

Studien- und Prüfungsordnung des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik und des Fachbereichs Wirtschaft der Hochschule Fulda – University of Applied Sciences für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik vom 22. Januar 2025

Nichtamtliche Lesefassung! Die rechtlich verbindliche Satzung ist wie nachstehend aufgeführt in den Amtlichen Mitteilungen der Hochschule Fulda veröffentlicht:

	Datum FBR:	Inkrafttreten:	Veröffentlichung:
Neufassung	22.01.2025	01.10.2025	21.05.2025 (AM 28-2025)

Inhaltsübersicht:

§ 1 Studienziele, Studiengangsvarianten, akademischer Grad

§ 2 Zulassungsvoraussetzungen, Zulassung

§ 3 Regelstudienzeit, ECTS-Punkte des Studiums

§ 4 Studiengangsvariante Start Smart

§ 5 Studiengangsvariante Integra

§ 6 Studiengangsvariante Dual

§ 7 Module, ECTS-Punkte der Module

§ 8 Berufspraktikum

§ 9 Abschlussmodul

§ 10 Freiversuch, Notenverbesserung, Anrechnung von Prüfungsversuchen

§ 11 Bildung der Gesamtnote

§ 12 Inkrafttreten, Übergangsregel

Anlage 1: Studienplan Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik, Basisstudiengang und Dual – 1. bis 4. Semester

Anlage 2: Studienplan Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik – Basisstudiengang und Dual, 5. bis 7. Semester

Anlage 3: Studienplan Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik, Start Smart – 1. bis 4. Semester (inkl. zusätzlicher Pflichtveranstaltungen)

Anlage 4: Studienplan Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik, Integra – 1. bis 4. Semester (inkl. zusätzlicher Pflichtveranstaltungen)

Anlage 5: Studienplan Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik, Start Smart und Integra – 5. bis 9. Semester

Anlage 6: Modulbeschreibungen

Anlage 7: Berufspraktische Ordnung (BP-Ordnung)

§ 1 Studienziele, Studiengangvarianten, akademischer Grad

- (1) Der Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (WI) ist ein gemeinsamer Studiengang der Fachbereiche Elektrotechnik und Informationstechnik (ET) sowie Wirtschaft (W).
- (2) Das Studium des Wirtschaftsingenieurwesens soll die Studierenden auf berufliche Tätigkeiten in Wirtschaft und Verwaltung vorbereiten, für welche die Anwendung wirtschafts- und ingenieurwissenschaftlicher Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden notwendig ist. Das Studium umfasst u. a. die Vermittlung folgender Kenntnisse und Befähigungen: Lösung technischer und ökonomischer Probleme und Aufgaben; Anwendung mathematisch-analytischer Denkweisen; Verständnis für die Technik im gesamten Produktlebenszyklus; Verständnis für die betrieblichen, sozialen und rechtlichen Zusammenhänge; Koordinierung von Abläufen in komplexen Betriebsstrukturen. Im Einzelnen können die Ziele dem Modulhandbuch entnommen werden.
- (3) Die Vermittlung guter technischer und ökonomischer Grundlagenkenntnisse soll die Flexibilität verleihen, die in der rasch fortschreitenden technischen und wirtschaftlichen Entwicklung benötigt wird.
- (4) Die exemplarische Vertiefung des Stoffes im Schwerpunktstudium und die Projektarbeit im Rahmen von Fallstudien sollen das Denken in Zusammenhängen herausbilden.
- (5) Die Studierenden sollen die Beziehungen zwischen Technik, Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt verstehen lernen und erkennen, welche Rolle sie bei deren Ausgestaltung übernehmen können.
- (6) Die Praxisnähe wird durch Praktika in den hochschuleigenen Labors hergestellt.
- (7) Die Studierenden sollen befähigt werden, für neue Erkenntnisse aufgeschlossen und bildungsbereit zu bleiben.
- (8) Die Fähigkeiten zur kooperativen und interdisziplinären Problemlösung soll gefördert werden.
- (9) Die Absolvent*innen des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik kennen erste wissenschaftliche Grundlagen im Fachgebiet Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Betriebswirtschaftslehre und verfügen über praktische Kompetenzen, um sich weiterführende Informationen eigenständig erschließen und verarbeiten zu können.
- (10) Die Absolvent*innen des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik können aktuelle, Disziplinen übergreifende Querschnittsthemen im Spannungsfeld von Elektrotechnik, Informationstechnik, Informatik und Betriebswirtschaftslehre mit dem Schwerpunkt aus der jeweiligen Vertiefungsrichtung erfolgreich bearbeiten.
- (11) Die Absolvent*innen des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik haben teamorientiertes Arbeiten in Laborpraktika und in Fallstudien gelernt.
- (12) Die Absolvent*innen des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik haben im Berufspraktikum gelernt, anspruchsvolle Aufgaben mit technischem und betriebswirtschaftlichem Hintergrund eigenständig zu bearbeiten und praxisorientierte Lösungen zu entwickeln.
- (13) Den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik gibt es in vier Studiengangvarianten:
 - als Vollzeitstudium - Basisstudiengang (Wlb)
 - als Vollzeitstudium mit angepasster Geschwindigkeit - Start Smart (WIa)

- als Vollzeitstudium mit Integration von Bildungsausländer*innen - Integra (Wli)
 - als praxisintegriertes Vollzeitstudium - Dual (WId)
- (14) Die Varianten Integra (Wli) vermittelt den Studierenden in der Eingangsphase die notwendigen Sprachkenntnisse für ein deutschsprachiges Vollzeitstudium.
- (15) Das praxisintegrierte Vollzeitstudium (WId) befähigt die auf wissenschaftlicher Ebene erlernten Methoden und Vorgangsweisen in der Praxis anzuwenden.
- (16) Die Studiengangsleitung liegt in der Verantwortung des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik der Hochschule Fulda. Nach erfolgreicher Absolvierung des Studiums verleiht die Hochschule Fulda – University of Applied Sciences den akademischen Grad „Bachelor of Engineering“ (B. Eng.).

§ 2 Zulassungsvoraussetzungen, Zulassung

- (1) Zugangsvoraussetzung ist eine Hochschulzugangsberechtigung gemäß dem Hessischen Hochschulgesetz in der jeweils gültigen Fassung.
- (2) Für den Basisstudiengang, die duale Studiengangsvariante und für Start Smart müssen von Studienbewerber*innen, die ihre Hochschulzugangsberechtigung nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, Deutschkenntnisse auf Niveau C1 nachgewiesen werden.
- (3) Für die Studiengangsvariante Integra müssen von Studienbewerber*innen, die ihre Hochschulzugangsberechtigung nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, Deutschkenntnisse auf Niveau B2 nachgewiesen werden.
- (4) Die Zulassung erfolgt jeweils zum Wintersemester.

§ 3 Regelstudienzeit, ECTS-Punkte des Studiums

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester in Vollzeit; das Studium umfasst 210 ECTS-Punkte. Ein Studium in Teilzeit ist möglich.
- (2) Für die Studiengangsvariante Start Smart gilt eine verlängerte Regelstudienzeit von neun Semestern. Dies gilt auch für Studierende, die erst zum zweiten oder dritten Semester in diese Studiengangsvariante wechseln.
- (3) Für die Studiengangsvariante Integra gilt eine verlängerte Regelstudienzeit von neun Semestern.

§ 4 Studiengangsvariante Start Smart

- (1) In der Studiengangsvariante Start Smart wird eine zusätzliche zweisemestrige Eingangsphase angeboten. In dieser Phase werden die Grundlagenfächer durch zusätzliche Mentorate und Praxisprojekte begleitet, sowie Lernmethoden vermittelt. Hierbei werden die Grundsteine für die Herangehensweise an Fragenstellungen in Ingenieursstudiengängen gezielt vermittelt.
- (2) Um in der Studiengangsvariante Start Smart studieren zu können, müssen die Studierenden des Studienganges Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik bis spätestens fünf Wochen nach Semesterbeginn des ersten, zweiten oder dritten Semesters bei der Studiengangskoordination Start Smart einen Antrag dazu stellen.

- (3) Start Smart-Studierende müssen alle für das jeweilige Semester vorgesehenen Mentoriats und Beratungsgespräche entsprechend der Anlage 3 erfüllen. Studierende, die zum zweiten oder dritten Semester in die Studiengangsvariante wechseln, müssen die ab dem zweiten bzw. dritten Semester vorgeschriebenen Mentoriats und Beratungsgespräche erbringen. In den Mentoriats besteht Anwesenheitspflicht.
- (4) Start Smart-Studierende, die diese Vorleistungen nicht erbringen, werden von der Studiengangsvariante ausgeschlossen und setzen ihr Studium im Basisstudiengang fort. Dementsprechend gilt für sie dann die Regelstudienzeit von sieben Semestern (§ 3 Abs. 1).

§ 5 Studiengangsvariante Integra

- (1) Studierende, die ihre Hochschulzugangsberechtigung an einer nicht deutschsprachigen Einrichtung erworben haben und die über deutsche Sprachkenntnisse verfügen, die mindestens dem Level B2, aber nicht dem Level C1 entsprechen, studieren in der Studiengangsvariante Integra. In dieser Studiengangsvariante wird eine zusätzliche zweisemestrige Eingangsphase angeboten, in der die Grundlagenfächer durch zusätzliche Sprachkurse, Mentoriats und Praxisprojekte begleitet werden.
- (2) Integra-Studierende müssen alle für das jeweilige Semester vorgesehenen Sprachkurse und Mentoriats entsprechend der Anlage 4 erfüllen. In den Sprachkursen und Mentoriats besteht Anwesenheitspflicht.

§ 6 Studiengangsvariante Dual

- (1) Studierende der Studiengangsvariante Dual erwerben für ihre zukünftige Beschäftigung in besonderem Maße Kompetenzen aus den Bereichen Zeitmanagement, Selbstorganisation, strukturiertes Arbeiten, Kommunikationsstrategien, Teamfähigkeit und Konfliktmanagement.
- (2) Um die duale Studiengangsvariante studieren zu können, ist ein Studienvertrag mit einem Unternehmen erforderlich, mit dem die Hochschule Fulda einen Kooperationsvertrag zur gemeinsamen Durchführung des Dualen Studiums am Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik geschlossen hat.
- (3) Dual Studierende können die Module Fallstudie & Präsentation 1 (ET1604), Fallstudie & Präsentation 2 (ET1605) sowie das Technikprojekt (ET1600) in Kooperation mit dem Partnerunternehmen absolvieren, mit dem sie einen Studienvertrag abgeschlossen haben.
- (4) Dual Studierende müssen das Berufspraktikum (ET1508) und das Abschlussmodul (ET1143) in dem Partnerunternehmen absolvieren, mit dem sie einen Studienvertrag abgeschlossen haben.

§ 7 Module, ECTS-Punkte der Module

- (1) Der Studiengang umfasst 38 Module (Anlagen 1 bis 6). Die Struktur des Curriculums des Basisstudiengangs und der dualen Studiengangsvariante ergibt sich aus den Anlagen 1 und 2, die der Studiengangsvariante Start Smart aus den Anlagen 3 und 5, die der Studiengangsvariante Integra aus den Anlagen 4 und 5. Die Inhalte der Module, die Anzahl der jeweiligen ECTS-Punkte sowie die jeweiligen Prüfungsleistungen ergeben sich aus den Modulbeschreibungen (Anlage 6).
- (2) Ein Modul umfasst 5 ECTS-Punkte. Ausnahmen bilden nur das Abschlussmodul (ET1143, 10 ECTS-Punkte, siehe § 9) und das Berufspraktikum (ET1508, 20 ECTS-Punkte siehe § 8).

(3) Folgende Module müssen für den Studiengang erfolgreich absolviert werden:

- Basisstudiengang: alle Module des 1. bis 7. Semesters gemäß Anlagen 1 und 2
- Start Smart:
 - alle Module des 1. bis 9. Semesters gemäß Anlagen 3 und 5
 - alle für das jeweilige Semester vorgesehenen Mentorate und Beratungsgespräche
- Integra
 - alle Module des 1. bis 9. Semesters gemäß Anlagen 4 und 5
 - alle für das jeweilige Semester vorgesehenen Sprachkurse und Mentorate
- Dual: alle Module des 1. bis 7. Semesters gemäß Anlagen 1 und 2

(4) In allen Studiengangsvarianten sind sechs Wahlpflichtmodule (Wahlpflichtfach 1-6) zu absolvieren. Als Wahlpflichtmodule können belegt werden:

- die in der Anlage 6 (Modulbeschreibungen) als Wahlpflichtmodule ausgewiesenen Module sowie
- Module der anderen Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs, die keine Pflichtmodule dieses Studiengangs sind.

Die wählbaren Module werden vom Dekanat festgelegt und im Vorlesungsverzeichnis veröffentlicht.

