

**Fachprüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge
Elektrotechnik - dual, Energie-Ingenieurwesen - dual, Maschinenbau - dual,
Mechatronik - dual und Wirtschaftsingenieurwesen - dual
an der Hochschule Kaiserslautern
vom 14.06.2024**

(Hochschulanzeiger Nr. 4/2024 vom 26. Juni 2024, S.46)

Diese nichtamtliche Lesefassung gilt für alle Studierenden der Bachelorstudiengänge Elektrotechnik - dual, Energie-Ingenieurwesen - dual, Maschinenbau - dual, Mechatronik - dual und Wirtschaftsingenieurwesen - dual, die sich ab dem Wintersemester 2024/2025 für das Studium einschreiben.

Studierende, die zu einem früheren Zeitpunkt ihr Studium aufgenommen haben, können sich im Prüfungsamt über die für Sie geltende Fassung und einen möglichen Wechsel in diese aktuelle Fassung informieren.

Zur Information: Im Portal/QIS wird die Bezeichnung PO 2024 verwendet.

Aufgrund § 7 Abs. 2 Nr. 2 in Verbindung mit § 86 Abs. 2 Nr. 2 Hochschulgesetz (HochSchG) vom 23. September 2020 (GVBl. S. 461), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. Juli 2021 (GVBl. S. 453), BS 223-41, hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Angewandte Ingenieurwissenschaften am 29.05.2024 die folgende Fachprüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Elektrotechnik - dual, Energie-Ingenieurwesen - dual, Maschinenbau - dual, Mechatronik - dual und Wirtschaftsingenieurwesen - dual beschlossen. Der Senat der Hochschule Kaiserslautern hat am 05.06.2024 dazu Stellung genommen und das Präsidium hat die Fachprüfungsordnung am 12.06.2024 genehmigt. Sie wird hiermit gemäß § 7 Abs. 6 HochSchG öffentlich bekanntgemacht.

Inhalt

- § 1 Geltungsbereich der Fachprüfungsordnung
- § 2 Art der Studiengänge und akademischer Grad
- § 3 Studienbeginn, Regelstudienzeit, Umfang und Gestaltung des Studienangebots
- § 4 Besondere Zugangsvoraussetzungen zu den Studiengängen
- § 5 Prüfungsausschuss
- § 6 Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen
- § 7 Wahlpflichtmodule
- § 8 Arten und Formen von Prüfungen, Bearbeitungszeiten, Wiederholungsfristen
- § 9 Bonuspunkte für semesterbegleitende Zusatzleistungen
- § 10 Praktische Studienphase
- § 11 Auslandssemester
- § 12 Bachelorarbeit und Kolloquium über die Bachelorarbeit
- § 13 Modulnote, Bildung der Gesamtnote und Zeugnis
- § 14 Geltungsbereich, Inkrafttreten, Außerkrafttreten, Übergangsregelung

Anlage:

Anlage 1 Module und Prüfungen in den Bachelorstudiengängen Elektrotechnik - dual, Energie-Ingenieurwesen - dual, Maschinenbau - dual, Mechatronik - dual und Wirtschaftsingenieurwesen - dual

§ 1 Geltungsbereich der Fachprüfungsordnung

(1) Diese Fachprüfungsordnung (FPO) regelt die fachbezogenen Voraussetzungen für die Teilnahme an den Prüfungen, die Prüfungsanforderungen und das Prüfungsverfahren in den Bachelorstudiengängen Elektrotechnik - dual, Energie-Ingenieurwesen - dual, Maschinenbau - dual, Mechatronik - dual und Wirtschaftsingenieurwesen - dual. Studiengangübergreifende Prüfungsregelungen sind in der Allgemeinen Bachelor-Prüfungsordnung der Hochschule Kaiserslautern (ABPO) in ihrer jeweils aktuellen Fassung festgelegt. Die ABPO findet Anwendung, soweit diese Ordnung nichts anderes bestimmt. Sie enthält insbesondere Bestimmungen zu folgenden Aspekten:

- Zweck der Bachelorprüfung (§ 2 ABPO)
- Prüfungsausschuss (§ 3 ABPO)

- Prüfende und Beisitzende, Betreuende der Bachelorarbeit (§ 4 ABPO)
- Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren (§ 5 ABPO)
- Arten und Formen der Prüfungen, Modulprüfung, Fristen, lernbegleitende Maßnahmen (§§ 6 bis 9b ABPO),
- Praktische Studienphase (§ 10 ABPO)
- Bachelorarbeit und Kolloquium (§§ 11 und 12 ABPO)
- Bewertung der Prüfungen und Modulprüfungen (§13 ABPO)
- Prüfungsverfahren und Anerkennung von Leistungen (§ 14 – 17 ABPO)
- Umfang der Bachelorprüfung, Bildung der Gesamtnote, Zeugnis (§§ 18 und 19 ABPO)

(2) Die im Inhaltsverzeichnis angegebenen Anlagen sind Bestandteil dieser Fachprüfungsordnung.

§ 2 Art der Studiengänge und akademischer Grad

(1) Die Bachelorstudiengänge Elektrotechnik - dual, Energie-Ingenieurwesen - dual, Maschinenbau - dual, Mechatronik - dual und Wirtschaftsingenieurwesen - dual sind grundständige, wissenschaftliche Studiengänge, die zu einem ersten berufsqualifizierenden akademischen Abschluss führen.

(2) Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung in den Bachelorstudiengängen Elektrotechnik - dual, Energie-Ingenieurwesen - dual, Maschinenbau - dual, Mechatronik - dual und Wirtschaftsingenieurwesen - dual wird der akademische Grad „Bachelor of Engineering“ (abgekürzt: „B. Eng.“) verliehen.

§ 3 Studienbeginn, Regelstudienzeit, Umfang und Gestaltung des Studienangebots

(1) Das Studium kann regulär immer nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

(2) Die Studienzeit, in der das Studium in der Regel abgeschlossen werden kann (Regelstudienzeit), beträgt sieben Semester. Insgesamt ist dem Studium eine Arbeitsbelastung entsprechend 210 Leistungspunkte (ECTS-Punkte nach European Credit Transfer System) zugeordnet. Pro ECTS-Punkt wird ein Arbeitsaufwand von 30 Arbeitsstunden angesetzt.

(3) Das Lehrangebot erstreckt sich über sieben Semester. Im Rahmen des Studiums sind je nach Studiengang Pflichtmodule im Umfang von 134 bis 201 und Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 9 bis 76 Leistungspunkten zu erbringen. Diese Module sowie die für das Bestehen der Bachelorprüfung gemäß § 15 Abs. 1 ABPO erforderlichen Prüfungen und Nachweise sind in der Anlage 1 verzeichnet.

(4) Im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen - dual wählen die Studierenden mit der Einschreibung einen Studienschwerpunkt aus den möglichen Studienschwerpunkten gemäß der Anlage 1 aus. Der Wechsel des Studienschwerpunkts ist möglich, sofern keine Prüfung endgültig nicht bestanden wurde. Der Studienschwerpunkt wird im Zeugnis als Vertiefung aufgeführt.

(5) Es werden ausreichende englische Sprachkenntnisse für das Verständnis von Lehrinhalten und die Teilnahme an Prüfungen in englischer Sprache vorausgesetzt. Als Prüfungssprachen sind Deutsch und Englisch zulässig. Prüfungssprache ist in der Regel die Sprache in der die entsprechenden Lehrveranstaltungen gehalten werden. Absatz 6 bleibt von dieser Regelung unberührt.

§ 4 Besondere Zugangsvoraussetzungen zu den Studiengängen

(1) Für die Studiengänge ist zusätzlich zu den allgemeinen Zugangsvoraussetzungen gemäß Hochschulgesetz ein bestehendes Vertragsverhältnis zwischen den Studienbewerberinnen und Studienbewerbern mit einem Kooperationsunternehmen des jeweiligen Bachelorstudiengangs für die Zulassung nachzuweisen. Dieses Vertragsverhältnis muss für die Dauer des Studiums bestehen. Die Studierenden sind verpflichtet, der Hochschule die Beendigung ihres Vertragsverhältnisses unverzüglich mitzuteilen. Die Rückmeldung zu dem Semester, das der Beendigung des Vertragsverhältnisses folgt, ist zu versagen. Die Fortsetzung des Studiums in einem nicht dualen Studiengang bleibt möglich.

