

**Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang
Elektro- und Informationstechnik dual
an der Technischen Hochschule Aschaffenburg
(SPO B-EITdual)**

vom 10. Juli 2026

Aufgrund von Artikel 9, Artikel 80 Absatz 1 und Artikel 84 Absatz 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes (BayHIG) vom 5. August 2022 (GVBl. S. 414, BayRS 2210-1-3-WK), das zuletzt durch die Artikel 15 und 16 des Gesetzes vom 8. Mai 2026 (GVBl. S. 208) geändert worden ist, erlässt die Technische Hochschule Aschaffenburg folgende Satzung:

Inhaltsübersicht

§ 1 Zweck der Studien- und Prüfungsordnung

§ 2 Studienziel

§ 3 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiums

§ 4 Duales Studium

§ 5 Studienfortschritt und Studienfachberatung

§ 6 Prüfungskommission

§ 7 Module, ECTS-Leistungspunkte, Unterrichtssprache

§ 8 Bachelorarbeit

§ 9 Prüfungsgesamtnote, Zeugnisse und weitere Dokumente

§ 10 Akademischer Grad

§ 11 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

Anlagen

§ 1 Zweck der Studien- und Prüfungsordnung

Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der Technischen Hochschule Aschaffenburg vom 14. Februar 2023 in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Studienziel

- (1) ¹Das Studium der Elektro- und Informationstechnik dual erfolgt in enger Verzahnung sowohl an der Technischen Hochschule Aschaffenburg als auch bei einem betrieblichen Kooperationspartner und hat das Ziel, durch praxisorientierte Lehre eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende Ausbildung zu vermitteln, die zu einer eigenverantwortlichen Tätigkeit als Ingenieurin oder Ingenieur befähigt und andererseits die Absolventinnen und Absolventen auch zu einem weiterführenden vertiefenden Studium befähigt. ²Darüber hinaus werden die Absolventinnen und Absolventen mit der während des Studiums an den zwei Lernorten erworbenen Praxis- und Berufserfahrung in die Lage versetzt, anspruchsvolle Ingenieuraufgabenstellungen im betrieblichen Umfeld unmittelbar nach Studienabschluss eigenverantwortlich und selbständig zu bearbeiten und zu lösen.
- (2) Durch eine umfassende Ausbildung in den naturwissenschaftlich-mathematischen Grundlagenmodulen sowie in den Grundlagenmodulen der Elektrotechnik und Informationstechnik sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, die wesentlichen Zusammenhänge zu erkennen und jene Flexibilität zu erlangen, die benötigt wird, um der rasch fortschreitenden technischen Entwicklung gerecht zu werden.
- (3) ¹Neben verpflichtenden Lehrinhalten können Studienschwerpunkte gewählt und damit das Studium entsprechend den persönlichen Neigungen vertieft werden. ²Unabhängig von den gewählten Studienschwerpunkten soll das Studium zur Tätigkeit als Ingenieurin bzw. Ingenieur in folgenden Arbeitsgebieten befähigen:
 - Entwicklung
 - Fertigung
 - Qualitätssicherung
 - Projektierung
 - Vertrieb
 - Montage, Inbetriebsetzung und Service
 - Betrieb und Instandsetzung
 - Überwachung und Begutachtung
- (4) Berufsmöglichkeiten ergeben sich nicht nur in Wirtschafts- und Versorgungsunternehmen, sondern auch in den Verwaltungen des öffentlichen Dienstes und in selbstständiger Berufstätigkeit.

§ 3 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiums

- (1) Das Studium erfolgt dual in praxisintegrierender Weise und umfasst eine Regelstudienzeit von sechs Studiensemestern.
- (2) ¹In den letzten beiden Studiensemestern müssen zwei Studienschwerpunkte belegt werden. ²Die Zulassung zum gewählten Studienschwerpunkt setzt die Erfüllung der in § 5 Absatz 3 genannten Voraussetzungen voraus. ³Das Angebot an grundsätzlich wählbaren Studienschwerpunkten sowie deren Inhalt ergibt sich aus der Satzung über die Studienschwerpunkte in den

ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen der Technischen Hochschule Aschaffenburg. ⁴Die Wahl der Studienschwerpunkte erfolgt im Verlaufe des fünften Studienseesters. ⁵Soweit bis zu diesem Zeitpunkt keine Wahl getroffen wird, erfolgt die Zuweisung zu zwei Studienschwerpunkten durch die Fakultät.