§ 8 Berufspraktikum

Das Studium beinhaltet ein Praxismodul (ET1508, Berufspraktikum) im Umfang von 20 ECTS-Punkten. Das Nähere ist in der zugehörigen Modulbeschreibung und Berufspraktischen Ordnung (BP-Ordnung, Anlage 7) geregelt.

§ 9 Abschlussmodul

- (1) Das Abschlussmodul (ET1143) wird im letzten Studiensemester belegt. Das Nähere ist in der zugehörigen Modulbeschreibung geregelt.
- (2) Die Bearbeitungsdauer beträgt insgesamt 8 Wochen, wobei ein Workload von 10 ECTS-Punkten zugrunde gelegt wird
- (3) Das Abschlussmodul soll zeigen, dass die zu prüfende Person in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus einem Fachgebiet des Studiengangs selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und in der Bachelor-Thesis schriftlich auszuformulieren.

§ 10 Freiversuch, Notenverbesserung, Anrechnung von Prüfungsversuchen

- (1) Insgesamt kann in bis zu drei Modulen die Modulprüfung unter folgenden Voraussetzungen einmal wiederholt werden:
 - (a) Eine Modulprüfung, die dreimal nicht bestanden wurde, kann ein weiteres Mal wiederholt werden (Freiversuch).

- (b) Eine im ersten Versuch bestandene Modulprüfung kann einmal wiederholt werden (Notenverbesserung). Es zählt das bessere Ergebnis.

Ausgenommen hiervon ist das Abschlussmodul. § 20 Abs. 3 ABPO gilt entsprechend.

- (2) Fehlversuche und bestandene Prüfungsleistungen identischer Module aus anderen Studiengängen werden angerechnet.

§ 11 Bildung der Gesamtnote

Die Gesamtnote des Studienganges errechnet sich aus dem nach ECTS-Punkten gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten.

§ 12 Inkrafttreten, Übergangsregel

- (1) Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt mit Wirkung zum Wintersemester 2025/26 in Kraft.
- (2) Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Studien- und Prüfungsordnung bereits in diesem Studiengang immatrikuliert waren, setzen ihr Studium nach der bisher für sie geltenden Studien- und Prüfungsordnung vom 13. Juni 2018 fort, längstens jedoch bis zum Ablauf des Wintersemesters 2029/30 bzw. 2030/31 (Start Smart- / Integra-Studierende). Danach werden die Studierenden in diese Studien- und Prüfungsordnung überführt. Bereits absolvierte Module und die entsprechenden ECTS-Punkte werden bei Gleichwertigkeit entsprechend einer Äquivalenzliste anerkannt.

Anlage 1: Studienplan Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik, Basisstudiengang und Dual – 1. bis 4. Semester

Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Wib/WId), Basisstudiengang und Dual – 1. bis 4. Semester						
1. Sem. WiSe (30CP)	Mathematik 1 ET1000 0V+6SU+0Ü+0P	Grundlagen der Elektrotechnik 1 – Gleichstromnetzwerke ET1002 2V+0SU+4Ü+0P	Physik ET1599 2V+0SU+2Ü+0P	Digitaltechnik und sprachliche Grundlagen ET1003 2V+0SU+0Ü+2P	Grundlagen der Programmierung ET1010 2V+0SU+0Ü+2P	Grundlagen des betrieblichen Wertschöpfungsprozesses W1063 0V+3SU+1Ü+0P
2. Sem. SoSe (30CP)	Mathematik 2 ET1006 0V+6SU+0Ü+0P	Grundlagen der Elektrotechnik 2 – Wechselstromnetzwerke ET1009 2V+0SU+4Ü+0P	Xperience Lab 1 ET1588 0V+0SU+0Ü+4P	Technikprojekt ET1600 0V+0SU+0Ü+4P	Wissenschaftliches Arbeiten und Technisches Englisch ET1601 0V+2SU+1Ü+1P	Buchführung und Bilanzierung W3914 0V+3SU+1Ü+0P
3. Sem. WiSe (30CP)	Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik ET1047 2V+0SU+2Ü+0P	Wahlpflichtfach 1	Elektronik ET1015 0V+2SU+2Ü+0P	Einführung in die Messtechnik und Systemtheorie ET1016 0V+2SU+2Ü+0P	Investition und Finanzierung W3900 0V+3SU+1Ü+0P	Kostenrechnung W3918 0V+3SU+1Ü+0P
4. Sem. SoSe (30CP)	Xperience Lab 2 ET1596 0V+0SU+0Ü+4P	Wahlpflichtfach 2	Regelungstechnik 1 ET1022 0V+2SU+2Ü+0P	Projektmanagement ET1603 0V+2SU+0Ü+2P	Planung und Organisation von Produktionen und Dienstleistungen ET1141 0V+2SU+2Ü+0P	Internes Rechnungswesen (Controlling) W3907 0V+2SU+2Ü+0P

Legende:

V: Vorlesung, SU: Seminaristischer Unterricht, Ü: Übung, P: Praktikum

Anlage 2: Studienplan Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik – Basisstudiengang und Dual, 5. bis 7. Semester

Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Wib/WId), Basisstudiengang und Dual – 5. bis 7. Semester						
5. Sem. WiSe (30CP)	Fallstudie & Präsentation 1 ET1604 0V+1SU+0Ü+3P	Technologien der digitalen Fabrik ET1115 0V+0SU+0Ü+4P	Grundlagen der Mikro- und Makroökonomie W3902 0V+3SU+1Ü+0P	Wahlpflichtfach 3	Wahlpflichtfach 4	Wahlpflichtfach 5
6. Sem. SoSe (30CP)	Fallstudie & Präsentation 2 ET1605 0V+1SU+0Ü+3P	Personalmanagement W1313 0V+2SU+2Ü+0P	BWL-Labor: Entscheidungstraining / Planspiel W3906 0V+2SU+2Ü+0P	Marketing Management W3903 0V+2SU+2Ü+0P	Praktikum: Wirtschaftsingenieurwesen ET1144 0V+0SU+0Ü+4P	Wahlpflichtfach 6
7. Sem. WiSe (30CP)	Berufspraktikum ET1508				Abschlussmodul ET1143	

Legende:

V: Vorlesung, SU: Seminaristischer Unterricht, Ü: Übung, P: Praktikum

Anlage 3: Studienplan Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik, Start Smart – 1. bis 4. Semester (inkl. zusätzlicher Pflichtveranstaltungen)

Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (WiE), Start Smart – 1. bis 4. Semester						
1. Sem. WiSe (15 CP)	Mathematik 1 ET1000 0V+6SU+0Ü+0P	Mentoriat: Mathematik 1 4M	Grundlagen der Elektrotechnik 1 – Gleichstromnetzwerke ET1002 2V+0SU+4Ü+0P	Mentoriat: Elektrotechnik 1 4M	Physik ET1599 2V+0SU+2Ü+0P	Mentoriat: Individuelle Lernbegleitung 1 2M
2. Sem. SoSe (15 CP)	Mathematik 2 ET1006 0V+6SU+0Ü+0P	Mentoriat: Mathematik 2 4M	Grundlagen der Elektrotechnik 2 – Wechselstromnetzwerke ET1009 2V+0SU+4Ü+0P	Mentoriat: Elektrotechnik 2 4M	Wissenschaftliches Arbeiten und Technisches Englisch ET1601 0V+2SU+1Ü+1P	Mentoriat: Individuelle Lernbegleitung 2 2M
3. Sem. WiSe (15 CP)	Digitaltechnik und sprachliche Grundlagen ET1003 2V+0SU+0Ü+2P	Mentoriat: Digitaltechnik und sprachliche Grundlagen 2M	Grundlagen des betrieblichen Wertschöpfungsprozesses W1063 0V+3SU+1Ü+0P	Grundlagen der Programmierung ET1010 2V+0SU+0Ü+2P	Mentoriat: Grundlagen der Programmierung 2M	Mentoriat: Individuelle Lernbegleitung 3 8M
4. Sem. SoSe (15 CP)	Xperience Lab 1 ET1588 0V+0SU+0Ü+4P	Mentoriat: Technische Dokumentation 2M	Buchführung und Bilanzierung W3914 0V+3SU+1Ü+0P	Technikprojekt ET1600 0V+0SU+0Ü+4P		Mentoriat: Individuelle Lernbegleitung 4 10M

Zusätzlich ist die Teilnahme an einem Beratungsgespräch pro Semester verpflichtend.

Legende:

V: Vorlesung, SU: Seminaristischer Unterricht, Ü: Übung, P: Praktikum, M: Mentoriat

Anlage 4: Studienplan Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik, Integra – 1. bis 4. Semester (inkl. zusätzlicher Pflichtveranstaltungen)

Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Wli), Integra – 1. bis 4. Semester						
1. Sem. WiSe (15 CP)	Mathematik 1 ET1000 0V+6SU+0Ü+0P	Mentoriat: Mathematik 1 4M	Grundlagen der Elektrotechnik 1 – Gleichstromnetzwerke ET1002 2V+0SU+4Ü+0P	Mentoriat: Elektrotechnik 1 4M	Physik ET1599 2V+0SU+2Ü+0P	Sprachkurs: Deutsch für das Studium 1
2. Sem. SoSe (15 CP)	Mathematik 2 ET1006 0V+6SU+0Ü+0P	Mentoriat: Mathematik 2 4M	Grundlagen der Elektrotechnik 2 – Wechselstromnetzwerke ET1009 2V+0SU+4Ü+0P	Mentoriat: Elektrotechnik 2 4M	Wissenschaftliches Arbeiten und Technisches Englisch ET1601 0V+2SU+1Ü+1P	
3. Sem. WiSe (15 CP)	Digitaltechnik und sprachliche Grundlagen ET1003 2V+0SU+0Ü+2P	Mentoriat: Digitaltechnik und sprachliche Grundlagen 2M	Grundlagen des betrieblichen Wertschöpfungsprozesses W1063 0V+3SU+1Ü+0P	Grundlagen der Programmierung ET1010 2V+0SU+0Ü+2P	Mentoriat: Grundlagen der Programmierung 2M	Sprachkurs: Deutsch für das Studium 2
4. Sem. SoSe (15 CP)	Xperience Lab 1 ET1588 0V+0SU+0Ü+4P	Mentoriat: Technische Dokumentation 2M	Buchführung und Bilanzierung W3914 0V+3SU+1Ü+0P	Technikprojekt ET1600 0V+0SU+0Ü+4P		

Legende:

V: Vorlesung, SU: Seminaristischer Unterricht, Ü: Übung, P: Praktikum, M: Mentoriat

Anlage 5: Studienplan Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik, Start Smart und Integra – 5. bis 9. Semester

Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Wla/Wli), Start Smart und Integra – 5. bis 9. Semester						
5. Sem. WiSe (30CP)	Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik ET1047 2V+0SU+2Ü+0P	Wahlpflichtfach 1	Elektronik ET1015 0V+2SU+2Ü+0P	Einführung in die Messtechnik und Systemtheorie ET1016 0V+2SU+2Ü+0P	Investition und Finanzierung W3900 0V+3SU+1Ü+0P	Kostenrechnung W3918 0V+3SU+1Ü+0P
6. Sem. SoSe (30CP)	Xperience Lab 2 ET1596 0V+0SU+0Ü+4P	Wahlpflichtfach 2	Regelungstechnik 1 ET1022 0V+2SU+2Ü+0P	Projektmanagement ET1603 0V+2SU+0Ü+2P	Planung und Organisation von Produktionen und Dienstleistungen ET1141 0V+2SU+2Ü+0P	Internes Rechnungswesen (Controlling) W3907 0V+2SU+2Ü+0P
7. Sem. WiSe (30CP)	Fallstudie & Präsentation 1 ET1604 0V+1SU+0Ü+3P	Technologien der digitalen Fabrik ET1115 0V+0SU+0Ü+4P	Grundlagen der Mikro- und Makroökonomie W3902 0V+3SU+1Ü+0P	Wahlpflichtfach 3	Wahlpflichtfach 4	Wahlpflichtfach 5
8. Sem. SoSe (30CP)	Fallstudie & Präsentation 2 ET1605 0V+1SU+0Ü+3P	Personalmanagement W1313 0V+2SU+2Ü+0P	BWL-Labor: Entscheidungstraining / Planspiel W3906 0V+2SU+2Ü+0P	Marketing Management W3903 0V+2SU+2Ü+0P	Praktikum: Wirtschaftsingenieurwesen ET1144 0V+0SU+0Ü+4P	Wahlpflichtfach 6
9. Sem. WiSe (30CP)	Berufspraktikum ET1508				Abschlussmodul ET1143	

Legende:

V: Vorlesung, SU: Seminaristischer Unterricht, Ü: Übung, P: Praktikum

Anlage 6: Modulbeschreibungen

Pflichtmodule:.....	14
ET1000 Mathematik 1	14
ET1002 Grundlagen der Elektrotechnik 1 – Gleichstromnetzwerke	15
ET1599 Physik	16
ET1003 Digitaltechnik und sprachliche Grundlagen.....	18
ET1010 Grundlagen der Programmierung	19
W1063 Grundlagen des betrieblichen Wertschöpfungsprozesses	21
ET1006 Mathematik 2	22
ET1009 Grundlagen der Elektrotechnik 2 – Wechselstromnetzwerke.....	23
ET1588 Xperience Lab 1	24
ET1600 Technikprojekt.....	25
ET1601 Wissenschaftliches Arbeiten und Technisches Englisch.....	27
W3914 Buchführung und Bilanzierung	28
ET1047 Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik.....	29
ET1015 Elektronik	30
ET1016 Einführung in die Messtechnik und Systemtheorie	31
W3900 Investition und Finanzierung	32
W3918 Kostenrechnung.....	33
ET1596 Xperience Lab 2.....	34
ET1022 Regelungstechnik 1.....	35
ET1603 Projektmanagement	37
ET1141 Planung und Organisation von Produktionen und Dienstleistungen	38
W3907 Internes Rechnungswesen (Controlling).....	39
ET1604 Fallstudie & Präsentation 1	41
ET1115 Technologien der digitalen Fabrik	42
W3902 Grundlagen der Mikro- und Makroökonomie	43
ET1605 Fallstudie & Präsentation 2	44
W1313 Personalmanagement	45
W3906 BWL-Labor: Entscheidungstraining / Planspiel.....	46
W3903 Marketing Management.....	48
ET1144 Praktikum: Wirtschaftsingenieurwesen.....	49
ET1508 Berufspraktikum	50
ET1143 Abschlussmodul.....	51
Wahlpflichtmodule:	52
ET1020 Digital- und Mikroprozessortechnik.....	52
ET1631 Einführung in Frameworks autonomer mobiler Robotik	54
ET1041 Feldbusse	56

W3904 Grundlagen Logistik	58
ET1040 Numerische Feldberechnung mit der Finite-Elemente-Methode	59
W3908 Operations Management.....	60
ET1643 Operations Research	61
W3905 Unternehmensführung.....	62
ET1037 Vektoranalysis und zusätzliche Kapitel der mehrdimensionalen Analysis.....	64

Pflichtmodule:

ET1000 Mathematik 1				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Mathematics 1			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 108 h Präsenzzeit 42 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 1. Semester: EE // ET // MT // WI 2018 EE // ET // MT // WI 2025	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • die wichtigen Begriffe der Mathematik (z.B. Zahlenmengen, Funktionen, Folgen) und der analytischen Geometrie und linearen Algebra (z.B. Vektoren, Matrizen) zu verstehen • die grundlegenden Techniken und Methoden zur Lösung von Gleichungen und zur Untersuchung von Funktionen zu beherrschen • die Funktionen zu analysieren und ihre Eigenschaften zur Lösung verschiedener Probleme anzuwenden 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Zahlenmengen (natürliche, ganze, rationale, reelle und komplexe Zahlen), Lösungen von Gleichungen, Mengenlehre • Grundlagen der analytischen Geometrie und linearen Algebra (Vektorrechnung, lineare Gleichungssysteme, Matrizen, und Determinanten, Eigenwerte und Eigenvektoren) • Funktionen reeller Variablen und ihre Eigenschaften (insbesondere rationale, Wurzel-, Exponential-, Logarithmus- und trigonometrische Funktionen), Zerlegung von gebrochen rationalen Funktionen (Partialbruchzerlegung) • Konvergenz und Grenzwerte von Folgen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 6 SWS Seminaristischer Unterricht			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Fachgespräch			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

ET1002 Grundlagen der Elektrotechnik 1 – Gleichstromnetzwerke				
Modulcode FB:		Englische Modulbezeichnung: Fundamentals of Electrical Engineering 1 – Direct Current Networks		
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 108 h Präsenzzeit 42 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 1. Semester: EE // ET // MT 2018 EE // ET // MT // WI 2025 3. Semester: IIW 2019 // 2022 // 2024	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • die wichtigsten passiven elektrotechnischen Bauelemente zu benennen und zu erklären • Verfahren zur Berechnung linearer elektrischer Netzwerke anzuwenden • nichtlineare Netzwerke grundlegend zu beschreiben und zu berechnen 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Einheiten und Gleichungen • Kirchhoffsche Sätze • elektrischer Gleichstromkreis • Ohmsches Gesetz • Ersatzschaltungen technischer Spannungsquellen • Ersatzschaltungen für passive Netzwerke • Leistung und Arbeit • Berechnung von linearen Netzwerken • elektrische Messungen • Brückenschaltungen • Netzwerke mit nichtlinearen Bauelementen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 4 SWS Übung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur, Portfolio			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

ET1599 Physik				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Introduction to Physics			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 1. Semester: EE // ET // MT // WI 2025	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> mit der Dynamik eines Massepunktes umzugehen und einfache Probleme der Newtonschen Mechanik (eines Massepunktes) zu berechnen Trägheitsmomente und Drehbewegungen einfacher starrer Körper zu berechnen die Theorie der Schwingungs- und Wellenvorgänge bei der Lösung einfacher Probleme anzuwenden Begriffe und Gesetze der technischen Thermodynamik wiederzugeben und anzuwenden die Grundlagen der spez. Relativitätstheorie zu beschreiben und den rechnerischen Umgang mit deren technischen Konsequenzen zu nennen qualitativ die Physik der Halbleiter, deren Dotierung und den Aufbau eines pn-Übergangs zu erklären und einfache Probleme in diesem Zusammenhang zu lösen qualitativ die chem. Bindungen, die Kristallstrukturen, die Kristallfehler und den Aufbau von Polymeren zu beschreiben 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> Raum,- Zeit, und Masse (SI-Einheiten) und deren Skalen ein- und zweidimensionale Bewegung eines Massepunktes, Drehbewegung, Newtonsche Gesetze und deren Anwendung. Gravitation: Feld, Potential Schwingungen Drehbewegung starrer Körper: Trägheitsmoment, Drehimpuls (-erhaltung), Nutation, Präzession erster und zweiter Hauptsatz der Thermodynamik, Carnot-Maschine, Wärmepumpe harmonischer Oszillator Schwingungsdifferentialgleichung, math. und physikal. Pendel, Dämpfung, Resonanz Wellenphänomene: ebene Welle, Interferenz, Beugung, Brechung, Reflexion spezielle Relativitätstheorie: Lorentzfaktor, Gleichzeitigkeit, Zeitdehnung, Längenkontraktion Kristalle als Anordnungen von Atomen (Bravaisgitter), Kristallfehler, Dotierung Elektronenstrom, Wellenbild der Elektronen, Fermifunktion, Bändermodell, pn-Schicht 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: Oberstufenmathematik			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			

9	Bemerkungen:
----------	---------------------

ET1003 Digitaltechnik und sprachliche Grundlagen					
Modulcode FB:		Englische Modulbezeichnung: Digital Technology and Language Principles			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium		ECTS-Punkte: 5 ECTS Semester: EE // ET // MT // WI 2018 EE // ET // MT // WI 2025 3. Semester: eEa 2018 // eEa/i 2025 eTa 2018 // eTa/i 2025 IIW 2019 // 2022 // 2024 mTa 2018 // mTa/i 2025 wla 2018 // wla/i 2025	Studiensemester: Wintersemester	Häufigkeit des Angebots: 1 Semester	Dauer:
Art: Pflichtmodul		Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • einfache Digitalschaltungen zu konstruieren • die grundlegenden Konzepte des Aufbaus und der Programmierung von Rechnern wiederzugeben 				
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Zahlensysteme • Boolesche Algebra • Schaltnetze (Addierer, Multiplexer, Demultiplexer, ALU) • Speicherbausteine (Flipflop, RAM, ROM, EEPROM, ...) • Von-Neumann-Rechner • Programmierung des von-Neumann-Rechners 				
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 2 SWS Praktikum				
4	Sprache: deutsch				
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine				
6	Form der Prüfung: Klausur				
7	Bewertungsmethoden: benotet				
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung				
9	Bemerkungen:				

ET1010 Grundlagen der Programmierung				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Programming Basics			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 1. Semester: EE // ET // MT // WI 2025 2. Semester: EE // ET // MT // WI 2018 3. Semester: eEa/i 2025 eTa/i 2025 mTa/i 2025 wla/i 2025 4. Semester: eEa 2018 eTa 2018 mTa 2018 wla 2018 IIW 2019 // 2022 // 2024	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester: EE // ET // MT // WI 2018 IIW 2019 // 2022 // 2024 Wintersemester: EE // ET // MT // WI 2025	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage, in einer imperativen Programmiersprache unter Anwendung der Programmiermethodik kleinere Aufgaben und Probleme programmtechnisch zu lösen.			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Elemente der strukturierten Programmierung: <ul style="list-style-type: none"> – erste Programme – lexikalische Elemente und einfache Datentypen – Syntax und Semantik von Ausdrücken (Zuweisung, Sequenz, Auswahl und Schleife) – Invariante – Grundlagen des Algorithmenentwurfs, Suchen und Sortieren • Programm- und Datenstrukturen: <ul style="list-style-type: none"> – Programmaufbau und Funktionen – Rekursion, benutzerdefinierte und rekursive Datentypen – Funktionen und Module • Computer-Anwendungen: <ul style="list-style-type: none"> – Arbeiten mit Editoren, Compilern und integrierten Entwicklungsumgebungen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 2 SWS Praktikum			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: Digitaltechnik und sprachliche Grundlagen (ET1003)			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			

9	Bemerkungen:
----------	---------------------

W1063 Grundlagen des betrieblichen Wertschöpfungsprozesses				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Introduction to the Value Creation Process			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 1. Semester: WI 2018 // 2025 3. Semester: wla/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • die wesentlichen Begriffe, Ursprünge, Ziele und Zusammenhänge der modernen Betriebswirtschaftslehre sowie deren institutionelle und rechtliche Rahmenbedingungen zu erläutern • betriebliche Wertschöpfungsprozesse und -ketten zu beschreiben, die Interaktion von Unternehmen mit ihrer Umwelt zu diskutieren und zielorientierte Entscheidungen von Unternehmen zu beurteilen • die theoretischen Grundlagen und elementare betriebswirtschaftliche Modelle in betrieblichen Funktionsbereichen praktisch anzuwenden 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre als Wissenschaft • <u>Grundlagen der betrieblichen Leistungserstellung und -verwertung</u>: ökonomisches Prinzip, Einbettung des Unternehmens im güter- und finanzwirtschaftlichen Umsatzprozess, Abgrenzung der Wertschöpfung in Sach- und Dienstleistungsbetrieben, Anspruchsgruppen und Ziele von Unternehmen • <u>Konstitutive Entscheidungen</u>: Betriebliche Rechtsform- und Standortwahl, Entscheidungen über Unternehmensverbindungen, Internationalisierungs- und Markteintrittsstrategien • Grundlagen der güterwirtschaftlichen Funktionsbereiche Marketing, Materialwirtschaft und Produktion • Strategie, Organisation- und Führung als Managementaufgaben 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 3 SWS Seminaristischer Unterricht 1 SWS Übung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Fachgespräch			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

ET1006 Mathematik 2				
Modulcode FB:		Englische Modulbezeichnung: Mathematics 2		
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 108 h Präsenzzeit 42 h Selbststudium		ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 2. Semester: EE // ET // MT // WI 2018 EE // ET // MT // WI 2025	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester
Art: Pflichtmodul		Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:	
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • die Grundlagen der Differential- und Integralrechnung zu beherrschen und die grundlegenden Techniken anzuwenden • verschiedene Typen von Differentialgleichungen zu lösen und ihre Bedeutung für Anwendungen zu verstehen 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Grenzwerte und Stetigkeit von Funktionen • Differentialrechnung der Funktionen einer Variablen (Ableitung, Technik des Differenzierens, Anwendung der Differentialrechnung) • Integralrechnung der Funktionen einer Variablen (bestimmtes und unbestimmtes Integral, Technik des Integrierens, uneigentliches Integral, Anwendungen der Integralrechnung) • Taylor-Reihen • gewöhnliche Differentialgleichungen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 6 SWS Seminaristischer Unterricht			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: Mathematik 1 (ET1000)			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Fachgespräch			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

ET1009 Grundlagen der Elektrotechnik 2 – Wechselstromnetzwerke				
Modulcode FB:		Englische Modulbezeichnung: Fundamentals of Electrical Engineering 2 – Alternating Current Networks		
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 108 h Präsenzzeit 42 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 2. Semester: EE // ET // MT 2018 EE // ET // MT // WI 2025 4. Semester: IIW 2019 // 2022 // 2024	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • das Frequenzverhalten einfacher Wechselstromschaltungen zu berechnen • Ströme, Spannungen und Leistungen in Mehrphasensystemen zu berechnen • transiente Vorgänge zu berechnen 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Wechselstromkreis • sinusförmige Spannungen und Ströme • Zeigerdarstellung • komplexe Widerstände und Leitwerte • Leistung bei Wechselstrom • Frequenzabhängigkeit komplexer Zweipole • Resonanz • Ortskurven • Mehrphasensysteme • Schaltvorgänge 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 4 SWS Übung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: Grundlagen der Elektrotechnik 1 (ET1002) Grundkenntnisse über komplexe Zahlen			
6	Form der Prüfung: Klausur, Portfolio			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

