing technologies.</i></p>	<p>1 Vorlesung (3 SWS)</p> <p><i>1 Lecture (3 CH)</i></p>	<p>1 Klausur (90 Min.) <i>oder</i> 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit</p> <p><i>1 Written Examination (90 min) or 1 Combined Examination</i></p>	5	

Fortsetzung Modultabelle Major Ingenieurwissenschaften

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
Produktionssystematik <i>Production Systematics</i> (Ma-Ing-5)	<p>Das Modul vermittelt die Arbeitsweise der und Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen produktionsnahen Funktionen in Unternehmen. Das Modul beinhaltet die Themen Kennzahlen in der Lieferkette, Produktentwicklung und Arbeitsplanung, Gestaltung von Produktionsbereichen, Produktionsplanung und -steuerung, Supply Chain Management, Beschaffung sowie Distribution.</p> <p><i>The module imparts the mode of operation of and interactions between the various production-related functions in companies. The module contains the topics key figures in the supply chain, product development and work planning, design of production areas, production planning and control, supply chain management, procurement and distribution.</i></p>	1 Vorlesung (2 SWS) und 1 Übung (1 SWS)	1 Klausur (90 Min.) <i>oder</i> 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit	5	
Konstruktion & CAD <i>Design and CAD</i> (Ma-Ing-6)	<p>Das Modul vermittelt Kenntnisse über Techniken des Technischen Zeichnens, zu Berechnungen von Maschinenelementen sowie die Anwendung eines 3D-CAD-Systems.</p> <p><i>The module imparts knowledge about techniques of technical drawing, calculations of machine elements as well as the application of a 3D-CAD system.</i></p>	1 Vorlesung (2 SWS) und 1 Übung (2 SWS)	1 Klausur (90 Min.) <i>oder</i> 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit	5	

Fortsetzung Modultabelle Major Ingenieurwissenschaften

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
Technische Mechanik 2 <i>Technical Mechanics 2</i> (Ma-Ing-7)	Das Modul vermittelt die Grundlagen der Kinematik (translatorische und rotatorische Bewegung), der Kinetik/Dynamik (Newtonsche Axiome, Impulssatz und Momentensatz für Massepunkte und starren Körper, Arbeit und Energie), der Schwingungslehre sowie Grundlagen der technischen Thermodynamik. <i>The module teaches the basics of kinematics (translational and rotational motion), kinetics/dynamics (Newtonian axioms, principle of linear momentum and momentum theorem for mass points and rigid bodies, work and energy), oscillations and the basics of technical thermodynamics.</i>	1 Vorlesung (3 SWS) und 1 Übung (1 SWS) und 1 Tutorium (2 SWS) <i>1 Lecture (3 CH) and 1 Exercise (1 CH) and 1 Tutorial (2 CH)</i>	1 Klausur (90 Min.) <i>oder</i> 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit <i>1 Written Examination (90 min) or 1 Combined Examination</i>	5	
IT Grundlagen <i>IT Basics</i> (Ma-Ing-8)	Das Modul beinhaltet die Themen: Codierung, Logik, Schaltnetze und Schaltwerke, Automatentheorie, Grundlagen der Rechnerarchitektur, Programmiersprachen sowie Softwaretechnik. In der Übung wird mit Programmiersprachen (bspw. C++) gearbeitet. <i>The module contains the topics: Coding, logic, switching networks and switchgear, automata theory, basics of computer architecture, programming languages and software engineering. The exercise uses programming languages (e.g. C++).</i>	1 Vorlesung (3 SWS) und 1 Übung (1 SWS) <i>1 Lecture (3 CH) and 1 Exercise (1 CH)</i>	1 Klausur (90 Min.) oder 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit <i>1 Written Examination (90 min) or 1 Combined Examination</i>	5	