(2) Die Einschreibung in ein höheres Fachsemester eines dualen Studiengangs ist nur bis zum dritten Fachsemester möglich.

§ 5 Prüfungsausschuss

(1) Dem Prüfungsausschuss gehören an:

1. sechs Professorinnen oder Professoren,
2. zwei Mitglieder aus der Gruppe der Studierenden gemäß § 37 Abs. 2 Nr. 2 HochSchG und
3. zwei Mitglieder aus der gemeinsamen Gruppe gemäß § 37 Abs. 2 Nr. 3 und 4 HochSchG, sofern durch die Grundordnung von § 37 Abs. 2 Satz 5 Halbsatz 2 HochSchG kein Gebrauch gemacht wird.

(2) Der Prüfungsausschuss entscheidet durch Beschluss der Stimmenmehrheit. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme des vorsitzenden Mitglieds.

§ 6 Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen

(1) Module können lernbegleitende Maßnahmen oder Prüfungen enthalten, die Voraussetzungen für die Zulassung zu Prüfungen sind. Diese sind in der Anlage 1 entsprechend dargestellt, sofern sie vorliegen.

(2) Zu den Prüfungen des fünften, sechsten und siebten Fachsemesters gemäß Anlage 1 wird nur zugelassen, wer die Prüfungen der Pflichtmodule des ersten und zweiten Fachsemesters gemäß Anlage 1 bestanden hat. Zu Prüfungen der Wahlpflichtmodule gilt dies, sofern diese entsprechend der Anlage 1 oder dem Katalog der Wahlpflichtmodule dem fünften bis siebten Fachsemester zugeordnet sind. Enthalten Pflicht- oder Wahlpflichtmodule mehrere oder kombinierte Prüfungen gilt das jeweils angegebene niedrigste Fachsemester als zugeordnet. In besonders begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuss Ausnahmen von dieser Regelung gestatten.

(3) Zur Praktischen Studienphase wird nur zugelassen, wer für das Studium Leistungen im Umfang von mindestens 150 ECTS-Punkte erbracht hat.

(4) Zur Bachelorarbeit wird nur zugelassen, wer die Praktische Studienphase erfolgreich abgeleistet und für das Studium Leistungen im Umfang von mindestens 150 ECTS-Punkten im jeweiligen Studiengang erbracht hat.

§ 7 Wahlpflichtmodule

(1) Das Studium enthält Wahlpflichtmodule, die entsprechend der Angaben in der Anlage 1 zu erbringen sind.

(2) Ein Wahlpflichtmodul wird durch die Anmeldung zu einer Prüfung, die diesem Wahlpflichtmodul zugeordnet ist, belegt. Die vorgeschriebene Mindestzahl an ECTS-Leistungspunkten ist für den jeweiligen Studiengang gemäß Anlage 1 durch geeignete Wahl der Wahlpflichtmodule zu erbringenden. Es können belegte Wahlpflichtmodule wieder abgewählt werden, wenn die Prüfung in diesem Wahlpflichtmodul noch nicht endgültig nicht bestanden wurde. Es können unter Beachtung von § 6 Abs. 2 beliebig viele Wahlpflichtmodule belegt werden. Über die Mindestanzahl von Leistungspunkten belegte Wahlpflichtmodule können auf Antrag in einen Anhang zum Zeugnis aufgenommen werden.

(3) Der Fachbereichsrat bietet einen Katalog von möglichen Wahlpflichtmodulen jeweils zu Beginn der Vorlesungszeit des jeweiligen Semesters an. Die Wahlpflichtmodule sind rechtzeitig und verbindlich in Inhalt, Umfang und Prüfungen, Prüfungsvorleistungen sowie Prüfungsformen bekannt zu geben; auf ein ausgewogenes Verhältnis der unterschiedlichen Prüfungsformen wird geachtet. Die Veranstaltungen der zur Auswahl stehenden Wahlpflichtmodule werden nur durchgeführt, wenn mindestens fünf Studierende ein Wahlpflichtmodul zu Beginn der Vorlesungszeit gewählt haben.

§ 8 Arten und Formen von Prüfungen, Bearbeitungszeiten, Wiederholungsfristen

(1) Prüfungs- und Studienleistungen sowie lernbegleitende Maßnahmen sind in der Anlage 1 als solche gekennzeichnet, die Prüfungsformen von Prüfungsleistungen sind darin ebenfalls angegeben. Mögliche Formen von Prüfungsleistungen und Studienleistungen sind die in der ABPO geregelten Formen. Studienleistungen können darüber hinaus auch als Übungen, Seminare, Laborversuche, Befragungen, Berichte oder Referate zu erbringen sein.

(2) Die Bearbeitungszeit von Hausarbeiten und Projektarbeiten soll vier Monate nach Ausgabe des Themas nicht überschreiten und wird von der prüfenden Person mit Ausgabe des Themas festgelegt. Die Abgabe erfolgt bei der prüfenden Person und ist aktenkundig zu machen. Sie können in Gruppen erarbeitet werden, sofern der als Leistung zu bewertende Beitrag der einzelnen Studierenden deutlich unterscheidbar und bewertbar ist. Die einzelnen Beiträge der Studierenden sind besonders zu kennzeichnen.

(3) Die Frist gemäß § 16 Abs. 3 Satz 1 ABPO zur Wiederholung von Prüfungen findet keine Anwendung; das gilt auch im Fall von § 14 Abs. 2 Satz 8 ABPO. Studierende wählen selbständig den Termin für die Wiederholung einer nichtbestanden Prüfung und melden sich innerhalb der bekanntgegebenen Anmeldefrist an.

§ 9 Bonuspunkte für semesterbegleitende Zusatzleistungen

(1) Die Bewertung einer Modulprüfung kann durch personenbezogene, bewertbare, semesterbegleitende, freiwillige Zusatzleistungen verbessert werden, sofern diese für eine Lehrveranstaltung angeboten werden. Eine Verbesserung kann nur dann erzielt werden, wenn die Prüfungsleistung ohne Berücksichtigung der Zusatzleistung (Bonuspunkte) bestanden ist. Zur Notenverbesserung werden die in der Prüfungsleistung erreichten Bewertungspunkte mit den in der Zusatzleistung erreichten Bonuspunkten verrechnet, so dass eine erhöhte Punktezahl zur Bewertung herangezogen werden kann. Die durch Zusatzleistungen erzielte Verbesserung kann maximal eine Notenstufe betragen. Die Bewertungspunkte aus den semesterbegleitenden Zusatzleistungen sind nur bis zum Prüfungszeitraum des Folgesemesters anrechenbar. Form und Umfang der semesterbegleitenden Zusatzleistungen legt der Prüfungsausschuss im Benehmen mit den Prüferinnen und Prüfern zu Beginn eines Semesters verbindlich fest. Dies ist den Studierenden bekannt zu geben. Die Dokumentation obliegt der prüfenden Person.

(2) Die Teilnahme ist freiwillig. Auch ohne Berücksichtigung der Zusatzleistung muss bei einer bewerteten Modulleistung die Note 1,0 erreichbar sein.

§ 10 Praktische Studienphase

(1) Die Praktische Studienphase findet in der Regel im siebten Semester statt. Sie ist ein in das Studium integrierter Ausbildungsabschnitt, der von der Hochschule geregelt, betreut und mit Lehrveranstaltungen begleitet wird. In diesem Studienabschnitt soll die während des Studiums erworbene Qualifikation, zum Beispiel durch die Bearbeitung eines Projekts in einem Unternehmen, ergänzt und vertieft werden. Dabei sollen auch die Arbeitsbedingungen und -methoden von Ingenieurinnen und Ingenieuren in der betrieblichen Praxis kennengelernt werden. Die Ausbildungsziele und der Umfang der Praktischen Studienphase sind mit der Hochschule abzustimmen.

(2) Die Praktische Studienphase ist eine Studienleistung und besteht aus einem Praktikum und einem anschließenden schriftlichen Bericht sowie einem Vortrag. Sie ist vor Beginn anzumelden. Bei der Anmeldung ist die betreuende, prüfende Person anzugeben. Die Zulassung kann nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen gemäß § 6 Abs. 3 erfüllt sind.

