



# GAZETTE

Amtliches Mitteilungsblatt der Körperschaft und der Stiftung

- Erste Änderung der Fachspezifischen Anlage 7.9 Minor Industrietechnik zur Rahmenprüfungsordnung für den Leuphana Bachelor
- Neubekanntmachung der Fachspezifischen Anlage 7.9 Minor Ingenieurwissenschaften (Grundlagen) zur Rahmenprüfungsordnung für den Leuphana Bachelor unter Berücksichtigung der ersten Änderung vom 13. Februar 2019

## **Erste Änderung der Fachspezifischen Anlage 7.9 Minor Industrietechnik zur Rahmenprüfungsordnung für den Leuphana Bachelor**

Der Fakultätsrat der Fakultät Wirtschaftswissenschaften der Leuphana Universität Lüneburg hat am 13. Februar 2019 gem. § 44 Abs. 1 NHG folgende Änderung der Fachspezifischen Anlage 7.9 Minor Industrietechnik vom 03. Dezember 2014 (Leuphana Gazette Nr. 37/15 vom 23. September 2015) zur Rahmenprüfungsordnung für den Leuphana Bachelor vom 16. April 2014 (Leuphana Gazette Nr. 18/14 vom 18.07.2014), zuletzt geändert am 15. Juni 2016 (Leuphana Gazette Nr. 32/16 vom 30. Juni 2016) beschlossen. Das Präsidium hat diese Änderung der Fachspezifischen Anlage gem. § 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b und § 44 Abs. 1 Satz 3 NHG am 27. Februar 2019 genehmigt.

Die Fachspezifische Anlage 7.9 Minor Industrietechnik zur Rahmenprüfungsordnung für den Leuphana Bachelor wird wie folgt geändert:

### **ABSCHNITT I**

1. Der Name des Minor wird geändert in „Ingenieurwissenschaften (Grundlagen)“.
2. Die Ausführungen „Zu § 1 Satz 3 Inhaltliche Bestimmungen für den Minor“ werden wie folgt geändert:
  - a. In der Überschrift zur Modulübersicht wird der bisherige Name „Industrietechnik“ gestrichen und durch den neuen Namen „Ingenieurwissenschaften (Grundlagen)“ ersetzt.
  - b. Die Modulübersicht wird wie folgt geändert:
    - i. Das Modul „Supply Chain Management“ im 5. Semester wird durch ein Wahlmodul ersetzt.
    - ii. Das Modul „Entwicklung und Technologiemanagement“ im 5. Semester wird durch das Modul „Industrieproduktion“ ersetzt.
    - iii. Das Modul „Industrieproduktion“ im 4. Semester wird durch ein Wahlmodul ersetzt.
  - c. Im Anschluss an die Modulübersicht wird folgendes ergänzt:

„Zu § 6 Abs. 3 Lehr- und Prüfungssprache  
Alle Module des Minor Automatisierungstechnik werden in deutscher oder englischer Sprache angeboten.  
Lehr- und Prüfungssprachen des Minor sind Deutsch oder Englisch.“
  - d. Die Modultabelle wird wie folgt geändert:
    - i. In der Überschrift zur Modultabelle wird der bisherige Name „Industrietechnik“ gestrichen und durch den neuen Namen „Ingenieurwissenschaften (Grundlagen)“ ersetzt.
    - ii. Das Modul „Maschinenbau“ erhält in der Spalte „Modul“ den geänderten Modulschlüssel Mi-IngG-1. Der bisherige Text in der Spalte „Inhalt“ wird ersetzt durch „Das Modul beinhaltet die Grundlagen zu den Themen Technische Mechanik (Statik), Werkstofftechnik, Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen.“. Die Angabe in der Spalte „Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)“ wird