ET1588 Xperience Lab 1				
Modulcode FB:		Englische Modulbezeichnung: Xperience Lab 1		
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium		ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 2. Semester: EE // ET // MT // WI 2025 4. Semester: EEa/i 2025 ETa/i 2025 MTa/i 2025 Wla/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester
Art: Pflichtmodul		Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:	
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • Versuchsanordnungen zu ausgewählten Themen der Vorlesungen Grundlagen der Elektrotechnik 1 und 2, Messtechnik und Physik unter Einsatz unterschiedlicher Messmittel und Bauelemente aufzubauen • das Vorlesungswissen aus Grundlagen der Elektrotechnik 1 und 2 und Physik in praktischen Versuchen anzuwenden • Messergebnisse zu dokumentieren und zu bewerten • Fehlerschranken zu ermitteln • Im Team zu arbeiten 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Elektrotechnik</u>: Messung von vermaschten Gleichstromnetzwerken, einfache Wechselstromnetzwerke, Wheatstone-Brücke • <u>Physik</u>: Mechanik, Wärmelehre, Optik, Atomphysik • <u>Messtechnik</u>: Strom und Spannungsmessung, Oszilloskop 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Praktikum			
4	Sprache: deutsch / bei Bedarf englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Portfolio			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

ET1600 Technikprojekt				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Technical Project			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 1. Semester: ET 2025 2. Semester: EE // MT // WI 2025 3. Semester: ETa/i 2025 4. Semester: EEa/i // MTa/i // Wla/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • die typischen Aufgaben von Ingenieur*innen wiederzugeben • die Bedeutung der Technik für Gesellschaft und Wirtschaft zu erklären • selbstständig und in Teams zu arbeiten • eine vorgegebene Aufgabenstellung im Team zu analysieren, zu lösen und zu präsentieren • naturwissenschaftlich zu denken und methodisch zu arbeiten Die Teilnehmenden beherrschen: <ul style="list-style-type: none"> • Grundverständnis für technische und physikalische Zusammenhänge • Verständnis einfacher elektrischer Schaltungen • die Erstellung einfacher mechanische Konstruktionen • die Bedienung von einfachen Messgeräten • Messungen an einfachen Schaltungen durchzuführen und zu bewerten • einfache Programmieraufgaben mit einem eingebetteten System zu lösen • Literatur und Internetrecherche wissenschaftlich fundiert zu nutzen • methodisches Arbeiten 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Problemanalyse • Teamarbeit • Physikalischen Experimente • Projektmanagement und Methoden der Ingenieurarbeit • Präsentation und Dokumentation von Projektergebnissen • Literatur und Internetrecherche • Messgeräte zur Messung von Strom, Spannung und Widerstand • Aufbau von einfachen Gleichstromschaltungen • Mechanischer Konstruktionen • Einführung in die Programmierung mit eingebetteten Systemen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Praktikum			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			

6	Form der Prüfung: Portfolio
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: <ul style="list-style-type: none">• bestandene Modulprüfung• Teilnahme am Bibliotheksseminar
9	Bemerkungen:

ET1601 Wissenschaftliches Arbeiten und Technisches Englisch				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Scientific Working and Technical English			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 2. Semester: EE // ET // MT // WI 2025	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • die Methodik für das Anfertigen von wissenschaftlichen Arbeiten aus dem Bereich der Elektrotechnik und Informationstechnik, der Erneuerbaren Energien oder der Mechatronik (je nach Studiengang) anzuwenden. • wissenschaftlicher Frage- und Problemstellungen zu formulieren • mit wissenschaftlichen Quellen zu arbeiten • selbstständig wissenschaftliche Arbeiten nach anerkannten Standards anzufertigen • Arbeitsergebnisse auf Englisch zu präsentieren 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Formulierung wissenschaftlicher Frage- und Problemstellungen • Formulierung eigener Positionen zu ausgewählten Themenschwerpunkten • Recherche in internationalen wissenschaftlichen Datenbanken • Arbeiten mit und Zitieren von wissenschaftlichen Quellen • Gliederung von wissenschaftlichen Arbeiten an Beispielen • Darstellung des Stands der Forschung zu ausgewählten Themenschwerpunkten • Präsentation von Arbeitsergebnissen in Englisch 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 1 SWS Seminaristischer Unterricht (Wissenschaftliches Arbeiten) 1 SWS Übung (Wissenschaftliches Arbeiten) 1 SWS Seminaristischer Unterricht (Englisch) 1 SWS Praktikum (Englisch)			
4	Sprache: deutsch und englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Portfolio			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: <ul style="list-style-type: none"> • bestandene Modulprüfung im Modulteil "Wissenschaftliches Arbeiten" • Teilnahme am englischen Sprachkurs 			
9	Bemerkungen:			

W3914 Buchführung und Bilanzierung				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Bookkeeping and Financial Statement Preparation			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 2. Semester: WI 2018 // 2025 4. Semester: Wla/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • die Buchführungstechnik der wichtigsten Geschäftsvorfälle in der Praxis zu beherrschen und die Bilanzierung grundlegender Bilanzposten vorzunehmen • die Gewinnauswirkung, Eigenkapitalauswirkung und Cash-Auswirkung eines Geschäftsvorfalles zu beurteilen • die Zusammenhänge zu anderen betriebswirtschaftlichen Teilbereichen auf Basis der Buchführung zu erkennen • die Zielsetzungen von Handels- und Steuerbilanz und deren Verknüpfung bzw. Trennung sowie grundlegende Bilanzposten in der Handelsbilanz zu unterscheiden 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Grundlagen der Buchführung</u>: Buchführungspflicht, Inventar und Bilanzaufbau, Buchführungssystematik, Organisation der Buchführung in der Praxis (Kontenplan) • <u>wesentliche Geschäftsvorfälle</u>: Leistungseinkauf und Leistungsverkauf inkl. Umsatzsteuer, Nachlässe, Lohnjournal, Bestandsveränderung, Entnahme-Einlage, Dividende, Anzahlungen • <u>Jahresabschluss</u>: Abschlussbestandteile, Verhältnis Handelsbilanz-Steuerbilanz, Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung, Wertmaßstäbe, außerplanmäßige Abschreibung und Zuschreibung, grundlegende Bilanzposten nach HGB: Sachanlagen - einschließlich Anlagegitter, Waren, Verbindlichkeiten, Eigenkapital • praktische Beispiele von Jahresabschlüssen (z. B. auf der Grundlage des Bundeanzeiger) 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 3 SWS Seminaristischer Unterricht 1 SWS Übung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

ET1047 Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Probability Theory and Statistics			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 1. Semester: ET 2018 3. Semester: ETa 2018 ET 2025 WI 2018 // 2025 5. Semester: ETa/i 2025 Wla 2018 // Wla/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden <ul style="list-style-type: none"> • lernen das Denken in Wahrscheinlichkeiten und sind sich der zugrundeliegenden Annahmen und der Gefahr von Irrtümern bewusst • lernen die wichtigsten Begriffe der elementaren Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik kennen • können Aufgaben zu den erlernten Methoden selbständig bearbeiten • lernen, zu einem gegebenen Problem ein zutreffendes wahrscheinlichkeitstheoretisches Modell zu finden • lernen, statistisch begründete Aussagen kritisch zu werten 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe und Grundregeln der deskriptiven Statistik • Anzahlbestimmungen • mehrstufige Versuche • bedingte Wahrscheinlichkeit, unabhängige Ereignisse • Zufallsvariablen, Verteilungen • Erwartungswert, Varianz • Abzählbare Wahrscheinlichkeitsräume, Normal- und Poisson-Verteilung • statistische Anwendungen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

ET1015 Elektronik				
Modulcode FB:		Englische Modulbezeichnung: Electronics		
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium		ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 3. Semester: EE // ET // MT 2018 EE // ET // MT // WI 2025 5. Semester: Eea 2018 // Eea/i 2025 Eta 2018 // Eta/i 2025 IIW 2019 // 2022 // 2024 Mta 2018 // Mta/i 2025 Wia/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester
Art: Pflichtmodul		Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:	
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • die wichtigsten aktiven Bauelemente und deren Modelle zu erklären • mit realen, d.h. frequenzabhängigen, nichtlinearen, temperaturabhängigen und alternenden Bauelementen stabile Schaltungen mit vorgegebenen Eigenschaften zu entwerfen • die Problematik der Anwendung vereinfachter Modelle auf reale Sachverhalte darzulegen 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Halbleitertechnik: PN-Diode, Bipolartransistor, Feldeffekttransistor • Modelle für die genannten aktiven Bauelemente • Vereinfachte Berechnung mit der Kleinsignaltheorie • Grundschaltungen, Kleinsignal-Verstärker, Leitungstreiber, Stromquellen, Operationsverstärker-Schaltungen • Leistungsverstärker, Wirkungsgrad, nichtlineare Schaltungen • thermische Probleme 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung			
4	Sprache: Deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: <u>EE / ET / MT / WI</u> : keine <u>IIW</u> : Deutschkenntnisse auf DSH-2-Niveau <u>Integra</u> : Deutsch für das Studium 1 Deutsch für das Studium 2 empfohlen: Grundlagen der Elektrotechnik 1 (ET1002)			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

ET1016 Einführung in die Messtechnik und Systemtheorie				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Introduction to Measurement Engineering and Systems Theory			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 3. Semester: EE // ET // MT 2018 EE // ET // MT // WI 2025 5. Semester: eEa 2018 // eEa/i 2025 eTa 2018 // eTa/i 2025 IIW 2019 // 2022 // 2024 mTa 2018 // mTa/i 2025 wla/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> die theoretischen sowie praktischen Grundlagen des Messens wiederzugeben, zu erläutern und anzuwenden die wesentlichen Grundlagen auf dem Gebiet des Messens physikalischer Größen zu wiederholen und Probleme bei der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Messungen selbständig zu lösen in den begleitenden Übungen das erlernte theoretische Wissen auf realitätsnahe Beispiele anzuwenden 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> Begriffe, Definitionen, historische Entwicklung theoretische Grundlagen (Messprinzip, Messfehler und Messabweichung, Zufallsgrößen, Fehlerrechnung, Fehlerfortpflanzung, Messauswertung) Messverfahren und Messgeräte Messung elektrischer und nichtelektrischer Größen Statisches und dynamisches Übertragungsverhalten von Systemen Modellierung von Systemen mit Übertragungsfunktionen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung			
4	Sprache: Deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: <u>EE / ET / MT / WI</u> : keine <u>IIW</u> : Deutschkenntnisse auf DSH-2-Niveau <u>Integra</u> : Deutsch für das Studium 1 Deutsch für das Studium 2 empfohlen: Grundlagen der Elektrotechnik 1 (ET1002) Grundlagen der Elektrotechnik 2 (ET1009)			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

W3900 Investition und Finanzierung				
Modulcode FB:		Englische Modulbezeichnung: Finance and Investment Management		
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium		ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 3. Semester: WI 2018 // 2025 5. Semester: wla 2018 // wla/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester
Art: Pflichtmodul		Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:	
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung, Aufgaben und Abhängigkeiten der finanzwirtschaftlichen Tätigkeiten Investition und Finanzierung gegenüberzustellen • die wesentlichen Investitionsrechenverfahren auf einfache Fallbeispiele anzuwenden, die Vor- und Nachteile der Verfahren zu beschreiben und ihre Aussagen zu beurteilen • die wichtigsten Formen der Innen- und der Außenfinanzierung und ihre Bedeutung für Unternehmen in Abhängigkeit der Rechtsform zu erläutern und • die Relevanz von Kapitalstruktur und Kapitalkosten zu illustrieren 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Begriffe und Ziele in der betrieblichen Finanzwirtschaft • Aufgaben und Interdependenzen von Investitions- und Finanzierungsentscheidungen • Anwendung, Interpretation und vergleichende Beurteilung der gebräuchlichen statischen und dynamischen Investitionsrechenverfahren • Anwendungsfälle: einfache Sach- und Finanzinvestitionen unter Sicherheit • Grundlagen des Risikos • Zusammenhang zwischen Risiko und Kapitalkosten • Darstellung der wesentlichen Formen der Innen- und Außenfinanzierung • Bedeutung der Rechtsform des Unternehmens für betriebliche Finanzierungsentscheidungen • Grundlagen von Kapitalstruktur und Leverage-Effekt 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 3 SWS Seminaristischer Unterricht 1 SWS Übung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: Buchführung und Bilanzierung (W3914) Grundlagen des betrieblichen Wertschöpfungsprozesses (W1063)			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Hausarbeit			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