Fortsetzung Modultabelle Major Ingenieurwissenschaften

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
Fertigungstechnik 1 <i>Manufacturing Technology 1</i> (Ma-Ing-9)	<p>Das Modul bietet einen Überblick über die Fertigungsverfahren nach DIN. Der Fokus liegt dabei auf den wesentlichen Grundlagen und Verfahren der Urformtechnik und der Umformtechnik. Das beinhaltet neben den Prozessgrundlagen auch das Werkstoffverhalten und dessen Charakterisierung.</p> <p><i>The module provides an overview of the manufacturing processes according to DIN. The focus is on primary forming technology and forming technology. Besides the process knowledge the material behavior and properties will be also addressed as well as the typical material characterization methods.</i></p>	<p>1 Vorlesung (2 SWS) und 1 Übung (1 SWS)</p> <p><i>1 Lecture (2 CH) and 1 Exercise (1 CH)</i></p>	<p>1 Klausur (90 Min.) oder 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit</p> <p><i>1 Written Examination (90 min) or 1 Combined Examination</i></p>	5	
Materialwirtschaft <i>Materials Management</i> (Ma-Ing-10)	<p>Das Modul thematisiert Problemstellungen aus der internen und externen Materialbereitstellung (Materialplanung, Sortenplanung, Materialdispositionssysteme, Bestandsplanung, Bestandsführung, Losgrößenermittlung) und der Materialbeschaffung (Beschaffungsmarktforschung, Einkaufsabwicklung, Just-in-time-Beschaffung). Ein weiterer Fokus liegt auf dem Thema Logistik (Lagersysteme, Transportsysteme, Physische Distribution). Das Modul vermittelt Optimierungsmethoden und Algorithmen, um die genannten Problemstellungen zu lösen.</p> <p><i>The module deals with problems from internal and external material provision (material planning, type planning, material disposition systems, inventory planning, inventory management, lot size determination) and material procurement (procurement market research, purchasing processing, just-in-time procurement). Another focus is on logistics (warehouse systems, transport systems, physical distribution). The module imparts optimization methods and algorithms to solve the mentioned problems.</i></p>	<p>1 Vorlesung (2 SWS) und 1 Übung (1 SWS)</p> <p><i>1 Lecture (2 CH) and 1 Exercise (1 CH)</i></p>	<p>1 Klausur (90 Min.) oder 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit</p> <p><i>1 Written Examination (90 min) or 1 Combined Examination</i></p>	5	

Fortsetzung Modultabelle Major Ingenieurwissenschaften

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
Fertigungstechnik 2 <i>Manufacturing Technology 2</i> (Ma-Ing-11)	Das Modul bietet einen vertieften Überblick über die Zerspanungsprozesse und die Fügetechnik. <i>The module offers an in-depth overview of machining processes and joining technology.</i>	1 Vorlesung (2 SWS) und 1 Übung (1 SWS) <i>1 Lecture (2 CH) and 1 Exercise (1 CH)</i>	1 Klausur (90 Min.) <i>oder</i> 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit <i>1 Written Examination (90 min) or 1 Combined Examination</i>	5	
Qualitätsmanagement <i>Quality Management</i> (Ma-Ing-12)	Das Modul bietet eine Einführung in das unternehmerische Qualitätsmanagement (Methoden und Werkzeuge des TQM; Qualitätsplanung, -prüfung, -lenkung & -förderung; Kaizen; Six Sigma; Lean Management & TQM; DIN ISO 9000 ff). <i>The module offers an introduction to corporate quality management (methods and tools of TQM; quality planning, quality inspection, quality management & quality promotion; Kaizen; Six Sigma; Lean Management & TQM; DIN ISO 9000 ff).</i>	1 Vorlesung (2 SWS) <i>1 Lecture (2 CH)</i>	1 Klausur (90 Min.) <i>oder</i> 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit <i>1 Written Examination (90 min) or 1 Combined Examination</i>	5	
Lean Production <i>Lean Production</i> (Ma-Ing-13)	Das Modul vermittelt Grundlagen der Lean Production. Im Modul werden neben der Einordnung der Lean Production in existierende Ansätze zu Prozessoptimierung in Produktionsunternehmen verschiedene Methoden der Lean Production vermittelt und in Übungen anwendungsnah vertieft. Exemplarische Themenfelder des Moduls sind Produktion im Fluss, Just in Time, Kaizen, Shopfloor-Management oder SMED. <i>The module teaches the basics of Lean Production. In addition to the integration of Lean Production into existing approaches to process optimization in production companies, various methods of Lean Production are taught and deepened in practical exercises. Exemplary topics of the module are production in flow, Just in Time, CIP, shop floor management or SMED.</i>	1 Vorlesung (2 SWS) und 1 Übung (1 SWS) <i>1 Lecture (2 CH) and 1 Exercise (1 CH)</i>	1 Klausur (90 Min.) <i>oder</i> 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit <i>1 Written Examination (90 min) or 1 Combined Examination</i>	5	