- geändert in „1 Vorlesung (3 SWS) und 1 Übung (1 SWS)“. Die Angabe in der Spalte „Modulanforderungen und Prüfungsleistung“ wird geändert in „1 Klausur (90 Min.) oder 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit“.
- iii. Das Modul „Elektro- und Automatisierungstechnik“ erhält in der Spalte „Modul“ den geänderten Modulschlüssel Mi-IngG-2. Der bisherige Text in der Spalte „Inhalt“ wird ersetzt durch „Das Modul macht die Studierenden mit verschiedenen automatisierungstechnischen Systemen in der Industrie vertraut und vermittelt relevante Grundlagen aus den Fachgebieten Elektrotechnik und Elektronik, Regelungstechnik, Mess- und Sensortechnik und Aktorik.“. Die Angabe in der Spalte „Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)“ wird geändert in „1 Vorlesung (3 SWS) und 1 Übung (1 SWS)“. Die Angabe in der Spalte „Modulanforderungen und Prüfungsleistung“ wird geändert in „1 Klausur (90 Min.) oder 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit“.
  - iv. Das Modul „Informations- und Kommunikationstechnologien“ erhält in der Spalte „Modul“ den geänderten Modulschlüssel Mi-IngG-3. Der bisherige Text in der Spalte „Inhalt“ wird ersetzt durch „Das Modul macht die Studierenden mit den informationstechnischen Grundlagen und Systemen in der Industrie vertraut. Dazu werden der Aufbau und die Funktionsweise eines modernen Rechners, Kommunikation in Netzwerkverbindungen und deren Topologien, die Datensicherheit und deren Gefahren, sowie Themen der Redundanz und Wartung vertieft.“. Die Angabe in der Spalte „Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)“ wird geändert in „1 Vorlesung (3 SWS) und 1 Übung (1 SWS)“. Die Angabe in der Spalte „Modulanforderungen und Prüfungsleistung“ wird geändert in „1 Klausur (90 Min.) oder 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit“.
  - v. Das Modul „Entwicklungs- und Technologiemanagement“ wird gestrichen.
  - vi. Das Modul „Supply Chain Management“ wird gestrichen.
  - vii. Das Modul „Industrieproduktion“ erhält in der Spalte „Modul“ den geänderten Modulschlüssel Mi-IngG-4. Der bisherige Text in der Spalte „Inhalt“ wird ersetzt durch „Das Modul macht die Studierenden mit den verschiedenen produktionsbezogenen Funktionen innerhalb eines Unternehmens vertraut. Es vermittelt Grundlagenkenntnisse zu folgenden Themen: Produktplanung und Konstruktion, Arbeitsvorbereitung/-steuerung, Produktionssystematik, Fertigungsplanung und Rationalisierung, Planung und Rationalisierung in der Montage, Technische Investitionsplanung.“. Die Angabe in der Spalte „Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)“ wird geändert in „1 Vorlesung (3 SWS) und 1 Übung (1 SWS)“. Die Angabe in der Spalte „Modulanforderungen und Prüfungsleistung“ wird geändert in „1 Klausur (90 Min.) oder 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit“.
  - viii. Am Ende der Modultabelle werden folgende Zeilen hinzugefügt:

**Modultabelle**

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
<b>Wahlmodule des 4. und 5. Semesters</b>					
<b>Optische Technologien</b> <i>Optical Technologies</i> (Ma-Ing-15)	<p>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.</p> <p><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></p>	<p>1 Vorlesung (2 SWS)</p> <p><i>1 Lecture (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	
<b>Fertigungstechnische Projekte</b> <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>	<p>1 Vorlesung (2 SWS)</p> <p><i>1 Lecture (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

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
<b>Wahlmodule des 4. und 5. Semesters</b>					
<b>Industrial Engineering</b> <i>Industrial Engineering</i> (Ma-Ing-17)	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.  <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>	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	
<b>Ausgewählte Themen der Elektrotechnik</b> <i>Selected Topics of Electrical Engineering</i> (Ma-Ing-18)	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.  <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>	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

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
<b>Wahlmodule des 4. und 5. Semesters</b>					
<b>Robotik</b> <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>	<p>1 Vorlesung (2 SWS)</p> <p><i>1 Lecture (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	
<b>Digital Engineering</b> <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>	<p>1 Vorlesung (2 SWS)</p> <p><i>1 Lecture (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

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
<b>Wahlmodule des 4. und 5. Semesters</b>					
<b>Produktgestaltung</b> <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	
<b>Konstruktion &amp; CAD</b> <i>Design and CAD</i> (Ma-Ing-6)	Das Modul vermittelt Kenntnisse über Techniken des Technischen Zeichnens, zu Berechnungen von Maschinenelementen sowie die Anwendung eines 3D-CAD-Systems.  <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>	1 Vorlesung (2 SWS) und 1 Übung (2 SWS)  <i>1 Lecture (2 CH) and 1 Exercise (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	
<b>Qualitätsmanagement</b> <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 &amp; quality promotion; Kaizen; Six Sigma; Lean Management &amp; 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)</i> <i>or</i> <i>1 Combined Examination</i>	5	