W3918 Kostenrechnung				
Modulcode FB:		Englische Modulbezeichnung: Cost Accounting		
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium		ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 3. Semester:WI 2018 // 2025 5. Semester:Wla 2018 // Wla/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester
Art: Pflichtmodul		Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:	
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • das grundlegende Fachvokabular und die theoretischen Grundlagen der Kostenrechnung zu erläutern • die einschlägigen Verfahren der Kostenerfassung und der Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen anzuwenden und deren Vor- und Nachteile zu beurteilen • die Methoden zur Bestimmung der Stückkosten und zur Ermittlung des kurzfristigen Periodenerfolgs sachgerecht anzuwenden und zu beurteilen 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben und Teilgebiete des Rechnungswesens • Grundbegriffe des Rechnungswesens • Produktions- und kostentheoretische Grundlagen • Entwicklungsformen der Kostenrechnung • Erfassung und Bewertung der Verbrauchsmengen der wichtigsten Kostenarten • Grundsätze der Kostenstelleneinteilung • Verfahren der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung • Aufgaben und Aufbau von Kalkulationen • Kalkulationsverfahren • Verfahren der kurzfristigen Erfolgsrechnung 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 3 SWS Seminaristischer Unterricht 1 SWS Übung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: Buchführung und Bilanzierung (W3914) Grundlagen des betrieblichen Wertschöpfungsprozesses (W1063)			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Ausarbeitung			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

ET1596 Xperience Lab 2				
Modulcode FB:		Englische Modulbezeichnung: Xperience Lab 2		
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium		ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 4. Semester: EE // ET // MT // WI 2025	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester
Art: Pflichtmodul		Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:	
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • Versuchsanordnungen zu ausgewählten Themen der Vorlesungen Grundlagen der Elektrotechnik 3, Elektronik, Messtechnik und Regelungstechnik unter Einsatz unterschiedlicher Messmittel und Bauelemente aufzubauen • Messergebnisse zu bewerten und zu dokumentieren. • im Team zu arbeiten 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Elektrotechnik</u>: Messung elektrostatischer Felder, Wechselstromkreise, Transformator, Schaltvorgänge • <u>Messtechnik</u>: Brückenschaltung, Messung von statischen Übertragungsverhalten, Messung von dynamischen Übertragungsverhalten, Bauteiltoleranzen und Fehlerrechnung • <u>Elektronik</u>: Auslegung und Charakterisierung von Grundsaltungen mit aktiven Bauelementen (z.B. Dioden, Transistoren, Operationsverstärkern)Regelungstechnik 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Praktikum			
4	Sprache: deutsch / bei Bedarf englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: Xperience Lab 1 (ET1588) <u>Integra</u> : Deutsch für das Studium 1 Deutsch für das Studium 2 empfohlen: Elektronik (ET1015)			
6	Form der Prüfung: Portfolio			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

ET1022 Regelungstechnik 1				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Control Engineering 1			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 4. Semester: EE // ET // MT // WI 2018 EE // ET // MT // WI 2025 IIW 2019 // 2022 // 2024 6. Semester: EEa 2018 // EEa/i 2025 ETa 2018 // ETa/i 2025 MTa 2018 // MTa/i 2025 WIa 2018 // WIa/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> das Naturprinzip des Regels wiederzugeben und die Einsatzpotentiale der industriellen Regelungstechnik zu beurteilen anhand der vermittelten theoretischen Kenntnisse und anhand der gängigen Verfahren im Zeit- und Frequenzbereich einfache lineare, zeitkontinuierliche Regelkreise selbständig zu analysieren und zu entwerfen 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung und Umfang der Regelungstechnik Definitionen; Beschreibungsverfahren im Zeit- und Frequenzbereich Übertragungsglieder, Streckentypen, Standardregler Reglerentwurf für lineare, zeitinvariante Eingrößensysteme im Frequenzbereich Reglerentwurf nach Faustformelverfahren Stabilitätsanalyse von Regelkreisen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: <u>EE / ET / MT / WI 2025:</u> Grundlagen der Elektrotechnik 1 (ET1002) Grundlagen der Elektrotechnik 2 (ET1009) Mathematik 1 (ET1000) Mathematik 2 (ET1006) Physik (ET1599) <u>Integra:</u> Deutsch für das Studium 1 Deutsch für das Studium 2 <u>EE / ET / MT / WI 2018:</u> Einführung in die Physik (ET1001) Grundlagen der Elektrotechnik 1 (ET1002 bzw. ET1138) Grundlagen der Elektrotechnik 2 (ET1009 bzw. ET1139) Mathematik 1 (ET1000) Mathematik 2 (ET1006) Physik und Werkstoffkunde (ET1008)			

	<p><u>IIW:</u> Grundlagen der Elektrotechnik 1 (ET1002) Grundlagen der Elektrotechnik 2 (ET1009) Mathematik für Ingenieure*innen 1 (LT1002) Mathematik für Ingenieure*innen 2 (ET3907) Physik für Ingenieur*innen (ET3901)</p>
6	Form der Prüfung: Klausur
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen:

ET1603 Projektmanagement				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Project Management			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 2 h Präsenzzeit 8 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 4. Semester: WI 2025 6. Semester: Wla/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen für die Durchführung komplexer Projekte. Die Studierenden lernen verschiedene Methoden des traditionellen und agilen Projektmanagements kennen, definieren Projektziele, strukturieren Projekte und führen sie durch. Sie entwickeln die Fähigkeit, Projektrisiken zu erkennen, Projekte zu dokumentieren und adäquat zu präsentieren. Das Modul fördert außerdem Fach-, Sozial- und Selbstkompetenzen, die für die effektive Zusammenarbeit und persönliche Entwicklung entscheidend sind.			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Projektmanagements • Projektphasen und -prozesse • Projektmanagement-Tools und -Techniken • Teammanagement und Kommunikation • Qualitätsmanagement und -sicherung • Projektcontrolling und -monitoring • agiles Projektmanagement • internationales Projektmanagement • Innovations- und Change-Management 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Praktikum			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: <u>Integra</u> : Deutsch für das Studium 1 Deutsch für das Studium 2 empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Portfolio oder Präsentation			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

ET1141 Planung und Organisation von Produktionen und Dienstleistungen				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Planning and Organization for Productions and Services			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 4. Semester: WI 2018 // 2025 6. Semester: WIa 2018 // WIa/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen Konzepte und Methoden, nach denen Produktionen und Dienstleistungen geplant und später umgesetzt werden. Darüber hinaus kennen die Studierenden die Besonderheiten und den Entwicklungsprozess von datenbasierten Dienstleistungen. Sie können dabei Methoden des Lean-Managements bzw. des Toyota Produktionssystems und des Qualitätsmanagements (Six Sigma) anwenden.			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Konzepte</u>: Toyota Produktionssystem, Lean Management, Qualitätsmanagement • <u>Methoden und Werkzeuge</u>: Wertstromanalyse und Wertstromdesign, Six Sigma, FMEA, statistische Versuchsplanung • <u>Digital Services</u>: Customer Journey, Service-Design-Process, Change-Management-Roadmap 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: <u>Integra</u> : Deutsch für das Studium 1 Deutsch für das Studium 2 empfohlen: Grundlagen des betrieblichen Wertschöpfungsprozesses (W1063)			
6	Form der Prüfung: Portfolio oder Präsentation			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

W3907 Internes Rechnungswesen (Controlling)				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Management Accounting (Controlling)			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 4. Semester: WI 2025 5. Semester: WI 2018 6. Semester: wla/i 2025 7. Semester: wla 2018	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester: WI 2018 Sommersemester: WI 2025	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • den Begriff und die Aufgabenfelder der modernen Controlling-Konzeption zu diskutieren und eine zweckmäßige organisatorische Einordnung des Controlling auszuwählen • die einschlägigen Planungs- und Kontrollinstrumente des strategischen und des operativen Controlling zu erläutern und diese zur Lösung der Entscheidungs- und Steuerungsaufgaben der Unternehmensführung anzuwenden • die spezifischen Anforderungen internationaler Unternehmen an die Controlling-Funktion zu differenzieren 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Abgrenzung des Controlling-Begriffs • Aufgabenfelder des Controlling • Einordnung des Controlling in das Führungs- und Organisationssystem • Grundlagen der Planung und Kontrolle • Instrumente des strategischen Controlling • Erarbeitung von Planstrategien • Aufgaben des Projektcontrolling • Methoden zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit von Projekten • Verfahren der Projektkontrolle • System der operativen Planung • Planungs- und Kontrollinstrumente des operativen Controlling 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: <u>Integra:</u> Deutsch für das Studium 1 Deutsch für das Studium 2 empfohlen: Buchführung und Bilanzierung (W3914) Grundlagen des betrieblichen Wertschöpfungsprozesses (W1063) Investition und Finanzierung (W3900) Kostenrechnung (W3918)			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Fachgespräch			
7	Bewertungsmethoden: benotet			

8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen:

ET1604 Fallstudie & Präsentation 1				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Case Study & Presentation			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 5. Semester: WI 2025 7. Semester: wla/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> eigenständig in Gruppen von zwei bis drei Teilnehmer*innen ein vorgegebenes Projekt mit einem technischen bzw. ingenieurtechnischen Schwerpunkt durchzuführen die bisher im Studium erworbenen mathematischen bzw. technischen Kompetenzen anzuwenden und zu vertiefen ein Projekt zu planen, zu organisieren und zu präsentieren ein Lasten- und Pflichtenheft zu erstellen effektiv zu kommunizieren und kooperativ in Teams zu arbeiten Verantwortung für ihre Aufgaben zu übernehmen und sich selbstständig zu motivieren 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> <u>Erstellung von Lasten- und Pflichtenheften:</u> Bedeutung von Lasten- und Pflichtenheften zur Festlegung des Umfangs und zur Planung eines Projekts, Entwurf von Projektplänen und Vorgehensweise bei Aufwandsschätzungen, Gliederung in überschaubare Teilprojekte. <u>Ausführung bzw. Abarbeitung der Projektarbeiten:</u> Alle im Pflichtenheft beschriebenen Projekte, Teilprojekte werden gemeinsam von einer Gruppe in Teamarbeit ausgeführt. <u>Berichterstattung:</u> In regelmäßigen Abständen werden in einer Projektbesprechung Fortschritte und Projektlösungen besprochen und von einzelnen Gruppenteilnehmer*innen vorgestellt. Dabei wird das Ziel verfolgt, etwaige Probleme rechtzeitig zu erkennen und zeitnah darauf zu reagieren. <u>Abschlusspräsentation und Abschlussbericht:</u> Die Ergebnisse der Projektarbeit werden in Form einer Präsentation vorgestellt, anschließend diskutiert sowie in einem Abschlussbericht dokumentiert. 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 1 SWS Seminaristischer Unterricht 3 SWS Praktikum			
4	Sprache: deutsch / bei Bedarf englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: erworbene ECTS-Punkte der laut Studienplan zu absolvierenden Module des 1. bis 2. Semesters (Start Smart / Integra: 1. bis 4. Semester) <u>Integra:</u> Deutsch für das Studium 1 Deutsch für das Studium 2 empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Hausarbeit			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

ET1115 Technologien der digitalen Fabrik				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Technologies of Digital Factory			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 5. Semester: MT // WI 2018 MT // WI 2025 7. Semester: MTa 2018 // MTa/i 2025 Wla 2018 // Wla/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • die wesentlichen Bausteine der digitalen Fabrik zu benennen • Technologien, die zur Digitalisierung von Produktionsabläufen, Produktionsplanungen und den Betrieb geeignet sind, auszuwählen und zu beurteilen • die Dynamik der Technologieentwicklung vor dem Hintergrund produktionstechnischer Anforderungen zu analysieren und deren Einsatz dafür zu spezifizieren • mit modernen Softwarewerkzeugen kleine digitale Fabriken zu projektieren und zu betreiben 			
2	Inhalte des Moduls: Vermittlung grundlegender Begriffe und Kenntnisse über Technologien sowie Softwarewerkzeuge, um digitale Fabriken zu entwerfen und zu betreiben: <ul style="list-style-type: none"> • Virtuelle Inbetriebnahme • Digital Twin • Mensch-Maschine-Interaktion • IT-Sicherheit • Smart Factory • Big Data in der Produktion • Cyber-physische Produktionssysteme (CPPS) • Identifikationssysteme für den Materialfluss 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Praktikum			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: erworbene ECTS-Punkte der laut Studienplan zu absolvierenden Module des 1. bis 2. Semesters (Start Smart / Integra: 1. bis 4. Semester) <u>Integra:</u> Deutsch für das Studium 1 Deutsch für das Studium 2 empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Hausarbeit			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