(3) Das Praktikum ist in einem zusammenhängenden Zeitraum von mindestens 50 Präsenztagen netto (d. h. ohne Urlaub und Fehlzeiten) im Unternehmen (Stundenvolumen mindestens 350 Stunden) zu erbringen und gegenüber der betreuenden, prüfenden Person nachzuweisen. Unterbrechungen von mehr als vier Wochen können durch den Prüfungsausschuss genehmigt werden.

(4) Die Praktische Studienphase ist durch einen ausführlichen Bericht zu dokumentieren. In einer Abschlussveranstaltung halten die Studierenden einen in der Regel 20-minütigen Vortrag über ihre Arbeit im Praktikum. Die Abgabe des Berichts zur Praktischen Studienphase und der Vortrag sollten spätestens vier Monate nach Beendigung erfolgen. Wurde der schriftliche Bericht nicht bestanden, ist dieser zu wiederholen; der Prüfungsausschuss entscheidet, ob außer dem schriftlichen Bericht auch die praktische Tätigkeit wiederholt werden muss.

(5) Einzelheiten zur Praktischen Studienphase werden durch Beschluss des Fachbereichsrats festgelegt. Über die Anerkennung von Praxisprojekten an in- oder ausländischen Hochschulen oder andere Praktika in Unternehmen oder Einrichtungen entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 11 Auslandssemester

(1) Beabsichtigen Studierende ein Auslandsstudium oder ein Studium im Rahmen einer Hochschulkooperation mit anschließender Anerkennung von erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen, haben sie vor Beginn des externen Studienaufenthaltes mit der oder dem Vorsitzenden des zuständigen Prüfungsausschusses oder einer durch sie oder ihn beauftragten Person ein Gespräch über die Anerkennungsfähigkeit der Studien- und Prüfungsleistungen zu führen und ein Learning Agreement abzuschließen. Nach Abschluss des Auslandsaufenthaltes ist der Antrag auf Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen unverzüglich beim Prüfungsamt einzureichen.

(2) Praktische Tätigkeiten, die im Ausland erbracht werden, können für die Praxisphase angerechnet werden.

§ 12 Bachelorarbeit und Kolloquium über die Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit ist im Prüfungsamt anzumelden. Mit der Anmeldung werden die Zulassungsvoraussetzungen für die Bachelorarbeit vom Prüfungsamt geprüft. Die Anmeldung ist erfolgt, wenn das Prüfungsamt die Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 6 Abs. 4 als erfüllt bestätigt hat und die Themenausgabe mit Genehmigung des Prüfungsausschusses erfolgt ist. Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit ab Anmeldung beträgt 12 Wochen. Im begründeten Ausnahmefall kann die Frist um bis zu sechs Wochen verlängert werden.

(2) Gruppenarbeit ist für die Bachelorarbeit nicht zugelassen.

(3) Die Bachelorarbeit ist in einfach gebundener Ausführung und in elektronischer Form, die vom Prüfungsausschuss näher bestimmt wird, fristgemäß bei den Prüfenden abzugeben. Das Prüfungsamt ist von den Prüfenden über Krankmeldungen, die fristgerechte, nicht fristgerechte oder fehlende Abgabe der Bachelorarbeit zu informieren.

(4) Im Kolloquium präsentieren die Studierenden ihre Bachelorarbeit in einem 30-minütigen Vortrag. Im Anschluss findet eine Befragung zum Thema der Bachelorarbeit von 15 Minuten statt. Das Kolloquium soll spätestens sechs Wochen nach Abgabe der Bachelorarbeit erfolgen und muss spätestens eine Woche vor dem vereinbarten Termin angemeldet werden.

§ 13 Modulnote, Bildung der Gesamtnote und Zeugnis

(1) Die Modulnoten bilden sich aus den nach ECTS-Punkten gewichteten Noten aller Prüfungsleistungen eines Moduls, sofern es in der Anlage oder dieser Ordnung nicht ausdrücklich anders bestimmt ist. Die Gewichtung zur Berechnung der Gesamtnote gemäß § 19 Abs. 1 ABPO erfolgt entsprechend der ECTS-Punkte der Module zu den Modulprüfungen.

(2) Ab einem Notenwert von „1,2“ oder besser wird mit dem Zeugnis das Gesamturteil „Mit Auszeichnung bestanden“ verliehen.

§ 14 Geltungsbereich, Inkrafttreten, Außerkrafttreten, Übergangsregelung

(1) Diese Fachprüfungsordnung gilt für Studierende, die sich ab dem Wintersemester 2024/2025 in die Bachelorstudiengänge Elektrotechnik - dual, Energie-Ingenieurwesen - dual, Maschinenbau - dual, Mechatronik - dual und Wirtschaftsingenieurwesen - dual einschreiben. Sie tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Hochschulanzeiger der Hochschule Kaiserslautern in Kraft.

(2) Die Einschreibung in die in Absatz 1 genannten Studiengänge in einem höheren Fachsemester kann nur dann genehmigt werden, wenn das Studienangebot für das entsprechend höhere Fachsemester gewährleistet ist. Der Prüfungsausschuss kann in Ausnahmefällen eine Einschreibung nach den Regelungen der in Absatz 2 genannten Fachprüfungsordnung genehmigen. Bei einem Wechsel in diese Fachprüfungsordnung werden den Studierenden bereits erbrachte Prüfungs- und Studienleistungen gemäß § 17 ABPO anerkannt; nicht bestandene Prüfungsversuche werden auf identische Prüfungen dieser Fachprüfungsordnung als Fehlversuche angerechnet. Weitere Einzelheiten des Überganges werden vom Prüfungsausschuss festgelegt.

Kaiserslautern, den 14.06.2024

Prof. Dr.-Ing. Karsten Glöser
Dekan des Fachbereichs
Angewandte Ingenieurwissenschaften
Hochschule Kaiserslautern

Anlage 1 Module und Prüfungen in den Bachelorstudiengängen Elektrotechnik - dual, Energie-Ingenieurwesen - dual, Maschinenbau - dual, Mechatronik - dual und Wirtschaftsingenieurwesen - dual

Studiengang: Elektrotechnik - Dual

Modul	Angaben zum Modul			LM VL	Angaben zu Prüfungen				Bemerk. Ggf. Angabe alternativer Formen
	FS	CP Semester	CP gesamt			Art	Form	CP Prüfung	
Pflichtmodule: Grundlagenfächer									
Ingenieurmathematik 1	1	10	10	-		PL	K	10	
Experimentalphysik	1	4	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
	2	1			Praktisch			1	
Grundlagen der Softwareentwicklung 1 & 2	1	6	9	-	Grundlagen der SW-Entwicklung 1 Labor	SL	-	3	
	2	3			Grundlagen der SW-Entwicklung Prüfung	PL	K	4	
					Grundlagen der SW-Entwicklung 2 Labor	SL	-	2	
Grundlagen der Elektrotechnik 1 + 2	1	5	10	-		-	-	-	
	2	5				PL	K	10	
Digitaltechnik	2	2	2	-		-	-	-	
	3	1	1	-		PL	K	3	
Elektrische Messtechnik	2	5	5	-		PL	K	5	
Grundlagen der Elektrotechnik 3	2	5	5	-		PL	M / K	5	
Ingenieurmathematik 2	2	5	5	-		PL	K	5	
Wahrscheinlichkeitsrechnung für Ingenieure	2	3	3	-		PL	K	3	
Grundlagen der Elektrotechnik Labor	3	6	6	-		SL	LB	6	
Grundlagen der Elektrotechnik 4	3	5	5	-		PL	K	5	
Mathematik 3 für Elektrotechnik	3	5	5	-		PL	K	5	
Elektronik	3	3	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	3	
	4	2			Praktisch			2	
Pflichtmodule: Integrationsfächer									
Grundlagen technischer Simulation	3	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
					Praktisch			1	
Projektmanagement und Kommunikation für Ingenieure	5	5	5	-		PL	P	5	
Pflichtmodule: Allgemeine Elektrotechnik									
Signale und Systeme 1	3	5	5	-		PL	K	5	
Automatisierungstechnik 1	4	4	4	-		PL	K	4	
Regelungstechnik 1	5	5	5			PL	K / HA	5	
EMV	6	3	3	-		PL	M / K	3	
IT-Sicherheit	6	3	5	-		PL	K	3	

Wahlpflichtmodule Automatisierungstechnik:

Es müssen insgesamt 59 ECTS – Leistungspunkte durch Wahlpflichtmodule erbracht werden. Davon sind Module im Umfang von jeweils mindestens 10 ECTS aus den Wahlpflichtmodulen der Automatisierungstechnik, der Informationstechnik & Informatik und der Energietechnik sowie mindestens 5 ECTS aus dem nichttechnischen Bereich des Wahlpflichtkatalogs zu wählen. Zum Erreichen der erforderlichen Module im Umfang von insgesamt 59 ECTS können weitere Module aus diesen Bereichen oder dem Wahlpflichtkatalog erbracht werden, siehe auch § 7. Zusätzlich kann einmal ein betriebliches Projekt eingebracht werden. Alle Module werden in Absprache zwischen der*dem Studierenden, dem*der Studiengangsleiter*in und dem*der Firmenvertreter*in festgelegt. Im akkreditierten Studienverlauf sind 5 CP im 1. Fachsemester, 20 CP im 4. Fachsemester, 19 CP im 5. Fachsemester und 15 CP im 6. Fachsemester vorgesehen; die CP-Verteilung auf die Semester kann im individuellen Studienverlauf frei gewählt werden.