**Fortsetzung Modultabelle**

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
<b>Wahlmodule des 4. und 5. Semesters</b>					
<b>Lehrforschungsprojekt</b> <i>Research Project</i> (Mi-IngV-6)	Im Modul wird innerhalb einer Lehrforschungs- bzw. Projektarbeit ein Thema zur Automatisierungstechnik bearbeitet. Zielsetzung ist die Synthese der bisherigen technischen Inhalte zu einem „komplexen“ System, um die Theorie-Praxisbindung zu vertiefen und zu stärken. Dabei kommen handlungsorientierte Lehr-Lern-Methoden zum Einsatz.  <i>Within this module a teaching research or rather a project work in the field of automation will be developed. The aim is to synthesize the previous technical contents into a "complex" system in order to strengthen the theory-practice connection. In doing so, action-oriented teaching and learning methods are used.</i>	1 Projekt (3 SWS)  <i>1 Project (3 CH)</i>	1 Schriftliche wissenschaftliche Arbeit oder 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit  <i>1 Written paper or 1 Combined Examination</i>	5	

**ABSCHNITT II****Inkrafttreten**

Diese Änderung der Fachspezifischen Anlage 7.9 Minor Ingenieurwissenschaften (Grundlagen) 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.

**Übergangsvorschriften**

Die Änderungen gelten für alle eingeschriebenen Studierenden. Bereits abgeschlossene Module, die im Rahmen der ersten Änderung der Fachspezifischen Anlage gestrichen wurden, können als Wahlmodule in Anrechnung gebracht werden.



## Neubekanntmachung der Fachspezifischen Anlage 7.9 Minor Ingenieurwissenschaften (Grundlagen) zur Rahmenprüfungsordnung für den Leuphana Bachelor unter Berücksichtigung der ersten Änderung vom 13. Februar 2019

Das Präsidium der Leuphana Universität Lüneburg gibt nachstehend den Wortlaut der Fachspezifischen Anlage 7.9 Minor Ingenieurwissenschaften (Grundlagen) vom 03. Dezember 2014 (Leuphana Gazette Nr. 37/15 vom 23. September 2015) in der nunmehr geltenden Fassung unter Berücksichtigung der ersten Änderung vom 13. Februar 2019 (Leuphana Gazette Nr. 29/19 vom 11. Juni 2019) zur Rahmenprüfungsordnung 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), bekannt.

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 Minor

#### Modulübersicht Minor Ingenieurwissenschaften (Grundlagen) (idealtypischer Studienverlauf)

6.	Major			Major	Komplementär	Komplementär
5.	Major	Major	Major	Wahl 5 CP	Industrieproduktion (Mi-IngG-4) 5 CP	Komplementär
4.	Major	Major	Major	Wahl 5 CP	Informations- und Kommunikations- technologien (Mi-IngG-3) 5 CP	Komplementär
3.	Major	Major	Major	Major	Elektro- und Automati- sierungstechnik (Mi-IngG-2) 5 CP	Komplementär
2.	Major	Major	Major	Major	Maschinenbau (Mi-IngG-1) 5 CP	Komplementär
1.	Leuphana Semester					

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

### Zu § 6 Abs. 3 Lehr- und Prüfungssprache

Alle Module des Minor Ingenieurwissenschaften (Grundlagen) werden in deutscher oder englischer Sprache angeboten. Lehr- und Prüfungssprachen des Minor sind Deutsch oder Englisch.

### Modultabelle Minor Ingenieurwissenschaften (Grundlagen)

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
<b>Maschinenbau</b> <i>Mechanical Engineering</i> (Mi-IngG-1)	Das Modul beinhaltet die Grundlagen zu den Themen Technische Mechanik (Statik), Werkstofftechnik, Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen.  <i>The module contains the basics of technical mechanics (statics), materials engineering, manufacturing technology and machine tools.</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	
<b>Elektro- und Automatisierungstechnik</b> <i>Electrical and Automation Engineering</i> (Mi-IngG-2)	Das Modul macht die Studierenden mit verschiedenen automatisierungstechnischen Systemen in der Industrie vertraut und vermittelt relevante Grundlagen aus den Fachgebieten Elektrotechnik und Elektronik, Regelungstechnik, Mess- und Sensortechnik und Aktorik.  <i>The module familiarizes the students with various automation systems in industry and imparts relevant basics from the fields of electrical engineering and electronics, control engineering, measurement and sensor technology and actuator technology.</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	
<b>Informations- und Kommunikationstechnologien</b> <i>Information and Communication Technologies</i> (Mi-IngG-3)	Das Modul macht die Studierenden mit den informationstechnischen Grundlagen und Systemen in der Industrie vertraut. Dazu werden der Aufbau und die Funktionsweise eines modernen Rechners, Kommunikation in Netzwerkverbindungen und deren Topologien, die Datensicherheit und deren Gefahren, sowie Themen der Redundanz und Wartung vertieft.  <i>The module familiarizes students with information technology fundamentals and systems in industry. In addition, the structure and function of a modern computer, communication in network connections and their topologies, data security and their dangers, as well as topics of redundancy and maintenance are deepened.</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 Minor Ingenieurwissenschaften (Grundlagen)**