Fortsetzung Modultabelle Major Ingenieurwissenschaften

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
Bachelor-Arbeit <i>Bachelor-Thesis</i> (Ma-Ing-14)	Eigenständige Bearbeitung einer Forschungsfrage oder Problemstellung innerhalb der vorgegebenen Frist von 9 Wochen unter Einsatz wissenschaftlicher Methoden mit anschließender mündlicher Prüfung. <i>Independent work on a research question or problem within the given period of 9 weeks using scientific methods with subsequent oral examination.</i>	1 Kolloquium (1 SWS) <i>1 Colloquium (1 CH)</i>	1 Bachelor-Arbeit (12 CP) <i>und</i> 1 Mündliche Prüfung (3 CP) <i>Bachelor Thesis (12 CP) and Oral Examination (3CP)</i>	12+3	
Wahlmodule des 4. und 5. Semesters					
Optische Technologien <i>Optical Technologies</i> (Ma-Ing-15)	Das Modul bietet einen Überblick zu ausgewählten Themen optischer Technologien. Die Auswahl umfasst neben den Grundlagen der technischen Optik, der optischen Informationsübertragung und der Projektionstechnologien auch Grundlagen zum Aufbau und zur Funktionsweise von Lasern, insbesondere deren Einsatzgebiete und Anwendungen in der Industrie. Weiterhin wird die industrielle Bildverarbeitung (sensorische Grundlagen, Komponenten eines Bildverarbeitungssystems, Beleuchtungstechnik, Strategien zur Bildaufnahme und –verbesserung) vorgestellt. Alle Themen werden anhand typischer Aufgabenstellungen und praktischer Übungen vertieft. <i>The module provides an overview of selected topics of optical technologies. In addition to the basics of technical optics, optical information transmission and projection technologies, the selection also includes basics on the design and operation of lasers, in particular their fields of application and applications in industry. Furthermore, the industrial image processing (sensoric basics, components of an image processing system, illumination technology, strategies for image acquisition and improvement) will be presented. All topics are deepened by means of typical tasks and practical exercises.</i>	1 Vorlesung (2 SWS) <i>1 Lecture (2 CH)</i>	1 Klausur (90 Min.) <i>oder</i> 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit <i>1 Written Examination (90 min) or 1 Combined Examination</i>	5	

Fortsetzung Modultabelle Major Ingenieurwissenschaften

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
Wahlmodule des 4. und 5. Semesters					
Fertigungstechnische Projekte <i>Manufacturing Technological Projects</i> (Ma-Ing-16)	<p>Das Modul bietet Möglichkeit, ein fertigungstechnisches Projekt zur Herstellung eines Bauteils selbstständig durchzuführen. Dabei werden die Schritte Zeichnungserstellung, Fertigung und Kontrolle berücksichtigt.</p> <p><i>The module offers the possibility to carry out a manufacturing project for the production of a component independently. The steps drawing production, manufacturing and control are considered.</i></p>	1 Vorlesung (2 SWS) <i>1 Lecture (2 CH)</i>	1 Klausur (90 Min.) <i>oder</i> 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit <i>1 Written Examination (90 min)</i> <i>or</i> <i>1 Combined Examination</i>	5	
Industrial Engineering <i>Industrial Engineering</i> (Ma-Ing-17)	<p>Das Modul bietet vertiefende Einblicke in Methoden und Verfahren zur Gestaltung, Planung und Optimierung von Leistungserstellungsprozessen. Hierbei kommen Methoden und Verfahren sowohl aus dem Bereich der Ingenieurwissenschaften als auch aus der Managementlehre zum Einsatz.</p> <p><i>The module offers in-depth insights into methods and procedures for the design, planning and optimisation of value creation processes. Methods and procedures from the fields of engineering science as well as management theory are applied.</i></p>	1 Vorlesung (2 SWS) <i>1 Lecture (2 CH)</i>	1 Klausur (90 Min.) <i>oder</i> 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit <i>1 Written Examination (90 min)</i> <i>or</i> <i>1 Combined Examination</i>	5	
Ausgewählte Themen der Elektrotechnik <i>Selected Topics of Electrical Engineering</i> (Ma-Ing-18)	<p>Das Modul bietet einen weiterführenden Einblick in elektrotechnische Themengebiete. Diese können u.a. elektromagnetische Felder und Wellen, Signalausbreitung und –analyse, Schaltungstheorie, Hochfrequenzsysteme, Filter, Elektronik und weitere Themen beinhalten.</p> <p><i>The module offers a collection of advanced topics of electrical engineering. This can include electromagnetic fields and waves, signal transmission and analysis, high frequency systems, filters, electronics and further topics.</i></p>	1 Vorlesung (2 SWS) <i>1 Lecture (2 CH)</i>	1 Klausur (90 Min.) <i>oder</i> 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit <i>1 Written Examination (90 min)</i> <i>or</i> <i>1 Combined Examination</i>	5	