Aktor- und Sensortechnik	4	5	5	-		PL	M/K	5	
Leistungselektronik	4	4	7	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
	5	3			Praktisch			3	
Automatisierungstechnik 2	5	5	5	-	Industrielle Kommunikation und Industrie 4.0	PL	KP1	3	
					Automatisierungstechnik Labor			2	
Elektrische Maschinen	5	4	7	Vorleistung: Grundlagen der Elektrotechnik Labor bestanden	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
	6	3			Praktisch			3	
Elektrische Antriebstechnik	6	3	3	-		PL	M/K	3	
Regelungstechnik 2	6	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	2	
					Praktisch			3	

Wahlpflichtmodule Energietechnik:

Es müssen insgesamt 59 ECTS – Leistungspunkte durch Wahlpflichtmodule erbracht werden. Davon sind Module im Umfang von jeweils mindestens 10 ECTS aus den Wahlpflichtmodulen der Automatisierungstechnik, der Informationstechnik & Informatik und der Energietechnik sowie mindestens 5 ECTS aus dem nichttechnischen Bereich des Wahlpflichtkatalogs zu wählen. Zum Erreichen der erforderlichen Module im Umfang von insgesamt 59 ECTS können weitere Module aus diesen Bereichen oder dem Wahlpflichtkatalog erbracht werden, siehe auch § 7. Zusätzlich kann einmal ein betriebliches Projekt eingebracht werden. Alle Module werden in Absprache zwischen der*dem Studierenden, dem*der Studiengangsleiter*in und dem*der Firmenvertreter*in festgelegt. Im akkreditierten Studienverlauf sind 5 CP im 1. Fachsemester, 20 CP im 4. Fachsemester, 19 CP im 5. Fachsemester und 15 CP im 6. Fachsemester vorgesehen; die CP-Verteilung auf die Semester kann im individuellen Studienverlauf frei gewählt werden.

Energiewirtschaft und regenerative Energiesysteme	4	7	7	-		PL	M	7	
Elektroenergiesysteme	4	5	12	-	-	-	-	-	
	5	7			Theoretisch (N)	PL	KP1	9	
					Praktisch			3	
Hochspannungstechnik	4	4	7	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
	5	3			Praktisch			3	
Leistungselektronik	4	4	7	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
	5	3		-	Praktisch			3	
Elektrische Anlagentechnik	5	3	3	-		PL	K	3	
Elektrische Antriebstechnik	6	3	3	-		PL	M / K	3	

Wahlpflichtmodule Informationstechnik & Informatik:

Es müssen insgesamt 59 ECTS – Leistungspunkte durch Wahlpflichtmodule erbracht werden. Davon sind Module im Umfang von jeweils mindestens 10 ECTS aus den Wahlpflichtmodulen der Automatisierungstechnik, der Informationstechnik & Informatik und der Energietechnik sowie mindestens 5 ECTS aus dem nichttechnischen Bereich des Wahlpflichtkatalogs zu wählen. Zum Erreichen der erforderlichen Module im Umfang von insgesamt 59 ECTS können weitere Module aus diesen Bereichen oder dem Wahlpflichtkatalog erbracht werden, siehe auch § 7. Zusätzlich kann einmal ein betriebliches Projekt eingebracht werden. Alle Module werden in Absprache zwischen der*dem Studierenden, dem*der Studiengangsleiter*in und dem*der Firmenvertreter*in festgelegt. Im akkreditierten Studienverlauf sind 5 CP im 1. Fachsemester, 20 CP im 4. Fachsemester, 19 CP im 5. Fachsemester und 15 CP im 6. Fachsemester vorgesehen; die CP-Verteilung auf die Semester kann im individuellen Studienverlauf frei gewählt werden.

Rechnerarchitektur und Mikroprozessoren	4	6	6	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	3	
					Praktisch			3	
Signale und Systeme 2	4	5	5	-		PL	K	5	
Grundlagen der künstlichen Intelligenz	4	5	7	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	5	
	5	2			Praktisch			2	
Algorithmen 1 und 2	5	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	3	
					Praktisch			2	

Kommunikationstechnik und -systeme 1	5	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	3	
					Praktisch			2	
Digitaltechnik Vertiefung	5	4	6	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
	6	2			Praktisch			2	
Einführung in die industrielle Bildverarbeitung	6	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	3	
					Praktisch			2	
Kommunikationstechnik und -systeme 2	6	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	3	
					Praktisch			2	
Verifizieren und Validieren / System-Engineering	6	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	3	
					Praktisch			2	
Wahlpflichtmodule gemäß Wahlpflichtkatalog: Elektrotechnik – dual									
Es müssen insgesamt 59 ECTS – Leistungspunkte durch Wahlpflichtmodule erbracht werden. Davon sind Module im Umfang von jeweils mindestens 10 ECTS aus den Wahlpflichtmodulen der Automatisierungstechnik, der Informationstechnik & Informatik und der Energietechnik sowie mindestens 5 ECTS aus dem nichttechnischen Bereich des Wahlpflichtkatalogs zu wählen. Zum Erreichen der erforderlichen Module im Umfang von insgesamt 59 ECTS können weitere Module aus diesen Bereichen oder dem Wahlpflichtkatalog erbracht werden, siehe auch § 7. In begründeten Einzelfällen sind auch Fächer wählbar, die nicht im Wahlpflichtkatalog enthalten sind. Zusätzlich kann einmal ein betriebliches Projekt eingebracht werden. Alle Module werden in Absprache zwischen der*dem Studierenden, dem*der Studiengangsleiter*in und dem*der Firmenvertreter*in festgelegt. Im akkreditierten Studienverlauf sind 5 CP im 1. Fachsemester, 20 CP im 4. Fachsemester, 19 CP im 5. Fachsemester und 15 CP im 6. Fachsemester vorgesehen; die CP-Verteilung auf die Semester kann im individuellen Studienverlauf frei gewählt werden.									
Wahlpflichtmodule nicht-technisch im Umfang von 5 ECTS	1	5	5	-	Nichttechnische Wahlpflichtmodule	PL	je nach gewählten Modulen	5	
Auswahl nach Wahlpflichtkatalog, Semester und Umfang der Module bestimmen sich nach der bisherigen Wahl.	-	-	-	-		PL	je nach gewählten Modulen	-	
Pflichtmodule: Verzahnungsmodule, Bachelorarbeit									
Verzahnungsmodul 2. Semester	2	2	2	-		SL	-	2	
Verzahnungsmodul 3. Semester	3	2	2	-		SL	-	2	
Verzahnungsmodul 4. Semester	4	2	2	-		SL	-	2	
Verzahnungsmodul 5. Semester	5	2	2	-		SL	-	2	
Projektarbeit - dual	6	7	7	-		PL	P	7	
Praktische Studienphase - dual	7	15	15	-		SL	P	15	
Bachelorarbeit - dual	7	15	15	-	Bachelorarbeit	PL	BA	12	
				-	Kolloquium	PL	KO	3	