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
<b>Industrieproduktion</b> <i>Industrial Production</i> (Mi-IngG-4)	<p>Das Modul macht die Studierenden mit den verschiedenen produktionsbezogenen Funktionen innerhalb eines Unternehmens vertraut. Es vermittelt Grundlagenkenntnisse zu folgenden Themen: Produktplanung und Konstruktion, Arbeitsvorbereitung/-steuerung, Produktionssystematik, Fertigungsplanung und Rationalisierung, Planung und Rationalisierung in der Montage, Technische Investitionsplanung.</p> <p><i>The module familiarizes students with the various production-related functions within a company. It provides basic knowledge on the following topics: Product planning and design, work preparation/control, production systematics, production planning and rationalisation, planning and rationalisation in assembly, technical investment planning.</i></p>	<p>1 Vorlesung (3 SWS) und 1 Übung (1 SWS)</p> <p><i>1 Lecture (3 CH) and 1 Exercise (1 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 Minor Ingenieurwissenschaften (Grundlagen)

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
<b>Wahlmodule des 4. und 5. Semesters</b>					
<b>Industrial Engineering</b> <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	
<b>Ausgewählte Themen der Elektrotechnik</b> <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 Minor Ingenieurwissenschaften (Grundlagen)**

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
<b>Wahlmodule des 4. und 5. Semesters</b>					
<b>Robotik</b> <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>	<p>1 Vorlesung (2 SWS)</p> <p><i>1 Lecture (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	
<b>Digital Engineering</b> <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>	<p>1 Vorlesung (2 SWS)</p> <p><i>1 Lecture (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 Minor Ingenieurwissenschaften (Grundlagen)

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
<b>Wahlmodule des 4. und 5. Semesters</b>					
<b>Produktgestaltung</b> <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.) oder 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit  <i>1 Written Examination (90 min) or 1 Combined Examination</i>	5	
<b>Konstruktion &amp; CAD</b> <i>Design and CAD</i> (Ma-Ing-6)	Das Modul vermittelt Kenntnisse über Techniken des Technischen Zeichnens, zu Berechnungen von Maschinenelementen sowie die Anwendung eines 3D-CAD-Systems.  <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>	1 Vorlesung (2 SWS) und 1 Übung (2 SWS)  <i>1 Lecture (2 CH) and 1 Exercise (2 CH)</i>	1 Klausur (90 Min.) oder 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit  <i>1 Written Examination (90 min) or 1 Combined Examination</i>	5	
<b>Qualitätsmanagement</b> <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 &amp; quality promotion; Kaizen; Six Sigma; Lean Management &amp; TQM; DIN ISO 9000 ff).</i>	1 Vorlesung (2 SWS)  <i>1 Lecture (2 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 Minor Ingenieurwissenschaften (Grundlagen)**

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
<b>Wahlmodule des 4. und 5. Semesters</b>					
<b>Lehrforschungsprojekt</b> <i>Research Project</i> (Mi-IngV-6)	Im Modul wird innerhalb einer Lehrforschungs- bzw. Projektarbeit ein Thema zur Automatisierungstechnik bearbeitet. Zielsetzung ist die Synthese der bisherigen technischen Inhalte zu einem „komplexen“ System, um die Theorie-Praxisbindung zu vertiefen und zu stärken. Dabei kommen handlungsorientierte Lehr-Lern-Methoden zum Einsatz.  <i>Within this module a teaching research or rather a project work in the field of automation will be developed. The aim is to synthesize the previous technical contents into a "complex" system in order to strengthen the theory-practice connection. In doing so, action-oriented teaching and learning methods are used.</i>	1 Projekt (3 SWS)  <i>1 Project (3 CH)</i>	1 Schriftliche wissenschaftliche Arbeit <i>oder</i> 1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit  <i>1 Written paper or 1 Combined Examination</i>	5	

**ABSCHNITT II****Inkrafttreten**

Diese Änderung der Fachspezifischen Anlage 7.9 Minor Ingenieurwissenschaften (Grundlagen) 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.

**Übergangsvorschriften**

Die Änderungen gelten für alle eingeschriebenen Studierenden. Bereits abgeschlossene Module, die im Rahmen der ersten Änderung der Fachspezifischen Anlage gestrichen wurden, können als Wahlmodule in Anrechnung gebracht werden.