- (3) ¹Im Studienplan über die Studienschwerpunkte in den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen der Technischen Hochschule Aschaffenburg werden die zulässigen Kombinationen von Studienschwerpunkten festgelegt. ²Im Studienplan nicht festgelegte Kombinationen können nicht gewählt werden.
- (4) Die belegten Studienschwerpunkte werden im Abschlusszeugnis genannt.

§ 4 Duales Studium

- (1) Das Studium findet dual in Verbindung mit einem Unternehmen als Kooperationspartner statt. Kooperationspartner sind Unternehmen, die eine Kooperationsvereinbarung mit der Technischen Hochschule Aschaffenburg geschlossen haben, in der die Zusammenarbeit im Rahmen des dualen Studiums geregelt ist.
- (2) ¹Zur Immatrikulation und für die Dauer des Studiums muss ein Studienvertrag zwischen der bzw. dem Studierenden und einem Kooperationspartner vorliegen. ²Wird der Studienvertrag vorzeitig aufgelöst, ist die bzw. der Studierende zu exmatrikulieren, soweit sich ein Studienvertrag mit einem anderen Kooperationspartner nicht ausreichender Teilnehmendenzahl durchgeführt unmittelbar anschließt. ³Sollte ein Praxismodul zum Zeitpunkt des Wechsels nicht abgeschlossen sein, ist es beim neuen Kooperationspartner zu wiederholen.
- (3) Die in den Anlagen beschriebenen Module
- EIB_1_7 – Praxismodul 1
 - EIB_3_7 – Praxismodul 2
 - EIB_5_7 – Praxismodul 3
- werden im Unternehmen des Kooperationspartners absolviert.

- (4) Die Lehre erfolgt in Präsenzveranstaltungen, die in der Regel an drei Tagen wöchentlich absolviert werden, und im Übrigen durch Bereitstellung von asynchron verfügbaren elektronischen Lehrmaterialien.
- (5) ¹Die Praxisphasen finden zu folgenden Zeiten statt:
- zwei Praxistage wöchentlich in der Vorlesungszeit,
 - fünf Praxistage wöchentlich in der vorlesungsfreien Zeit.

²In den letzten vier Wochen vor dem Prüfungszeitraum sowie im Prüfungszeitraum ist kein Praxiseinsatz zulässig.

§ 5 Studienfortschritt und Studienfachberatung

- (1) ¹Bis zum Ende des zweiten Fachsemesters sind Prüfungsleistungen in den Modulen/Teilmodulen
- EIB_1_1 Mathematik 1
 - EIB_1_2 Grundlagen der Elektrotechnik 1,
 - EIB_1_4 Physik

(Grundlagen- und Orientierungsprüfung) zu erbringen. ²Überschreiten Studierende die Frist nach Satz 1, gelten die noch nicht erbrachten Prüfungsleistungen als erstmals nicht bestanden.

- (2) Studierende, die nach zwei Fachsemestern weniger als 35 ECTS Leistungspunkte erreicht haben, sind verpflichtet, die Studienfachberatung aufzusuchen.
- (3) ¹Eintrittsvoraussetzung für die Studienschwerpunkte ist das Erreichen von 90 ECTS-Leistungspunkten. ²Abweichungen von dieser Regel darf die Prüfungskommission nur aus zwingenden Gründen (z.B. Auslandssemester, nachgewiesene Härtefälle) beschließen; die Gründe sind schriftlich festzuhalten.

§ 6 Prüfungskommission

- (1) Es wird eine Prüfungskommission für den Bachelorstudiengang mit 3 Mitgliedern gebildet.
- (2) Das vorsitzende Mitglied und die weiteren Mitglieder werden vom Fakultätsrat für die Dauer von 3 Jahren bestellt.