Studiengang: Energie-Ingenieurwesen - Dual

Modul	Angaben zum Modul			LM VL	Angaben zu Prüfungen				Bemerk. Ggf. Angabe alternativer Formen
	FS	CP Semester	CP gesamt			Art	Form	CP Prüfung	
Pflichtmodule: Mathematische Grundlagen									
Ingenieurmathematik 1	1	10	10	-		PL	K	10	
Ingenieurmathematik 2	2	5	5	-		PL	K	5	
Pflichtmodule: Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen Bereich Elektrotechnik									
Grundlagen der Elektrotechnik 1 + 2	1	5	10	-		-	-	-	
	2	5			PL	K	10		
Grundlagen der Elektrotechnik Labor	3	6	6	-		SL	LB	6	
Elektromagnetische Aktoren	3	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
					Praktisch			1	
Elektroenergiesysteme	4	5	11	-	-	-	-	-	
	5	6		Theoretisch (N)	9				
					Praktisch	PL	KP1	2	
Elektrische Anlagentechnik	5	3	3	-		PL	K	3	
Elektrische Maschinen	5	4	4	Vorleistung: Grundlagen der Elektro- technik Labor bestanden		PL	K	4	
Pflichtmodule: Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen Bereich Maschinenbau									
Statik & Festigkeitslehre	1	5	5	-		PL	K	5	
Experimentalphysik	1	4	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
	2	1			Praktisch			1	
CAD-Grundlagen und Maschinenelemente	2	5	5	-	CAD-Grundlagen	PL	KP1	4	
					Maschinen- elemente Übung			1	
Werkstofftechnik für EI und MT	2	4	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP 1	4	
	3	1			Praktisch			1	
Thermodynamik	3	5	5	-		PL	K	5	
Strömungslehre	4	5	5	-		PL	K	5	
Wärme- und Stoffübertragung	4	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
				-	Praktisch			1	
Anlagenplanung	6	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
				-	Praktisch			1	
Pflichtmodule: Fachspezifische Vertiefung									
Einführung in Energiesysteme	1	5	5	-		PL	HA / K	5	
Energiewirtschaft und Energiespeicher	2	5	5	-		PL	M / K	5	
Nachhaltigkeitskonzepte	3	5	5	-		PL	M / K	5	
Elektromobilität	4	5	5	-		PL	K	5	

Nachhaltige Energiesysteme	4	8	8	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	5	
					Praktisch			3	
Smart Grids	6	5	5	-		PL	K	5	
Wind und Wasser	6	5	5	-		PL	M / K	5	
Wärmenetze	6	2	2	-		PL	M / K	2	
Pflichtmodule: Fachübergreifende Module									
Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure	2	5	5	-		PL	K	5	
Grundlagen der Programmierung	3	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	2	
				-	Praktisch			3	
Industrie 4.0	5	2	2	NA*		SL	-	2	
Projektmanagement und Kommunikation für Ingenieure	5	5	5	-		PL	P	5	
Recht	5	5	5	-		PL	K	5	
Wahlpflichtmodule gemäß Wahlpflichtkatalog: Energie-Ingenieurwesen – dual Es müssen insgesamt 9 ECTS – Leistungspunkte durch Wahlpflichtmodule erbracht werden.									
Auswahl gemäß Wahlpflichtkatalog, siehe auch § 7. Im akkreditierten Studienverlauf sind 5 ECTS im 5. Semester und 4 ECTS im 6. Semester vorgesehen; die CP-Verteilung auf die Semester kann im individuellen Studienverlauf frei gewählt werden. In begründeten Einzelfällen sind auch Fächer wählbar, die nicht im Wahlpflichtkatalog enthalten sind. Zusätzlich kann einmal ein betriebliches Projekt eingebracht werden.	-	-	-	-		PL	je nach gewählten Modulen	9	
Pflichtmodule: Verzahnungsmodule, Bachelorarbeit									
Verzahnungsmodul 2. Semester	2	2	2	-		SL	--	2	
Verzahnungsmodul 3. Semester	3	2	2	-		SL	-	2	
Verzahnungsmodul 4. Semester	4	2	2	-		SL	-	2	
Verzahnungsmodul 5. Semester	5	2	2	-		SL	-	2	
Projektarbeit - dual	6	7	7	-		PL	P	7	
Praktische Studienphase - dual	7	15	15	-		SL	P	15	
Bachelorarbeit - dual	7	15	15	-	Bachelorarbeit	PL	BA	12	
				-	Kolloquium	PL	KO	3	

Studiengang: Maschinenbau - Dual

Modul	Angaben zum Modul			LM	Angaben zu Prüfungen				Bemerk.
	FS	CP Semester	CP gesamt	VL		Art	Form	CP Prüfung	Ggf. Angabe alternativer Formen
Pflichtmodule: Naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen									
Ingenieurmathematik 1	1	10	10	-		PL	K	10	
Chemie	1	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
					Praktisch			1	
Experimentalphysik	1	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
					Praktisch			1	
Ingenieurmathematik 2	2	5	5	-		PL	K	5	
Pflichtmodule: Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen									
Statik	1	5	5	-		PL	K	5	
Festigkeitslehre	2	7	7	-		PL	K	7	
Werkstofftechnik	2	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
					Praktisch			1	
Dynamik	3	5	5	-		PL	K	5	
Einführung in die Elektrotechnik	3	5	5	-		PL	K / HA	5	
Grundlagen der Programmierung	3	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	2	
					Praktisch			3	
Thermodynamik	3	5	5	-		PL	K	5	
Strömungslehre	4	5	5	-		PL	K	5	
Messtechnik und Sensorik	4	3	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	3	
	5	2			Praktisch			2	
Pflichtmodule: Ingenieurwissenschaften									
Produktdarstellung und -modellierung	1	5	5	-	CAD-Grundlagen	PL	KP1	4	
					Maschinenelemente Übung			1	
Produktauslegung	2	7	7	-	Theoretisch (N)	PL	KP 1	6	
					Praktisch			1	
Wahlpflichtmodule Maschinenbau Kategorie A: Maschinenbau – dual Es müssen insgesamt 76 ECTS – Leistungspunkte durch Wahlpflichtmodule erbracht werden. Davon sind Module im Umfang von jeweils mindestens 12 ECTS aus den Wahlpflichtmodulen „Maschinenbau Kategorie A“ zu wählen. Zum Erreichen der erforderlichen Module im Umfang von insgesamt 76 ECTS können weitere Module aus diesem Bereich oder dem Wahlpflichtkatalog erbracht werden, siehe auch § 7. Zusätzlich kann einmal ein betriebliches Projekt eingebracht werden. In begründeten Einzelfällen sind auch Fächer wählbar, die nicht im Wahlpflichtkatalog enthalten sind. Alle Module werden in Absprache zwischen der*dem Studierenden, dem*der Studiengangsleiter*in und dem*der Firmenvertreter*in festgelegt. Im akkreditierten Studienverlauf sind 10 CP im 3. Fachsemester, 16 CP im 4. Fachsemester, 26 CP im 5. Fachsemester und 24 CP im 6. Fachsemester vorgesehen; die CP-Verteilung auf die Semester kann im individuellen Studienverlauf frei gewählt werden.									
Einführung in die Produktentwicklung	3	3	5	-	Projekt Konstruktionsmethodik	PL	P	3	
	4	2			Konstruktionsaufgabe	SL	-	2	
Ingenieurmathematik 3	3	5	5	-		PL	K	5	
Regelungstechnik für Maschinenbau	4	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP 1	4	
					Praktisch			1	
Antriebssysteme	5	5	5	-		PL	K	5	
Industrie 4.0	5	2	2	NA*		SL	-	2	
Kommunikation und Moderation	5	2	2	-		PL	M / K	2	