W3902 Grundlagen der Mikro- und Makroökonomie				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Introduction to Micro- and Macroeconomics			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 2. Semester: WI 2018 4. Semester: wla 2018 5. Semester: WI 2025 7. Semester: wla/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester: WI 2018 Wintersemester: WI 2025	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Probleme einer Ökonomie vorzustellen und das methodische Rüstzeug der Analyse anzuwenden • das Wettbewerbsprinzip und seine Bedeutung für die Funktionsweise von Märkten zu beschreiben • die fundamentalen Theorien gesamtwirtschaftlichen Geschehens zu beschreiben • aktuelle wirtschaftspolitische Probleme und ihre Bedeutung für betriebliche Entscheidungen einzuordnen 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Leitgedanken der Volkswirtschaftslehre • Angebot und Nachfrage • die Effizienz von Märkten • Unternehmungen im Wettbewerb • makroökonomische Messgrößen • gesamtwirtschaftliche Gleichgewichtsmodelle 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 3 SWS Seminaristischer Unterricht 1 SWS Übung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: <u>Integra:</u> Deutsch für das Studium 1 Deutsch für das Studium 2 empfohlen: Mathematik 1 (ET1000)			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Referat			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

ET1605 Fallstudie & Präsentation 2				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Case Study & Presentation			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 6. Semester: WI 2025 8. Semester: wla/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> eigenständig in Gruppen von zwei bis drei Teilnehmer*innen ein vorgegebenes Projekt mit einem technischen bzw. ingenieurtechnischen Schwerpunkt durchzuführen die bisher im Studium erworbenen mathematischen bzw. technischen Kompetenzen anzuwenden und zu vertiefen ein Projekt zu planen, zu organisieren und zu präsentieren ein Lasten- und Pflichtenheft zu erstellen effektiv zu kommunizieren und kooperativ in Teams zu arbeiten Verantwortung für ihre Aufgaben zu übernehmen und sich selbstständig zu motivieren 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> <u>Erstellung von Lasten- und Pflichtenheften:</u> Bedeutung von Lasten- und Pflichtenheften zur Festlegung des Umfangs und zur Planung eines Projekts, Entwurf von Projektplänen und Vorgehensweise bei Aufwandsschätzungen, Gliederung in überschaubare Teilprojekte. <u>Ausführung bzw. Abarbeitung der Projektarbeiten:</u> Alle im Pflichtenheft beschriebenen Projekte, Teilprojekte werden gemeinsam von einer Gruppe in Teamarbeit ausgeführt. <u>Berichterstattung:</u> In regelmäßigen Abständen werden in einer Projektbesprechung Fortschritte und Projektlösungen besprochen und von einzelnen Gruppenteilnehmer*innen vorgestellt. Dabei wird das Ziel verfolgt, etwaige Probleme rechtzeitig zu erkennen und zeitnah darauf zu reagieren. <u>Abschlusspräsentation und Abschlussbericht:</u> Die Ergebnisse der Projektarbeit werden in Form einer Präsentation vorgestellt, anschließend diskutiert sowie in einem Abschlussbericht dokumentiert. 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 1 SWS Seminaristischer Unterricht 3 SWS Praktikum			
4	Sprache: deutsch / bei Bedarf englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: erworbene ECTS-Punkte der laut Studienplan zu absolvierenden Module des 1. bis 2. Semesters (Start Smart / Integra: 1. bis 4. Semester) <u>Integra:</u> Deutsch für das Studium 1 Deutsch für das Studium 2 empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Hausarbeit			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

W1313 Personalmanagement				
Modulcode FB:		Englische Modulbezeichnung: Human Resource Management		
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium		ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 4. Semester: WI 2018 6. Semester: WI 2025 Wla 2018 8. Semester: Wla/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester
Art: Pflichtmodul		Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:	
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • die Bedeutung und den Beitrag des Personalmanagements zum unternehmerischen Erfolg darzustellen und zu erklären • die jeweiligen Funktionen des Personalmanagements in ihren Grundzügen zu beschreiben und zu erläutern • zentrale Instrumente des Personalmanagements im betriebswirtschaftlichen Umfeld anzuwenden • ausgewählte personalwirtschaftliche Fragestellungen zu analysieren und kritisch zu erörtern 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Einordnung des Personalmanagements im Unternehmenskontext vor dem Hintergrund von Unternehmens- und Mitarbeiterzielen und der Personalpolitik • Organisationsformen des Personalmanagements • Grundzüge des deutschen Arbeitsrechts (Arbeitgeber- vs. Arbeitnehmerinteressen; Mitbestimmung auf Unternehmens- und Betriebsebene) • (quantitative und qualitative) Personalplanung • Grundzüge der demografischen Entwicklung • Personalmarketing, -beschaffung und -auswahl • Personalentwicklung • Vergütung und betriebliche Sozialleistungen • Personalfreisetzung • Grundlagen des internationalen Personalmanagements 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: <u>Integra</u> : Deutsch für das Studium 1 Deutsch für das Studium 2 empfohlen: Grundlagen des betrieblichen Wertschöpfungsprozesses (W1063)			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Fachgespräch			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

W3906 BWL-Labor: Entscheidungstraining / Planspiel				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Business Administration Laboratory: Decision Training / Business Simulation			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 6. Semester: WI 2018 // 2025 8. Semester: Wla/i 2018 // 2025	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • die betriebliche und wettbewerbliche Situation des geleiteten Unternehmens korrekt einzuschätzen • aufbauend auf dem Managementprozess die Problematik eines vernetzten Entscheidungsprozesses zu beurteilen • betriebswirtschaftliche Methoden und Modelle anzuwenden, um Entscheidungen unter Unsicherheit fundiert zu treffen • sich im Unternehmen selbst zu organisieren • Entscheidungen argumentativ zu begründen und zu präsentieren • gruppendynamische Prozesse zu verstehen • sich im Rahmen von Teamwork verständlich auszudrücken, komplexe Zusammenhänge transparent zu machen, schlüssig zu argumentieren und in geeigneter Form auf Gegenargumente einzugehen 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Verständnis des Systems der Unternehmensplanung und des Planungsprozesses • Selbstorganisation der Studierenden in ihrem Unternehmensteam • Entwicklung von Entscheidungssensibilität individuell und in einer Gruppe • Beurteilung der unternehmerischen Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken • Ziel- und Strategiediskussion und deren Festlegungen • Analyse betriebswirtschaftlicher Zahlen unter Einsatz IT-gestützter Planungsmodelle • Formulierung und argumentative Begründung von Entscheidungen unter Unsicherheit • Kontrolle der strategischen und operativen Entscheidungen • Berichterstattung 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: <u>Integra</u> : Deutsch für das Studium 1 Deutsch für das Studium 2 empfohlen: Kenntnisse der betriebswirtschaftlichen Module des WI-Grundstudiums sowie Internes Rechnungswesen (W3907) Operations Management (W3908) Unternehmensführung (W3905)			
6	Form der Prüfung: Präsentation oder Fachgespräch			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			

9	Bemerkungen:
----------	---------------------

W3903 Marketing Management				
Modulcode FB:		Englische Modulbezeichnung: Marketing Management		
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium		ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 6. Semester: WI 2018 // 2025 8. Semester: Wla 2018 // Wla/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester
Art: Pflichtmodul		Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:	
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • Ansatz, Methoden und Techniken des Marketings zu definieren und den Marketing-Prozess (Marktforschung, Zielbildung, Strategieentwicklung Marketing-Mix, Kontrolle) zu beschreiben • den Marketing-Mix (Aktionsparameter: Produktpolitik, Kontrahierungspolitik, Kommunikations- und Distributionspolitik) und deren effizientes und effektives Zusammenwirken darzustellen und sich darüber hinaus mit aktuellen Themen aus Marketing und Vertrieb kritisch auseinanderzusetzen (u. a. CRM, Neuromarketing, Social Media Marketing) 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Marketing als Unternehmensphilosophie • Prozess der Marketing-Planung / Marketing-Konzeption • strategischer und taktischer Einsatz der Marketing-Instrumente / des Marketing-Mix • Grundlagen der Marktforschung und des Konsumentenverhaltens • Zielbildung und Strategieentwicklung im Marketing • Entwicklung und Umsetzung des Marketing-Mix • Verständnis der budgetären und organisatorischen Grundlagen bei der Umsetzung von Aktivitäten • praxisrelevante Problemstellungen im Marketing 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: <u>Integra:</u> Deutsch für das Studium 1 Deutsch für das Studium 2 empfohlen: Grundlagen des betrieblichen Wertschöpfungsprozesses (W1063)			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Fachgespräch			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

ET1144 Praktikum: Wirtschaftsingenieurwesen				
Modulcode FB:		Englische Modulbezeichnung: Experimental Course: Industrial Engineering		
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 5. oder 6. Semester: WI 2018 6. Semester: WI 2025 7. oder 8. Semester: WIa 2018 8. Semester: WIa/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester oder Sommersemester: WI 2018 Sommersemester: WI 2025	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage einfache Fertigungsprozesse sowie die dazugehörige Logistik mit Hilfe einer geeigneten Software (z.B. Plant Simulation) zu planen, modellieren und in ihrem Ablauf zu simulieren. Auf der Grundlage des Lean Managements werden Prozesse erfasst, Schwachstellen ermittelt und Optimierungen erarbeitet.			
2	Inhalte des Moduls: In Form von Praktikumsversuchen werden folgende Aufgabenstellungen gelöst: <ul style="list-style-type: none"> • Planung einfacher Produktionsanlagen • Simulation von Produktionsprozessen • Prozesserfassung, -analyse und -optimierung 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Praktikum			
4	Sprache: deutsch / bei Bedarf englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: erworbene ECTS-Punkte der laut Studienplan zu absolvierenden Module des 1. bis 2. Semesters (Start Smart / Integra: 1. bis 4. Semester) <u>Integra:</u> Deutsch für das Studium 1 Deutsch für das Studium 2 empfohlen: <u>WI 2025:</u> Planung und Organisation von Produktionen und Dienstleistungen (ET1141) <u>WI 2018:</u> Grundlagen Logistik (W3904) Grundlagen des Qualitäts- und Risikomanagements (ET1140) Planung und Organisation von Produktionen und Dienstleistungen (ET1141)			
6	Form der Prüfung: Portfolio oder Fachgespräch			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

ET1508 Berufspraktikum				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Work Placement			
Arbeitsaufwand: 600 h	ECTS-Punkte: 20 ECTS	Studiensemester: 7. Semester: WI 2018 // 2025 9. Semester: Wla 2018 // Wla/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Winter- und Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • sich im Berufsfeld oder verwandten Gebieten des Wirtschaftsingenieurwesens zu orientieren • Studieninhalte in die betriebliche Praxis zu übertragen und dort anzuwenden • die eigene, individuelle Qualifikation zu analysieren und zu bewerten • Perspektiven für das weitere Studium, die Abschlussarbeit (Bachelor-Thesis) und den weiteren Berufsweg abzuschätzen • praktische Kenntnisse zu vertiefen und berufstypische Arbeitsweisen anzuwenden • technische, soziale und organisatorische Zusammenhänge der Arbeitswelt wiederzugeben und auf routinemäßige Arbeitsvorgänge anzuwenden • Vorschläge für die Bearbeitung berufsrelevanter Arbeitsschritte zu erarbeiten und durchzuführen • über die gemachten Praxiserfahrungen zu berichten und diese zu reflektieren 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • praktische Kenntnisse berufstypischer Arbeitsweisen • technische, soziale und organisatorische Zusammenhänge der Arbeitswelt • Praxisaufgaben • Kennenlernen und Ausführen ingenieurmäßiger Tätigkeiten unter Anleitung der Mitarbeiter*innen der Praxisstelle 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 600 Stunden (15 Wochen bei normaler Arbeitszeit im Betrieb)			
4	Sprache: deutsch / bei Bedarf englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: mindestens 170 ECTS-Punkte der für den Studienabschluss erforderlichen Module, wobei folgende Module dazu gehören müssen: <u>WI 2025:</u> Fallstudie & Präsentation 1 (ET1604) Fallstudie & Präsentation 2 (ET1605) <u>Integra:</u> Deutsch für das Studium 1 Deutsch für das Studium 2 <u>WI 2018:</u> Fallstudie & Präsentation (ET1142) empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Bericht			
7	Bewertungsmethoden: unbenotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