§ 7 Module, ECTS-Leistungspunkte, Unterrichtssprache

- (1) Alle Module sind entweder Pflichtmodule, Wahlpflichtmodule oder Wahlmodule:
 1. Pflichtmodule sind die Module des Studiengangs, die für alle Studierenden verbindlich sind.
 2. Wahlpflichtmodule sind die Module, die einzeln oder in Gruppen alternativ angeboten werden. Die Studierenden müssen unter ihnen nach Maßgabe dieser Studien- und Prüfungsordnung eine bestimmte Auswahl treffen. Die gewählten Module werden wie Pflichtmodule behandelt.
 3. Wahlmodule sind Module, die für die Erreichung des Studienziels nicht verbindlich vorgeschrieben sind. Sie können von Studierenden aus dem Studienangebot der Hochschule zusätzlich gewählt werden.
- (2) ¹Die Pflicht- und Wahlpflichtmodule, ihre Stundenzahl, die Art der Lehrveranstaltungen, Art, Umfang und Inhalte der Prüfungen, ECTS-Leistungspunkte sowie weitere Bestimmungen hierzu sind in den Anlagen zu dieser Satzung festgelegt. ²Die Regelungen werden durch den Studienplan und das Modulhandbuch ergänzt.
- (3) ¹Ein Anspruch darauf, dass sämtliche vorgesehenen Wahlpflichtmodule und Wahlmodule angeboten werden, besteht nicht. ²Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass die dazugehörigen Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Teilnehmendenzahl durchgeführt werden.
- (4) ¹Für alle erfolgreich abgelegten Module werden Leistungspunkte nach dem „European Credit Transfer and Accumulation System“ (ECTS-Leistungspunkte) vergeben. ²Die Leistungspunkte ergeben sich aus der Anlage 1 zu dieser Satzung. ³Es sind 210 ECTS-Leistungspunkte zu erwerben. ⁴Jeder Leistungspunkt entspricht einer studentischen Arbeitsbelastung von 30 Stunden.
- (5) ¹Lehrveranstaltungen und Prüfungen finden grundsätzlich in deutscher Sprache statt. ²Sie können nach Maßgabe des Studienplans und/oder des Modulhandbuchs in begrenztem Umfang auch in englischer Sprache abgehalten werden.

§ 8 Bachelorarbeit

- (1) ¹Mit der Bachelorarbeit soll der Nachweis erbracht werden, dass die bzw. der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine komplexe Fragestellung aus dem Bereich der Elektro- und Informationstechnik selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. ²Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer mindestens 140 ECTS-Leistungspunkte erreicht hat. ³Themen werden in Abstimmung mit dem Kooperationspartner von Professorinnen und Professoren der Hochschule vergeben. ⁴Die Bearbeitungszeit beträgt fünf Monate und beginnt am Tag der Ausgabe des Themas. ⁵Das Thema und der Zeitpunkt der Ausgabe sind von der Aufgabenstellerin (Prüferin) oder dem Aufgabensteller (Prüfer) aktenkundig zu machen.
- (2) Die Ausgabe eines Themas an mehrere Studierende zur gemeinsamen Bearbeitung ist zulässig, sofern die individuelle Leistung der einzelnen Studierenden deutlich abgrenzbar und bewertbar ist.
- (3) Erhält die oder der Studierende nicht rechtzeitig ein Thema, so wird von der Prüfungskommission die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit durch eine Aufgabenstellerin oder einen Aufgabensteller veranlasst.
- (4) Das Ergebnis der Bachelorarbeit ist in einem Vortrag zu präsentieren.

§ 9 Prüfungsgesamtnote, Zeugnisse und weitere Dokumente

- (1) Zur Bildung der Prüfungsgesamtnote wird das mit den ECTS-Leistungspunkten gewichtete arithmetische Mittel der Endnoten aller Module gebildet.
- (2) Über die bestandene Bachelorprüfung werden ein Zeugnis sowie weitere Abschlussdokumente nach § 24 APO und dem jeweiligen Muster in den Anlagen zur APO ausgestellt.

§ 10 Akademischer Grad

- (1) Aufgrund des erfolgreichen Abschlusses der Bachelorprüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Engineering“, Kurzform: „B.Eng.“ verliehen.
- (2) Über die Verleihung des akademischen Grades werden Urkunden nach § 25 APO und dem jeweiligen Muster in den Anlagen zur APO ausgestellt.

§ 11 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

- (1) ¹Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 15. September 2026 in Kraft. ²Sie gilt für Studierende, die das Studium ab dem Wintersemester 2026 aufnehmen
- (2) ¹Für Studierende, die das Studium vor dem Wintersemester 2026 begonnen haben, gilt die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Elektro- und Informationstechnik (SPO B-EIT) vom 28. Juli 2023 fort. ²Im übrigen tritt diese außer Kraft.