Maschinendynamik	6	5	5	-		PL	K / HA	5	
Pflichtmodule: Fachübergreifende Module									
Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure	2	5	5	-		PL	K	5	
<p>Wahlpflichtmodule gemäß Wahlpflichtkatalog: Maschinenbau – dual Es müssen insgesamt 76 ECTS – Leistungspunkte durch Wahlpflichtmodule erbracht werden. Davon sind Module im Umfang von mindestens 12 ECTS aus den Wahlpflichtmodulen „Maschinenbau Kategorie A“ zu wählen. Zum Erreichen der erforderlichen Module im Umfang von insgesamt 76 ECTS können weitere Module aus diesem Bereich oder dem Wahlpflichtkatalog erbracht werden, siehe auch § 7. Zusätzlich kann einmal ein betriebliches Projekt eingebracht werden. In begründeten Einzelfällen sind auch Fächer wählbar, die nicht im Wahlpflichtkatalog enthalten sind. Alle Module werden in Absprache zwischen der*dem Studierenden, dem*der Studiengangsleiter*in und dem*der Firmenvertreter*in festgelegt. Im akkreditierten Studienverlauf sind 10 CP im 3. Fachsemester, 16 CP im 4. Fachsemester, 26 CP im 5. Fachsemester und 24 CP im 6. Fachsemester vorgesehen; die CP-Verteilung auf die Semester kann im individuellen Studienverlauf frei gewählt werden.</p>									
Auswahl nach Wahlpflichtkatalog, siehe auch § 7. Semester und Umfang der Module bestimmen sich nach der bisherigen Wahl.	-	-	-	-				-	
Pflichtmodule: Verzahnungsmodule, Bachelorarbeit									
Verzahnungsmodul 2. Semester	2	2	2	-		SL	-	2	
Verzahnungsmodul 3. Semester	3	2	2	-		SL	-	2	
Verzahnungsmodul 4. Semester	4	2	2	-		SL	-	2	
Verzahnungsmodul 5. Semester	5	2	2	-		SL	-	2	
Projektarbeit - dual	6	7	7	-		PL	P	7	
Praktische Studienphase - dual	7	15	15	-		SL	P	15	
Bachelorarbeit - dual	7	15	15	-	Bachelorarbeit	PL	BA	12	
				-	Kolloquium	PL	KO	3	

Studiengang: Mechatronik - Dual

Modul	Angaben zum Modul			LM	Angaben zu Prüfungen				Bemerk.
	FS	CP Semester	CP gesamt	VL		Art	Form	CP Prüfung	Ggf. Angabe alternativer Formen
Pflichtmodule: Naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen									
Ingenieurmathematik 1	1	10	10	-		PL	K	10	
Experimentalphysik	1	4	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
	2	1			Praktisch			1	
Ingenieurmathematik 2	2	5	5	-		PL	K	5	
Werkstofftechnik für EI und MT	2	4	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
	3	1			Praktisch			1	
Ingenieurmathematik 3	3	5	5	-		PL	K	5	
Wahlpflichtmodule Mechatronik Kategorie A:									
<p>Es müssen insgesamt 55 ECTS – Leistungspunkte durch Wahlpflichtmodule erbracht werden. Davon sind Module im Umfang von mindestens 5 ECTS aus den Wahlpflichtmodulen „Mechatronik Kategorie A“ zu wählen, mindestens 8 CP aus den Wahlpflichtmodulen „Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen“ und mindestens 18 CP aus den Wahlpflichtmodulen „Fachspezifische Vertiefung in der Mechatronik“. Zum Erreichen der erforderlichen Module im Umfang von insgesamt 55 ECTS können weitere Module aus diesen Bereichen oder dem Wahlpflichtkatalog erbracht werden, siehe auch § 7. Zusätzlich kann einmal ein betriebliches Projekt eingebracht werden. In begründeten Einzelfällen sind auch Fächer wählbar, die nicht im Wahlpflichtkatalog enthalten sind. Alle Module werden in Absprache zwischen der*dem Studierenden, dem*der Studiengangsleiter*in und dem*der Firmenvertreter*in festgelegt. Im akkreditierten Studienverlauf sind 5 CP im 3. Fachsemester, 8 CP im 4. Fachsemester, 23 CP im 5. Fachsemester und 19 CP im 6. Fachsemester vorgesehen; die CP-Verteilung auf die Semester kann im individuellen Studienverlauf frei gewählt werden.</p>									
Signale und Systeme 1	3	5	5	-		PL	K	5	
Kommunikation und Moderation	5	2	2	-		PL	M / K	2	
Robotik2	6	6	6	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
				-	Praktisch			2	
Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure	6	5	5	-		PL	K	5	
Pflichtmodule: Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen									
Programmieren, Datenstrukturen, Algorithmen	1	6	6	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
				-	Praktisch			2	
Statisch & Festigkeitslehre	1	5	5	-		PL	K	5	
Grundlagen der Elektrotechnik 1 + 2	1	5	10	-		-	-	-	
	2	5				PL	K	10	
CAD-Grundlagen und Maschinenelemente	2	5	5	-	CAD-Grundlagen	PL	KP1	4	
					Maschinenelemente Übung			1	
Dynamik	2	5	5	-		PL	K	5	
Messtechnik und Sensorik	2	3	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	3	
	3	2			Praktisch			2	
Elektromagnetische Aktoren	3	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
					Praktisch			1	
Grundlagen der Elektrotechnik Labor	3	3	3	-		SL	LB	3	
Grundlagen technischer Simulation	3	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
					Praktisch			1	
Rechnerarchitektur und Mikroprozessoren	4	6	6	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	3	
					Praktisch			3	

Robotik 1	4	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP 1	4	
				-	Praktisch			1	
Pflichtmodule: Fachspezifische Vertiefung in der Mechatronik									
Regelungstechnik für Maschinenbau	4	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP 1	4	
					Praktisch			1	
Modell Based Development of Mechatronic Systems	4	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP 1	4	
					Praktisch			1	
Mechatronische Systeme	5	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
					Praktisch			1	
Verifizieren und Validieren / System-Engineering	6	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	3	
					Praktisch			2	
Wahlpflichtmodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen: Es müssen insgesamt 55 ECTS – Leistungspunkte durch Wahlpflichtmodule erbracht werden. Davon sind Module im Umfang von mindestens 5 ECTS aus den Wahlpflichtmodulen „Mechatronik Kategorie A“ zu wählen, mindestens 8 CP aus den Wahlpflichtmodulen „Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen“ und mindestens 18 CP aus den Wahlpflichtmodulen „Fachspezifische Vertiefung in der Mechatronik“. Zum Erreichen der erforderlichen Module im Umfang von insgesamt 55 ECTS können weitere Module aus diesen Bereichen oder dem Wahlpflichtkatalog erbracht werden, siehe auch § 7. Zusätzlich kann einmal ein betriebliches Projekt eingebracht werden. In begründeten Einzelfällen sind auch Fächer wählbar, die nicht im Wahlpflichtkatalog enthalten sind. Alle Module werden in Absprache zwischen der*dem Studierenden, dem*der Studiengangsleiter*in und dem*der Firmenvertreter*in festgelegt. Im akkreditierten Studienverlauf sind 5 CP im 3. Fachsemester, 8 CP im 4. Fachsemester, 23 CP im 5. Fachsemester und 19 CP im 6. Fachsemester vorgesehen; die CP-Verteilung auf die Semester kann im individuellen Studienverlauf frei gewählt werden.									
Komponenten mechanischer Systeme	3	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
				-	Praktisch			1	
Elektronik	3	3	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	3	
	4	2			Praktisch			2	
Grundlagen des maschinellen Lernens	4	5	5	-		PL	M	5	
Strömungslehre / Thermodynamik	4	5	5	-		PL	K	5	
Teamprojekt	4	5	5	-		PL	P	5	
EMV	6	3	3	-		PL	M / K	3	
Rechnernetze	6	5	5	-		PL	K	5	
Wahlpflichtmodule Fachspezifische Vertiefung in der Mechatronik: Es müssen insgesamt 55 ECTS – Leistungspunkte durch Wahlpflichtmodule erbracht werden. Davon sind Module im Umfang von mindestens 5 ECTS aus den Wahlpflichtmodulen „Mechatronik Kategorie A“ zu wählen, mindestens 8 CP aus den Wahlpflichtmodulen „Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen“ und mindestens 18 CP aus den Wahlpflichtmodulen „Fachspezifische Vertiefung in der Mechatronik“. Zum Erreichen der erforderlichen Module im Umfang von insgesamt 55 ECTS können weitere Module aus diesen Bereichen oder dem Wahlpflichtkatalog erbracht werden, siehe auch § 7. Zusätzlich kann einmal ein betriebliches Projekt eingebracht werden. In begründeten Einzelfällen sind auch Fächer wählbar, die nicht im Wahlpflichtkatalog enthalten sind. Alle Module werden in Absprache zwischen der*dem Studierenden, dem*der Studiengangsleiter*in und dem*der Firmenvertreter*in festgelegt. Im akkreditierten Studienverlauf sind 5 CP im 3. Fachsemester, 8 CP im 4. Fachsemester, 23 CP im 5. Fachsemester und 19 CP im 6. Fachsemester vorgesehen; die CP-Verteilung auf die Semester kann im individuellen Studienverlauf frei gewählt werden.									
Automatisierungstechnik 1	4	4	4	-		PL	K	4	
Maschinendynamik	4	5	5	-		PL	K / HA	5	
Leistungselektronik	4	4	7	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
	5	3			Praktisch			3	
Automatisierungstechnik 2	5	5	5	-	Industrielle Kommunikation und Industrie 4.0	PL	KP1	3	
					Automatisierungstechnik Labor			2	
Fluidtechnik	5	6	6	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	5	
					Praktisch			1	
Multibody Systems	5	6	6	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
					Praktisch			2	