ET1143 Abschlussmodul				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Graduation Module			
Arbeitsaufwand: 300 h	ECTS-Punkte: 10 ECTS	Studiensemester: 7. Semester: WI 2018 // 2025 9. Semester: Wla 2018 // Wla/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sollen durch die erworbenen Fähigkeiten und Methoden im Studium zeigen, dass sie innerhalb einer vorgegebenen Frist <ul style="list-style-type: none"> unter Anleitung einer oder mehrerer Betreuungspersonen qualifizierte Problemstellungen aus dem Bereich Wirtschaftsingenieurwesen oder verwandten Gebieten selbständig bearbeiten können Lösungswege und Ergebnisse sowohl schriftlich als auch mündlich darstellen und vertreten können 			
2	Inhalte des Moduls: variieren je nach Themenstellung			
3	Lehr- und Lernmethoden: 300 Stunden (Bearbeitungszeit: 8 Wochen)			
4	Sprache: deutsch / bei Bedarf englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: mindestens 190 ECTS-Punkte der für den Studienabschluss erforderlichen Module, wobei folgende Module dazu gehören müssen: alle Module der laut Studienplan zu absolvierenden Module des 1. bis 4. Semesters (Start Smart / Integra: 1. bis 6. Semester) <u>Integra:</u> Deutsch für das Studium 1 Deutsch für das Studium 2 <u>WI 2018:</u> Fallstudie & Präsentation (ET1142) Berufspraktikum (ET1508) empfohlen: alle Pflichtmodule des Studiums			
6	Form der Prüfung: Ausarbeitung und Kolloquium			
7	Bewertungsmethoden: <ul style="list-style-type: none"> Ausarbeitung: benotet Kolloquium: unbenotet 			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: <ul style="list-style-type: none"> bestandene Modulprüfungen 			
9	Bemerkungen:			

Wahlpflichtmodule:

ET1020 Digital- und Mikroprozessortechnik				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Digital and Microprocessor Technology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 4. Semester: EE // ET // MT // WI 2018 EE // ET 2025 IIW 2019 // 2022 // 2024 6. Semester: EEa 2018 // EEa/i 2025 ETa 2018 // ETa/i 2025 MTa/i 2018 WIa/i 2018	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul: EE 2018 / 2025 ET 2018 / 2025 MT 2018 IIW 2019 - 2025 Wahlpflichtmodul: WI 2018 / 2025	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • einen Überblick über die verschiedenen Realisierungsmöglichkeiten einer Schaltung zu geben • Moore- und Mealy-Automaten zu entwerfen • den grundsätzlichen Aufbau eines Mikroprozessor-Systems zu erläutern und einfache Mikroprozessorsysteme zu konzipieren • Assembler-Programme für Mikroprozessoren zu schreiben 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Einführung: Grundlagen der Digitaltechnik • Automaten-Theorie: Entwurf von Moore- und Mealy-Automaten, Zustandsdiagramme, Zustandskodierung • Verwendung digitaler Speicher in Mikroprozessoren • Prinzip des Mikroprozessors: Architekturen, Operationswerke, Leitwerke, Speicher, Peripherie • Behandlung eines Beispiel-Prozessors • Befehlsausführung, Interruptbehandlung, CPU-Register • Programmierung: Adressierungsarten, Arithmetische Befehle, Logische Operationen, Sprünge, Unterprogramme 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Praktikum			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: <u>Integra:</u> Deutsch für das Studium 1 Deutsch für das Studium 2 empfohlen: Digitaltechnik und sprachliche Grundlagen (ET1003)			
6	Form der Prüfung: Klausur			

7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen:

ET1631 Einführung in Frameworks autonomer mobiler Robotik				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Introduction to frameworks for autonomous mobile robots			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 6. Semester: EE // ET // MT // WI 2025 8. Semester: Eea 2018 // Eea/I 2025 eTa 2018 // eTa/i 2025 mTa 2018 // mTa/i 2025 wla 2018 // wla/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • einfache ROS-Anwendungen basierend auf den zur Verfügung stehenden ROS-Komponenten zu entwickeln. • Daten von Entfernungs- und Bildsensoren auszulesen • Austauschformate anhand von Datenblättern in ROS-Nachrichten zu implementieren • einfache Algorithmen zur Steuerung autonomer mobiler Roboter in ROS zu implementieren • die Implementierungen in realistischen Szenarien zu testen • die Performance der Algorithmen anhand aussagekräftiger Experimente und Metriken zu bewerten 			
2	Inhalte des Moduls: Im Rahmen dieses Moduls wird eine aktuelle Fragestellung aus dem Bereich „Autonome Mobile Robotik“ in einer Projektarbeit behandelt. Dazu wird von den Lehrenden ein praxisnahes Szenario für eine an der Hochschule Fulda zur Verfügung stehenden Roboterplattformen definiert. Die Studierenden setzen dieses in Kleingruppen selbstständig unter Anleitung der Lehrenden in ROS um und testen die Ergebnisse auf den Plattformen. Die Grundlagen der ROS-Programmierung und der umzusetzenden Algorithmen werden im Rahmen eines Einführungsseminars vermittelt. <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Konzepte und Entwicklungstools von ROS • Einführung in die Mechanik mobiler Roboter • Entwurf von Robotermodellen in URDF • Arbeiten mit der Simulationsumgebung Gazebo • Einweisung in die Funktionsweise der verwendeten Roboterplattform • Neben diesen technischen Grundlagen werden je nach definiertem Anwendungsszenario weitere Themen behandelt: • Algorithmen zur reaktiven Hindernisvermeidung, Umfeldwahrnehmung, Kartierung und Pfadplanung Handlungsplanung und Ausführung • Einbindung von Sensoren und Aktoren • Multisensorfusionierung • Methoden zur Evaluation von Algorithmen in der mobilen Robotik • Implementierung einfacher Methoden unter Nutzung der API in ROS 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Praktikum			
4	Sprache: Deutsch			

5	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: alle ECTS-Punkte der laut Studienplan zu absolvierenden Module des 1. bis 2. Semesters (Start Smart / Integra: 1. bis 4. Semester) <u>Integra:</u> Deutsch für das Studium 1 Deutsch für das Studium 2 empfohlen: Elektrische Maschinen und Antriebe (ET1017) Regelungstechnik 1 (ET1022)</p>
6	<p>Form der Prüfung: Projektarbeit</p>
7	<p>Bewertungsmethoden: Benotet</p>
8	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung</p>
9	<p>Bemerkungen:</p>

ET1041 Feldbusse				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Industrial Communication Systems			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 6. Semester: EE // ET 2018 EE // ET // MT // WI 2025 GT-MG 2020 IIW 2019 // 2022 // 2024 8. Semester: EEa 2018 // EEa/i 2025 ETa 2018 // ETa/i 2025 MTa/i 2025 WIa/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: <ul style="list-style-type: none"> Die Teilnehmenden sind in der Lage, technische Grundlagen, den Einsatz, die Struktur, den Aufbau und die Funktion moderner industrieller Kommunikationstechnologie wieder zu geben. Sie kennen Komponenten und Geräte, mit denen mobile und stationäre Systeme vernetzt werden können sowie eine Auswahl an Kommunikationsprotokollen und deren applikationsspezifische Anwendung. Sie haben die Fähigkeit, Kommunikationsnetzwerke auf Basis von Feldbussen und Feldbusprotokollen zu beurteilen, zu entwerfen, aufzubauen, zu programmieren, zu testen, zu diagnostizieren und einzusetzen. Das Modul integriert Fachkompetenzen der Digitaltechnik und der Informatik. Die Modulsprache ist teilweise Deutsch und Englisch, da Spezifikationen von Feldbussystemen häufig in Englischer Sprache verfasst werden. 			
2	Inhalte des Moduls: Grundlegende Begriffe der Kommunikationstechnik für die Vernetzung mobiler und stationärer Systeme, Anwendung aktueller Softwarewerkzeuge zur Vernetzung von Teilkomponenten zu Systemen: <ul style="list-style-type: none"> Merkmale der Busse und ihre besonderen Einsatzgebiete Anforderungen an Feldbussysteme der Automatisierungstechnik Bussysteme mit besonderen Echtzeiteigenschaften Ethernet in Echtzeitanwendungen (z.B. Sercos, PROFINET IO, EtherCAT) Auswahl von Kommunikationssystemen in der Automatisierungstechnik (z.B. OPC-UA, IO-Link, CAN) sicherheitsgerichtete Funktionalitäten von Feldbussen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Praktikum			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: <u>EE / ET / MT / WI</u> : erworbene ECTS-Punkte der laut Studienplan zu absolvierenden Module des 1. bis 2. Semesters (Start Smart: 1. bis 4. Semester) <u>Integra</u> : Deutsch für das Studium 1 Deutsch für das Studium 2 <u>GT</u> : Systemtechnik			

	<p><u>IIW:</u> erworbene ECTS-Punkte der laut Studienplan zu absolvierenden Module des 1. bis 3. Semesters Deutschkenntnisse auf DSH-2-Niveau</p> <p>empfohlen: <u>EE / ET:</u> erworbene ECTS-Punkte der laut Studienplan zu absolvierenden Module des 1. bis 3. Semesters (Start Smart: 1. bis 5. Semester) Automatisierungstechnik 1 (ET1054) Digital- und Mikroprozessortechnik (ET1020) Praktikum: Automatisierungstechnik (ET1055)</p> <p><u>GT:</u> keine</p> <p><u>IIW:</u> erworbene ECTS-Punkte der laut Studienplan zu absolvierenden Module des 1. bis 3. Semesters Automatisierungstechnik 1 (ET1054) Digital- und Mikroprozessortechnik (ET1020) Praktikum: Automatisierungstechnik (ET1055)</p>
6	Form der Prüfung: Projektarbeit oder Hausarbeit
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen:

W3904 Grundlagen Logistik				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Introduction to Logistics			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 4. Semester: WI 2018 // 2025 6. Semester: Wla 2018 // wla/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul: WI 2018 Wahlpflichtmodul: WI 2025	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • die kennzeichnenden Eigenschaften der Logistik zu beschreiben und einfache logistische Prozessketten zu modellieren • die Aufgaben, die sich in den einzelnen logistischen Funktionen stellen, zu beschreiben • einfache logistische Fragestellungen mit geeigneten Methoden zu lösen 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Begriff, Inhalt, Aufgaben und Zielsetzungen <ul style="list-style-type: none"> – der Logistik – der logistischen Funktionen Beschaffungs-, Produktions-, Distributions- und Entsorgungslogistik – der Logistikleistungen Transport, Lagerung und Umschlag • praxisrelevante Problemstellungen in der Logistik und in den einzelnen logistischen Funktionen • Verständnis einer Logistikkette als Verknüpfung elementarer logistischer Leistungsprozesse • Einsatz von Modellen und Methoden zur Lösung von Aufgabenstellungen in der Logistik (z.B. Materialklassifizierung, Netzplantechnik, Standortplanung, Tourenplanung) 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: Grundlagen des betrieblichen Wertschöpfungsprozesses (W1063) Investition und Finanzierung (W3900) Kostenrechnung (W3918)			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Fachgespräch			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

ET1040 Numerische Feldberechnung mit der Finite-Elemente-Methode				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Numerical Field Computation by Finite-Element-Methods			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 6. Semester: EE // ET 2018 EE // ET // MT // WI 2025 IIW 2019 // 2022 // 2024 8. Semester: EEa 2018 // EEa/i 2025 ETa 2018 // ETa/i 2025 MTa/i 2025 WIa/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • Einsatzbereiche und theoretische Grundlagen von Finite-Elemente-Analysen (FEA) widerzugeben • FE-Modelle zu erstellen • numerische Simulationen mittels FEA durchzuführen und die erhaltenen Resultate kritisch zu beurteilen 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Prinzip der virtuellen Verschiebung • Matrizendarstellung • Elementtypen • Behandlung einfacher Problemstellungen aus Mechanik und Wärmelehre mittels eines industriellen Standardprogramms: Definition von Geometrie und Randbedingungen, Diskretisierung, Lösung, Konvergenzuntersuchungen, Extraktion wichtiger Kenngrößen, Darstellung und Interpretation der Ergebnisse, Verifikation 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Praktikum			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: <u>EE / ET / MT / WI:</u> erworbene ECTS-Punkte der laut Studienplan zu absolvierenden Module des 1. bis 2. Semesters (Start Smart: 1. bis 4. Semester) <u>Integra:</u> Deutsch für das Studium 1 Deutsch für das Studium 2 <u>IIW:</u> erworbene ECTS-Punkte der laut Studienplan zu absolvierenden Module des 1. bis 3. Semesters Deutschkenntnisse auf DSH-2-Niveau empfohlen: Grundlagen der Elektrotechnik 3 (ET1014)			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Ausarbeitung			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

W3908 Operations Management				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Operations Management			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 5. Semester: WI 2018 // 2025 7. Semester: Wla 2018 // Wla/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul: WI 2018 Wahlpflichtmodul: WI 2025	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • Produktions- und Logistiksysteme zu planen und zu optimieren • Ziele des Operations Management zu definieren und zu unterscheiden • grundlegende Methoden des Operations Management anzuwenden 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • quantitative Methoden der Layoutplanung, Prognoseerstellung, Produktionsprogrammplanung, Materialbedarfsplanung, Bestellmengen- und Losgrößenplanung, Durchlaufterminierung sowie Reihenfolgeplanung • Konzeption und Anwendung von Ansätzen des Lean Managements (z.B. Wertstromanalyse und -design, Just-in-time-Versorgung, Kanban-Steuerung) • IT im Operations Management 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: Grundlagen des betrieblichen Wertschöpfungsprozesses (W1063) Grundlagen Logistik (W3904)			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Ausarbeitung			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