Anlage 1 zur Studien- und Prüfungsordnung für den **Bachelorstudiengang Elektro- und Informationstechnik dual** an der Technischen Hochschule Aschaffenburg

Übersicht über die Module und Leistungsnachweise

Modul Nr.	Modulbezeichnung (ggf. Teilmodule)	Art der Lehrveranstaltung	ECTS	SWS	Zulassung zum Modul	Zulassung zur Prüfung	Art, Dauer der Prüfung, ggf. Teilleistung	Benotung	ECTS Gewichtung
EIB_1_1	Mathematik 1	SU	5	4			schrP 120 min	ja	1
EIB_1_2	Grundlagen der Elektrotechnik 1	SU, Ü	5	4			schrP 90 min	ja	1
EIB_1_3	Informatik 1: Grundlagen der Informatik	SU, Ü	5	4			schrP 90 min	ja	1
EIB_1_4	Physik	SU	5	4			schrP 90 min	ja	1
EIB_1_5	Übungen und Beispiele zur Mathematik und Physik	SU, Ü	5	4			Portfolio, siehe *1_5	mE/oE	1
EIB_1_6	Grundlagenpraktikum Elektro- und Informationstechnik 1	PR, SU, Ü	5	4			Portfolio, siehe *1_6	mE/oE	1
EIB_1_7	Praxismodul 1	Praxiseinsatz	10	0			Portfolio, siehe *1_7	mE/oE	1
EIB_2_1	Mathematik 2	SU, Ü	5	4			schrP 90 min	ja	1
EIB_2_2	Grundlagen der Elektrotechnik 2	SU, Ü	5	4			schrP 90 min	ja	1
EIB_2_3	Informatik 2: Algorithmen und Datenstrukturen	SU, Ü	5	4			schrP 90 min	ja	1
EIB_2_4	Betriebswirtschaftslehre	SU, Ü	5	4			schrP 90 min	ja	1
EIB_2_5	Digitaltechnik	SU, Ü	5	4			schrP 90 min	ja	1
EIB_2_6	Grundlagenpraktikum Elektro- und Informationstechnik 2	PR	5	4			Portfolio, siehe *1_6	mE/oE	1
EIB_3_1	Mathematik 3	SU, Ü	5	4			schrP 120 min	ja	1
EIB_3_2	Elektronik	SU, Ü, Pr	5	4			schrP 90 min	ja	1
EIB_3_3	Informatik 3: Objekt-orientierte und daten-getriebene Konzepte	SU, Ü	5	4			schrP 90 min	ja	1
EIB_3_4	Elektrische Messtechnik	SU, Ü	5	4			schr P 90 min	ja	1
EIB_3_5	Englisch	SU, Ü	5	4			schr P 90 min	ja	1

¹⁾ Das Nähere wird vom Fakultätsrat im Studienplan festgelegt. Sofern sich die Note aus mehreren Teilprüfungen bzw. endnotenbildenden Leistungsnachweisen ergibt, wird die Note aus dem arithmetischen Mittelwert aller Teilnoten ermittelt.

²⁾ Die Studienschwerpunkte werden in der separaten Satzung über die Studienschwerpunkte für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge an der Technischen Hochschule Aschaffenburg festgelegt, die in der jeweils gültigen Fassung verbindlicher Bestandteil dieser Satzung ist. Studierende müssen zwei Studienschwerpunkte im Umfang von jeweils 14 SWS und 20 ECTS-Leistungspunkten belegen.