Fortsetzung Modultabelle Major Ingenieurwissenschaften

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
Wahlmodule des 4. und 5. Semesters					
Robotik <i>Robotics</i> (Ma-Ing-19)	<p>Das Modul bietet einen Überblick zu zentralen Themen der intelligenten Systeme und Schaltungen sowie zu Robotik und Handhabungssystemen. Neben den relevanten automatisierungstechnischen Grundlagen und Technologien werden die Konzeption, Entwicklung und die Anwendung der jeweiligen Systeme in Produktion, Service und Logistik vorgestellt.</p> <p><i>The module offers an overview of central topics of intelligent systems and circuits as well as robotics and handling systems. In addition to the relevant automation basics and technologies, the conception, development and application of the respective systems in production, service and logistics are presented.</i></p>	1 Vorlesung (2 SWS) <i>1 Lecture (2 CH)</i>	1 Klausur (90 Min.) <i>oder</i> 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit <i>1 Written Examination (90 min)</i> <i>or</i> <i>1 Combined Examination</i>	5	
Digital Engineering <i>Digital Engineering</i> (Ma-Ing-20)	<p>Das Modul bietet Einblicke in informationstechnische Aspekte der Ingenieurwissenschaften. Dazu gehören verschiedene Optimierungsverfahren und Simulationsansätze oder auch Methoden des Data Science. Konzepte und Architekturen zum Internet-of-Things oder Cyberphysische Systeme werden ebenfalls behandelt.</p> <p><i>The module offers insights into information technology aspects of the engineering sciences. This includes various optimization methods and simulation approaches as well as data science methods. Concepts and architectures for Internet-of-Things or cyber physical systems are also covered.</i></p>	1 Vorlesung (2 SWS) <i>1 Lecture (2 CH)</i>	1 Klausur (90 Min.) <i>oder</i> 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit <i>1 Written Examination (90 min)</i> <i>or</i> <i>1 Combined Examination</i>	5	

Fortsetzung Modultabelle Major Ingenieurwissenschaften

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
Wahlmodule des 4. und 5. Semesters					
Produktgestaltung <i>Product Design</i> (Ma-Ing-21)	Das Modul vermittelt weiterführende Kenntnisse im Fachgebiet Konstruktion und CAD. Dabei werden weiterführende CAD-Techniken vorgestellt und die Bedienung eines 3D-CAD-Systems als modernes Werkzeug mit vielfältigen Möglichkeiten nähergebracht. <i>The module imparts advanced knowledge in the field of design and CAD. It introduces advanced CAD techniques and introduces the operation of a 3D CAD system as a modern tool with a wide range of possibilities.</i>	1 Vorlesung (2 SWS) <i>1 Lecture (2 CH)</i>	1 Klausur (90 Min.) <i>oder</i> 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit <i>1 Written Examination (90 min)</i> <i>or</i> <i>1 Combined Examination</i>	5	

ABSCHNITT II

Inkrafttreten

Diese Fachspezifische Anlage 6.8 Major Ingenieurwissenschaften für Studierende mit Studienbeginn ab Wintersemester 2019/20 tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium der Leuphana Universität Lüneburg und nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Leuphana Universität Lüneburg zum 01. Oktober 2019 in Kraft.