Elektrische Maschinen	5	4	7	Vorleistung: Grundlagen der Elektrotechnik Labor bestanden	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
	6	3			Praktisch			3	
Elektrische Antriebstechnik	6	3	3	-		PL	M / K	3	
Embedded Systems Engineering	6	5	5	-		PL	M / P	5	
Regelungstechnik 2 für Mechatronik	6	3	3	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	2	
				-	Praktisch			1	
Wahlpflichtmodule gemäß Wahlpflichtkatalog: Mechatronik – dual									
Es müssen insgesamt 55 ECTS – Leistungspunkte durch Wahlpflichtmodule erbracht werden. Davon sind Module im Umfang von mindestens 5 ECTS aus den Wahlpflichtmodulen „Mechatronik Kategorie A“ zu wählen, mindestens 8 CP aus den Wahlpflichtmodulen „Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen“ und mindestens 18 CP aus den Wahlpflichtmodulen „Fachspezifische Vertiefung in der Mechatronik“. Zum Erreichen der erforderlichen Module im Umfang von insgesamt 55 ECTS können weitere Module aus diesen Bereichen oder dem Wahlpflichtkatalog erbracht werden, siehe auch § 7. Zusätzlich kann einmal ein betriebliches Projekt eingebracht werden. In begründeten Einzelfällen sind auch Fächer wählbar, die nicht im Wahlpflichtkatalog enthalten sind. Alle Module werden in Absprache zwischen der*dem Studierenden, dem*der Studiengangsleiter*in und dem*der Firmenvertreter*in festgelegt. Im akkreditierten Studienverlauf sind 5 CP im 3. Fachsemester, 8 CP im 4. Fachsemester, 23 CP im 5. Fachsemester und 19 CP im 6. Fachsemester vorgesehen; die CP-Verteilung auf die Semester kann im individuellen Studienverlauf frei gewählt werden.									
Auswahl nach Wahlpflichtkatalog, siehe auch § 7. Semester und Umfang der Module bestimmen sich nach der bisherigen Wahl.	-	-	-	-		PL	je nach gewählten Modulen	-	
Pflichtmodule: Verzahnungsmodule, Bachelorarbeit									
Verzahnungsmodul 2. Semester	2	2	2	-		SL	-	2	
Verzahnungsmodul 3. Semester	3	2	2	-		SL	-	2	
Verzahnungsmodul 4. Semester	4	2	2	-		SL	-	2	
Verzahnungsmodul 5. Semester	5	2	2	-		SL	-	2	
Projektarbeit - dual	6	7	7	-		PL	P	7	
Praktische Studienphase - dual	7	15	15	-		SL	P	15	
Bachelorarbeit - dual	7	15	15	-	Bachelorarbeit	PL	BA	12	
				-	Kolloquium	PL	KO	3	

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen - Dual
 Vertiefung: Maschinenbau

Modul	Angaben zum Modul			LM	Angaben zu Prüfungen				Bemerk.
	FS	CP Semester	CP gesamt	VL		Art	Form	CP Prüfung	Ggf. Angabe alternativer Formen
Pflichtmodule: Naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen									
Ingenieurmathematik 1	1	10	10	-		PL	K	10	
Experimentalphysik	1	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
					Praktisch			1	
Ingenieurmathematik 2	2	5	5	-		PL	K	5	
Grundlagen der Programmierung	2	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	2	
					Praktisch			3	
Statistik	3	5	5	-		PL	K	5	
Pflichtmodule: Maschinenbauliche Grundlagen									
Statik und Festigkeitslehre	1	5	5	-		PL	K	5	
CAD-Grundlagen und Maschinenelemente 1	2	5	5	-	CAD-Grundlagen	PL	KP1	4	
					Maschinenelemente Übung			1	
Werkstofftechnik	2	4	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
	3	1			Praktisch			1	
Pflichtmodule: Wirtschafts-/ Rechts- und Sozialwissenschaften									
Einführung in die VWL	1	2	2	-		PL	K	2	
Innovations- und Technologiemanagement	1	5	5	-		PL	K / LP	5	
Recht	1	5	5	-		PL	K	5	
Finanzbuchhaltung und Kostenrechnung	2	5	5	-		PL	K	5	
Investition und Finanzierung	3	5	5	-		PL	K	5	
Beschaffungsmanagement und Logistik	4	5	5	-		PL	K / LP	5	
Personalführung	4	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
					Praktisch			1	
Marketing und Vertrieb	5	5	5	-		PL	K	5	
Management und Controlling	6	5	5	-		PL	K / P	5	
Produktionsmanagement	6	5	5	-		PL	K / LP	5	
Wahlpflichtmodule Wirtschaftsingenieurwesen Kategorie A Maschinenbau: Es müssen insgesamt 73 ECTS – Leistungspunkte durch Wahlpflichtmodule erbracht werden. Davon sind Module im Umfang von mindestens 12 ECTS aus den Wahlpflichtmodulen „Wirtschaftsingenieurwesen Kategorie A Maschinenbau“ zu wählen. Zum Erreichen der erforderlichen Module im Umfang von insgesamt 73 ECTS können weitere Module aus diesem Bereich oder dem Wahlpflichtkatalog erbracht werden, siehe auch § 7. Zusätzlich kann einmal ein betriebliches Projekt eingebracht werden. In begründeten Einzelfällen sind auch Fächer wählbar, die nicht im Wahlpflichtkatalog enthalten sind. Alle Module werden in Absprache zwischen der*dem Studierenden, dem*der Studiengangsleiter*in und dem*der Firmenvertreter*in festgelegt. Im akkreditierten Studienverlauf sind 3 CP im 2. Fachsemester, 15 CP im 3. Fachsemester, 20 CP im 4. Fachsemester, 22 CP im 5. Fachsemester und 13 CP im 6. Fachsemester vorgesehen; die CP-Verteilung auf die Semester kann im individuellen Studienverlauf frei gewählt werden.									
Komponenten mechanischer Systeme	3	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
					Praktisch			1	
Einführung in die Elektrotechnik	3	5	5	-		PL	K / HA	5	
Qualitätsmanagement	4	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	3	
					Praktisch			2	

Strömungslehre / Thermodynamik	4	5	5	-		PL	K	5	
Industrie 4.0	5	2	2	NA*		SL	-	2	
Kommunikation und Moderation	6	2	2	-		PL	M / K	2	
Enterprise resource planning (ERP)	6	5	5	-		SL	P	5	
Wahlpflichtmodule gemäß Wahlpflichtkatalog: Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau – dual Es müssen insgesamt 73 ECTS – Leistungspunkte durch Wahlpflichtmodule erbracht werden. Davon sind Module im Umfang von mindestens 12 ECTS aus den Wahlpflichtmodulen „Wirtschaftsingenieurwesen Kategorie A Maschinenbau“ zu wählen. Zum Erreichen der erforderlichen Module im Umfang von insgesamt 73 ECTS können weitere Module aus diesem Bereich oder dem Wahlpflichtkatalog erbracht werden, siehe auch § 7. Zusätzlich kann einmal ein betriebliches Projekt eingebracht werden. In begründeten Einzelfällen sind auch Fächer wählbar, die nicht im Wahlpflichtkatalog enthalten sind. Alle Module werden in Absprache zwischen der*dem Studierenden, dem*der Studiengangsleiter*in und dem*der Firmenvertreter*in festgelegt. Im akkreditierten Studienverlauf sind 3 CP im 2. Fachsemester, 15 CP im 3. Fachsemester, 20 CP im 4. Fachsemester, 22 CP im 5. Fachsemester und 13 CP im 6. Fachsemester vorgesehen; die CP-Verteilung auf die Semester kann im individuellen Studienverlauf frei gewählt werden.									
Auswahl nach Wahlpflichtkatalog, siehe auch § 7. Semester und Umfang der Module bestimmen sich nach der bisherigen Wahl.	-	-	-	-		PL	je nach gewählten Modulen	-	
Pflichtmodule: Projektarbeit, Praxisphase, Bachelorarbeit									
Verzahnungsmodul 2. Semester	2	2	2	-		SL	-	2	
Verzahnungsmodul 3. Semester	3	2	2	-		SL	-	2	
Verzahnungsmodul 4 Semester	4	2	2	-		SL	-	2	
Verzahnungsmodul 5. Semester	5	2	2	-		SL	-	2	
Projektarbeit - dual	6	7	7	-		PL	P	7	
Praktische Studienphase - dual	7	15	15	-		SL	P	15	
Bachelorarbeit - dual	7	15	15	-	Bachelorarbeit	PL	BA	12	
				-	Kolloquium	PL	KO	3	

Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen - Dual
 Vertiefung: Elektrotechnik

Modul	Angaben zum Modul			LM	Angaben zu Prüfungen				Bemerk.
	FS	CP Semester	CP gesamt	VL		Art	Form	CP Prüfung	
Pflichtmodule: Naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen									
Ingenieurmathematik 1	1	10	10	-		PL	K	10	
Experimentalphysik	1	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
					Praktisch			1	
Ingenieurmathematik 2	2	5	5	-		PL	K	5	
Grundlagen der Programmierung	2	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	2	
					Praktisch			3	
Statistik	3	5	5	-		PL	K	5	
Pflichtmodule: Elektrotechnische Grundlagen									
Grundlagen der Elektrotechnik 1 + 2	1	5	10	-		-	-	-	
	2	5			PL	K	10		
Elektrische Messtechnik	2	5	5	-		PL	K	5	
Grundlagen der Elektrotechnik 3	2	5	5	-		PL	M / K	5	
Grundlagen der Elektrotechnik 4	3	5	5	-		PL	K	5	
Grundlagen der Elektrotechnik Labor	3	6	6	-		SL	LB	6	
Mathematik 3 für Elektrotechnik	3	5	5	-		PL	K	5	
Signale und Systeme 1	3	5	5	-		PL	K	5	
Pflichtmodule: Wirtschafts-/ Rechts- und Sozialwissenschaften									
Einführung in die VWL	1	2	2	-		PL	K	2	
Innovations- und Technologiemanagement	1	5	5	-		PL	K / LP	5	
Recht	1	5	5	-		PL	K	5	
Finanzbuchhaltung und Kostenrechnung	2	5	5	-		PL	K	5	
Investition und Finanzierung	3	5	5	-		PL	K	5	
Beschaffungsmanagement und Logistik	4	5	5	-		PL	K / LP	5	
Personalführung	4	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	4	
					Praktisch			1	
Marketing und Vertrieb	5	5	5	-		PL	K	5	
Management und Controlling	6	5	5	-		PL	K / P	5	
Produktionsmanagement	6	5	5	-		PL	K / LP	5	
Wahlpflichtmodule Wirtschaftsingenieurwesen Kategorie A Elektrotechnik: Es müssen insgesamt 47 ECTS – Leistungspunkte durch Wahlpflichtmodule erbracht werden. Davon sind Module im Umfang von mindestens 7 ECTS aus den Wahlpflichtmodulen „Wirtschaftsingenieurwesen Kategorie A Elektrotechnik“ zu wählen. Zum Erreichen der erforderlichen Module im Umfang von insgesamt 47 ECTS können weitere Module aus diesem Bereich oder dem Wahlpflichtkatalog erbracht werden, siehe auch § 7. Zusätzlich kann einmal ein betriebliches Projekt eingebracht werden. In begründeten Einzelfällen sind auch Fächer wählbar, die nicht im Wahlpflichtkatalog enthalten sind. Alle Module werden in Absprache zwischen der*dem Studierenden, dem*der Studiengangsleiter*in und dem*der Firmenvertreter*in festgelegt. Im akkreditierten Studienverlauf sind 19 CP im 4. Fachsemester, 17 CP im 5. Fachsemester und 11 CP im 6. Fachsemester vorgesehen; die CP-Verteilung auf die Semester kann im individuellen Studienverlauf frei gewählt werden.									
Qualitätsmanagement	4	5	5	-	Theoretisch (N)	PL	KP1	3	
				-	Praktisch			2	

Industrie 4.0	5	2	2	NA*		SL	-	2	
Kommunikation und Moderation	6	2	2	-		PL	M / K	2	
Enterprise resource planning (ERP)	6	5	5	-		SL	P	5	
Wahlpflichtmodule gemäß Wahlpflichtkatalog: Wirtschaftsingenieurwesen-Elektrotechnik – dual Es müssen insgesamt 47 ECTS – Leistungspunkte durch Wahlpflichtmodule erbracht werden. Davon sind Module im Umfang von mindestens 7 ECTS aus den Wahlpflichtmodulen „Wirtschaftsingenieurwesen Kategorie A Elektrotechnik“ zu wählen. Zum Erreichen der erforderlichen Module im Umfang von insgesamt 47 ECTS können weitere Module aus diesem Bereich oder dem Wahlpflichtkatalog erbracht werden, siehe auch § 7. Zusätzlich kann einmal ein betriebliches Projekt eingebracht werden. In begründeten Einzelfällen sind auch Fächer wählbar, die nicht im Wahlpflichtkatalog enthalten sind. Alle Module werden in Absprache zwischen der*dem Studierenden, dem*der Studiengangsleiter*in und dem*der Firmenvertreter*in festgelegt.									
Auswahl nach Wahlpflichtkatalog, siehe auch § 7. Semester und Umfang der Module bestimmen sich nach der bisherigen Wahl.	-	-	-	-		PL	je nach gewählten Modulen	-	
Pflichtmodule: Projektarbeit, Praxisphase, Bachelorarbeit									
Verzahnungsmodul 2. Semester	2	2	2	-		SL	-	2	
Verzahnungsmodul 3. Semester	3	2	2	-		SL	-	2	
Verzahnungsmodul 4. Semester	4	2	2	-		SL	-	2	
Verzahnungsmodul 5. Semester	5	2	2	-		SL	-	2	
Projektarbeit - dual	6	7	7	-		PL	P	7	
Praktische Studienphase - dual	7	15	15	-		SL	P	15	
Bachelorarbeit - dual	7	15	15	-	Bachelorarbeit	PL	BA	12	
				-	Kolloquium	PL	KO	3	

- Art Festlegung, ob es sich um eine Prüfungs- oder Studienleistung handelt
 AT Aktive Teilnahme
 AT* Aktive Teilnahme als Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung
 BA Bachelorarbeit
 CP = ECTS-Punkte, die einem Modul (CP gesamt), den in den Semestern anstehenden Veranstaltungen (CP Semester) oder einer Prüfung/einem Prüfungselement des Moduls im jeweiligen Fachsemester (CP Prüfung) zugeordnet ist
 FS Fachsemester
 Form Festlegung, in welcher Form eine Prüfung abzulegen ist
 HA Hausarbeit
 K Klausur
 KO Kolloquium
 KP/1/2/3 Kombinierte Prüfung gemäß § 9a ABPO
 LM VL Lernbegleitende Maßnahmen und Vorleistungen, die für die Zulassung zur Prüfung erforderlich sind, werden hier angegeben und festgelegt, nähere Angaben werden gegebenenfalls im Modulhandbuch getroffen
 LB Laborbericht
 LP Lernportfolio
 M Mündliche Prüfung
 NA Nachgewiesene Anwesenheit
 NA* Nachgewiesene Anwesenheit als Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung
 (N) Kennzeichen, aus welchem Prüfungselement oder welchen Prüfungselementen sich die Note der kombinierten Prüfung gemäß § 9a ABPO (KP 1-3) und ggf. § x (KP 4-x) dieser FPO ergibt.
 P Projektarbeit
 PL Prüfungsleistung
 SL Studienleistung
 - Kein Eintrag
 / Alternative Prüfungsformen = Die angegebenen Prüfungsformen können von den Prüfenden alternativ verwendet werden.