Modul Nr.	Modulbezeichnung (ggf. Teilmodule)	Art der Lehrveranstaltung	ECTS	SWS	Zulassung zum Modul	Zulassung zur Prüfung	Art, Dauer der Prüfung, ggf. Teilleistung	Benotung	ECTS Gewichtung
EIB_3_6	Fachpraktikum Elektro- und Informationstechnik 1	PR	5	4			Portfolio, siehe *3_6	mE /oE	1
EIB_3_7	Praxismodul 2	Praxiseinsatz	10	0			Portfolio, siehe *1_7	mE/oE	1
EIB_4_1	Signalverarbeitung	SU, Ü, Pr	5	4			schrP 90 min	ja	1
EIB_4_2	Regelungstechnik	SU, Ü, Pr	5	4			schrP 90 min	ja	1
EIB_4_3	Informatik 4: Software Engineering	SU, Ü, Pr	5	4			Portfolio, siehe *4_3	ja	1
EIB_4_4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	SU, Ü, Pr	5	4			schrP 90 min	ja	1
EIB_4_5	Mikrocomputertechnik	SU, Ü	5	4			schrP 90 min	ja	1
EIB_4_6	Fachpraktikum Elektro- und Informationstechnik 2	PR	5	4			Portfolio, siehe *4_6	mE/oE	1
EIB_5_3	Anwendungen der Elektro- und Informationstechnik	SU, Ü, S, Pr	5	2			Studienarbeit 15 – 25 Seiten mit mündlicher Präsentation 15 min	ja	1
EIB_5_4	Wahlpflichtmodul		5	4				ja	1
EIB_5_4 a	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul	SU, Ü, S, Pr		2			LN ¹⁾	ja	2,5/5
EIB_5_4 b	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul	SU, Ü, S, Pr		2			LN ¹⁾	ja	2,5/5
EIB_5_7	Praxismodul 3	Praxiseinsatz	10	0			Portfolio, siehe *1_7	mE/oE	1
EIB_6_3	Bachelorarbeit		10		150 ECTS		BA mit Vortrag (15-20 min)	ja	1
EIB_SP 1	Studienschwerpunkt I	Siehe separate Satzung ²⁾	20	14	90 ECTS		Siehe separate Satzung	ja	1
EIB_SP 2	Studienschwerpunkt II	Siehe separate Satzung ²⁾	20	14	90 ECTS		Siehe separate Satzung	ja	1

¹⁾ Das Nähere wird vom Fakultätsrat im Studienplan festgelegt. Sofern sich die Note aus mehreren Teilprüfungen bzw. endnotenbildenden Leistungsnachweisen ergibt, wird die Note aus dem arithmetischen Mittelwert aller Teilnoten ermittelt.

²⁾ Die Studienschwerpunkte werden in der separaten Satzung über die Studienschwerpunkte für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge an der Technischen Hochschule Aschaffenburg festgelegt, die in der jeweils gültigen Fassung verbindlicher Bestandteil dieser Satzung ist. Studierende müssen zwei Studienschwerpunkte im Umfang von jeweils 14 SWS und 20 ECTS-Leistungspunkten belegen.

Erläuterung der Abkürzungen

BA	Bachelorarbeit
ECTS	Leistungspunkte (European Credit Transfer and Accumulation System)
LN	Leistungsnachweis.
	Mögliche Varianten: Klausur 90 min
	mündliche Prüfung 20 min
	mündliche Präsentation 20 min
	Seminararbeit 10-15 Seiten
mE/oE	mit Erfolg/ohne Erfolg
mündlP	Mündliche Prüfung
Pr	Praktikum
S	Seminar
schrP	Schriftliche Prüfung
SU	Seminaristischer Unterricht
SWS	Semesterwochenstunden
Ü	Übung

Beschreibung der Portfolio-Prüfungen:

*1_5

Das Portfolio setzt sich aus drei zu erbringenden Teilleistungen zusammen. Die Teilleistungen sind an bestimmten Terminen in selbständiger Arbeit zu erbringen.

Die Leistungen bestehen aus der semesterbegleitenden Bearbeitung von mindestens 50% der ausgegebenen Aufgaben in den Übungen zu Mathematik I. Zur Vorbereitung steht den Studierenden jeweils eine Woche Zeit zur Verfügung.

Die zwei mündlichen Leistungen bestehen aus der Präsentation von Lösungen zu ausgewählten Aufgaben in Mathematik sowie der Präsentation von Lösungen zu ausgewählten Aufgaben in Physik. Der Umfang einer solchen Präsentation beträgt jeweils 10 Minuten.

Die genaue Anzahl der zu präsentierenden Lösungen und die Termine werden zu Beginn des Semesters von der Dozentin bzw. dem Dozenten bekanntgegeben.

*1_6

Das Portfolio setzt sich aus vier zu erbringenden Teilleistungen zusammen, von denen zwei Teilleistungen schriftliche Leistungen und zwei Teilleistungen mündliche Leistungen sind.