ET1643 Operations Research				
Modulcode FB:		Englische Modulbezeichnung: Operations Research		
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 5. Semester: WI 2025 7. Semester: Wla/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden... <ul style="list-style-type: none"> • erkennen geeignete Problemstellungen aus den Anwendungsbereichen wie z.B. der Planung von Produktions- und Warenflussprozessen, Logistik, Finanzmanagement oder der Telekommunikation wieder • wenden quantitative Verfahren aus Informatik und Mathematik zur Planungs- und Unterscheidungsunterstützung an • modellieren lineare bzw. ganzzahlige Optimierungsprobleme mit Nebenbedingungen • können die Eignung von analytischen und heuristischen Verfahren beurteilen • lösen die gestellten Probleme mit analytischen und heuristischen Verfahren • wenden die Lösungsverfahren händisch als auch rechnergestützt an • beurteilen die Grenzen und Aussagekraft der aufgestellten Modelle 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Mathematische Modellierung praktischer Fragestellungen (Entscheidungs-, Planungs- und Optimierungsprobleme) • Struktur und Geometrie linearer Programme, Simplexverfahren, Komplexität, Dualität, Sensitivitätsanalyse • Methoden zum Lösen ganzzahliger linearer Probleme (Branch-and-Bound Methode, Schnittebenen-Verfahren, Dynamische Programmierung und Greedy Verfahren) • Scheduling- und zeitliches Ressourcenmanagement • Anwendung grundlegender kombinatorische Algorithmen für Graphen- und Netzwerkflussprobleme 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: <u>Integra:</u> Deutsch für das Studium 1 Deutsch für das Studium 2 empfohlen: Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik (ET1047)			
6	Form der Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

W3905 Unternehmensführung				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Business Management			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 5. Semester: WI 2018 // 2025 7. Semester: Wla 2018 // Wla/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul: WI 2018 Wahlpflichtmodul: WI 2025	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • die wesentlichen Konzepte, Methoden und Ziele der Unternehmensführung zu erklären • Management aus institutioneller und funktionaler Perspektive zu interpretieren • im Rahmen des modernen Management-Prozesses das Unternehmen als flexibles System im Spannungsfeld zwischen Umwelterfordernissen und Unternehmensaktionen bzw. -strategien des allgemeinen und strategischen Managements zu diskutieren • Ansätze zu einer nachhaltig tragfähigen Unternehmensphilosophie, -ethik und -politik im internationalen Kontext zu debattieren • die Konzeption der strategischen und operativen Unternehmensplanung und Kontrolle zu beurteilen • die zentralen Probleme und Instrumente der Organisation, Führung, Personalbeurteilung und Personalentwicklung zu illustrieren • dabei ihre Fähigkeit zu analytischem, logischem Denken zu demonstrieren 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Unternehmensführung als Unternehmens-Umwelt-Koordination • Unternehmensverfassung und Corporate Governance • Unternehmensphilosophie, -ethik, -kultur und -politik • Zielformulierung und Strategieentwicklung • strategische Umwelt- und Unternehmensanalysen • Unternehmensplanung und Kontrolle • Organisation und Organisationsgestaltung • Führung: Management-/Führungstechniken, -modelle, -funktionen und -stile • Führungskräfteentwicklung • internationale und interkulturelle Unternehmensführung 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminaristischer Unterricht 2 SWS Übung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: <u>Integra:</u> Deutsch für das Studium 1 Deutsch für das Studium 2 empfohlen: betriebswirtschaftliche Module bis 4. Semester			
6	Form der Prüfung: Hausarbeit oder Fachgespräch			
7	Bewertungsmethoden: benotet			

8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen:

ET1037 Vektoranalysis und zusätzliche Kapitel der mehrdimensionalen Analysis				
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Vector analysis and additional chapters of multivariable calculus			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5 ECTS	Studiensemester: 5. Semester: EE // ET // MT 2018 EE // ET // MT // WI 2025 7. Semester: EEa 2018 // EEa/i 2025 ETa 2018 // ETa/i 2025 MTa 2018 // MTa/i 2025 Wla 2018 // Wla/i 2025	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Teilnehmenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • Kurven- und Oberflächenintegrale zu berechnen • den Zusammenhang zwischen konkreten Kurven- und Oberflächenintegralen und dem Formalismus der Differentialformen zu verstehen • den Zusammenhang zwischen den Begriffen Gradient, Divergenz, Rotation und dem Formalismus der Differentialformen zu verstehen 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • vektorielle Darstellung einer Kurve, Vektorfunktionen, Skalarfelder, Vektorfelder, Gradient eines Skalarfeldes, Richtungsableitung, Divergenz, Rotation, Laplace-Gleichung, Poisson-Gleichung • Linienintegral, Flächenintegral, Integralsätze von Green, Stokes, Gauß • Wegunabhängigkeit von Kurvenintegralen • Beispiele partieller Differentialgleichungen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Praktikum			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: erworbene ECTS-Punkte der laut Studienplan zu absolvierenden Module des 1. bis 2. Semesters (Start Smart: 1. bis 4. Semester) <u>Integra:</u> Deutsch für das Studium 1 Deutsch für das Studium 2 empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen:			

Anlage 7: Berufspraktische Ordnung (BP-Ordnung)

§ 1 Allgemeines

- (1) Das Studium beinhaltet ein 15-wöchiges Berufspraktikum (ET1508), welches in der Regel extern bei Unternehmen oder Institutionen bzw. Organisationen absolviert wird. Es wird von Seiten der Hochschule vorbereitet und begleitet.
- (2) Die Hochschule unterstützt, z.B. durch Rahmenvereinbarungen mit geeigneten Unternehmen und Institutionen bzw. Organisationen, die Bereitstellung von Praxisplätzen im erforderlichen Umfang.

§ 2 Ziele und Aufgaben

- (1) Ziele des Berufspraktikums sind die Orientierung im Berufsfeld der Ingenieur*innen durch Mitarbeit an Aufgabenstellungen im Bereich der Elektrotechnik und Informationstechnik. Insbesondere soll das Berufspraktikum folgende Lernziele vermitteln:
 - Erwerb praktischer Kenntnisse und Kennenlernen berufstypischer Arbeitsweisen
 - Einblick in technische und organisatorische Zusammenhänge der Arbeitswelt
 - Erarbeitung von Vorschlägen für berufsrelevante Arbeitsschritte und Bearbeitung entsprechender Aufgaben
 - Gewinnen von Perspektiven für den weiteren Berufsweg
- (2) Die Arbeitsfelder sollen sich an Schwerpunkten orientieren, welche im Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik (ET) behandelt werden. Typische Arbeitsfelder der Elektrotechnik und Informationstechnik sind u.a.:
 - Forschung,
 - Produkt- und Prozessentwicklung,
 - Vermarktung und Vertrieb
 - Beschaffung und Materialwesen
 - Fertigung und Qualitätssicherung/Qualitätsmanagement
 - Automatisierungstechnik und Robotik,
 - Informations- und Kommunikationstechnik

§ 3 Status der Studierenden während des Berufspraktikums

- (1) Während des Berufspraktikums bleiben die Studierenden Mitglieder der Hochschule mit allen Rechten und Pflichten. Sie sind verpflichtet, den zur Erreichung des Praktikumsziels erforderlichen Anordnungen der Praktikumsstelle und der von ihr beauftragten Personen nachzukommen und die für die Praktikumsstelle geltenden Ordnungen, insbesondere Arbeitsordnungen und Unfallverhütungsvorschriften sowie Vorschriften über die Schweigepflicht zu beachten.
- (2) Die Studierenden sind keine Praktikant*innen im Sinne des Berufsbildungsgesetzes.

§ 4 Dauer und Zeitpunkt des Berufspraktikums

- (1) Das Berufspraktikum umfasst einen Zeitraum von 15 Wochen. Unterbrechungen sind nachzuholen. Der Prüfungsausschuss entscheidet, in welchen besonderen Fällen von einem Nachholen abgesehen werden kann.
- (2) Das Berufspraktikum findet in der Regel im siebten Studiensemester (Wla-Studierende: im neunten Studiensemester) statt.
- (3) Der Gesamtarbeitsaufwand für das Berufspraktikum einschließlich der praxisbezogenen Lehrveranstaltungen umfasst 600 Zeitstunden.
- (4) Die tägliche Arbeitszeit und die Urlaubsregelung entsprechen der üblichen Arbeitszeit der Praktikumsstelle.

§ 5 Anmeldung und Zulassung

Für die Zulassung zum Berufspraktikum sind mindestens 170 ECTS-Punkte der für den Studienabschluss erforderlichen Module Voraussetzung. Das Nähere ist in der zugehörigen Modulbeschreibung (ET1508) geregelt.

§ 6 Betreuung und praxisbezogene Lehrveranstaltungen

- (1) Für das Berufspraktikum werden praxisbezogene Lehrveranstaltungen durchgeführt.
- (2) Die von der Hochschule organisierten Veranstaltungen umfassen die Vorbereitung, Begleitung und die abschließende Reflexion des Berufspraktikums.
- (3) Der Fachbereich ET benennt ein professorales Mitglied zur Betreuung der Person im Praktikum und als Ansprechperson für die von der Praktikumsstelle zu benennende Kontaktperson. Diese Professor*in ist auch für die Anerkennung des Praktikums verantwortlich.

§ 7 Praktikumsstelle

- (1) Das Berufspraktikum soll in der Regel in Praktikumsstellen durchgeführt werden, die mit der Hochschule eine Rahmenvereinbarung abgeschlossen haben. Die Praktikumsstellen werden von den Studierenden benannt. Wird kein eigener Vorschlag unterbreitet oder kann der Vorschlag nicht genehmigt werden, benennt der Fachbereich eine Praktikumsstelle. Die Hochschule Fulda führt einen Nachweis über alle bestehenden Rahmenverträge und bisher durchgeführte Praktika.
- (2) Die Betreuung am Praxisplatz soll durch eine von der Praktikumsstelle benannte feste Betreuungsperson erfolgen. Diese Person soll eine angemessene Ausbildung in einer einschlägigen Fachrichtung haben und hauptberuflich in der Praktikumsstelle tätig sein. Sie hat die Aufgabe, die Einweisung der Person im Praktikum in ihre Arbeitsgebiete und Aufgaben zu regeln und zu überwachen.

§ 8 Praktikumsvertrag

- (1) Vor Beginn des Berufspraktikums schließt die studierende Person mit der Firma, welche eine Praktikumsstelle zur Verfügung stellt, einen Praktikumsvertrag ab. Sofern nicht das von der

Hochschule erstellte Vertragsmuster Verwendung findet, ist der Vertrag dem Prüfungsausschuss zur Zustimmung vorzulegen. Der Prüfungsausschuss kann diese Aufgabe an das Praxisreferat delegieren.

(2) Der Praktikumsvertrag regelt insbesondere

1. die Verpflichtung der studierenden Person im Praktikum,
 - 1.1 den Weisungen der Praktikumsstelle und der von ihr beauftragten Personen nachzukommen,
 - 1.2 die übertragenen Aufgaben sorgfältig auszuführen,
 - 1.3 die während des Praktikums an der Praktikumsstelle geltenden Ordnungen, insbesondere die Arbeitsordnungen und Unfallverhütungsvorschriften sowie die Vorschriften zur Beachtung und Einhaltung der Schweigepflicht einzuhalten,
 - 1.4 fristgerecht einen Bericht (Praktikumsbericht) nach Maßgabe des Fachbereichs zu erstellen. Aus diesem Bericht muss der Verlauf der praktischen Ausbildung ersichtlich sein;
2. die Verpflichtung der Praktikumsstelle,
 - 2.1 die Einhaltung der gesetzten Ausbildungsziele sorgfältig zu beachten, zu überprüfen und zu überwachen,
 - 2.2 die Person im Praktikum für die Teilnahme an praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen und Prüfungen freizustellen,
 - 2.3 den Praktikumsbericht zu bewerten und abzuzeichnen,
 - 2.4 rechtzeitig eine Bescheinigung, welche die Beschreibung der Art der Tätigkeiten und der Leistungen der studierenden Person enthält (Tätigkeitsnachweis), zu erstellen
 - 2.5 der Hochschule eine für das Praktikum beauftragten Person zu benennen.

§ 9 Anerkennung des Praktikums

- (1) Die Person im Praktikum beantragt die Anerkennung des Berufspraktikums jeweils unter Vorlage des Praktikumsberichts und des Tätigkeitsnachweises bei der Betreuungsperson (§ 6 Abs. 3).
- (2) Wird das Berufspraktikum anerkannt, werden für die Gesamtleistung 20 ETCS vergeben. Eine Benotung erfolgt nicht.