Die Teilleistungen sind an bestimmten Terminen in selbständiger Arbeit zu erbringen. Schriftliche Leistungen haben einen Umfang von 4-5 Seiten und mündliche Leistungen einen Umfang von 10 Minuten. Die Termine der Teilleistungen und die genaue Art der zu erbringenden Leistungen werden zu Beginn des Semesters von der Dozentin bzw. dem Dozenten festgelegt und bekanntgegeben.

*1_7

Praxisphase im Kooperationsunternehmen, Bericht (30 bis 60 Seiten) und Vortrag (20 bis 30 min)

*2_6

Das Portfolio setzt sich aus vier zu erbringenden Teilleistungen zusammen, von denen zwei Teilleistungen schriftliche Leistungen und zwei Teilleistungen mündliche Leistungen sind.

Die Teilleistungen sind an bestimmten Terminen in selbständiger Arbeit zu erbringen. Schriftliche Leistungen haben einen Umfang von 4-5 Seiten und mündliche Leistungen einen Umfang von 10 Minuten. Die Termine der Teilleistungen und die genaue Art der zu erbringenden Leistungen werden zu Beginn des Semesters von der Dozentin bzw. dem Dozenten festgelegt und bekanntgegeben.

***3_6:**

Das Portfolio setzt sich aus vier zu erbringenden Teilleistungen zusammen, von denen zwei Teilleistungen schriftliche Leistungen und zwei Teilleistungen mündliche Leistungen sind.

Die Teilleistungen sind an bestimmten Terminen in selbständiger Arbeit zu erbringen. Schriftliche Leistungen haben einen Umfang von 4-5 Seiten und mündliche Leistungen einen Umfang von 10 Minuten. Die Termine der Teilleistungen und die genaue Art der zu erbringenden Leistungen werden zu Beginn des Semesters von der Dozentin bzw. dem Dozenten festgelegt und bekanntgegeben.

***4_3:**

Das Portfolio setzt sich aus drei zu erbringenden Teilleistungen zusammen.

Die Leistungen bestehen aus dem Erstellen eines Softwaremoduls, einer Projektdokumentation (max. 40 Seiten) und einem Kolloquium (15 min), ergänzend: Erarbeitung und Präsentation von Grundlagenthemen mit Lernkontrolle möglich. Die Termine der Teilleistungen und die genaue Art der zu erbringenden Leistungen werden zu Beginn des Semesters von der Dozentin bzw. dem Dozenten festgelegt und bekanntgegeben.

***4_6:**

Das Portfolio setzt sich aus drei zu erbringenden mündlichen Teilleistungen mit einem Umfang von je 10 Minuten zusammen. Die Teilleistungen sind an bestimmten Terminen in selbständiger Arbeit zu erbringen. Die Termine der Teilleistungen und die genaue Art der zu erbringenden Leistungen werden zu Beginn des Semesters von der Dozentin bzw. dem Dozenten festgelegt und bekanntgegeben.

Übersicht über die Prüfungsinhalte der Module

Modul Nr.	Modulbezeichnung (ggf. Teilmodule)	Prüfungsinhalte
EIB_1_1	Mathematik 1	- Lineare Algebra, Gleichungen, Ungleichungen, Summen - Funktionen (Winkelfunktionen, Logarithmen, Exponentialfunktionen, rationale Fkt.) - Differentialrechnung - Integralrechnung
EIB_1_2	Grundlagen der Elektrotechnik 1	- Grundgrößen der Elektrotechnik und ihre Anwendung - Berechnungsmethoden für einfache Gleichstromschaltungen - Methoden zur systematischen Netzwerkberechnung
EIB_1_3	Informatik 1: Grundlagen der Informatik	- Grundlegende Komponenten eines Computers und deren Aufbau - Codierungen und Zahlenformate - Grundlegende Aspekte der Programmierung in C - Strukturierter Programmentwurf
EIB_1_4	Physik	- Mechanik - Schwingungen und Wellen - Thermodynamik - Optik - Grundzüge der Quantenphysik
EIB_1_5	Übungen und Beispiele zur Mathematik und Physik	- Funktionen, lineare Algebra, Differenzial- und Integralrechnung - Mechanik, Schwingungen und Wellen, Thermodynamik, Optik sowie einführende Aufgaben zur Quantenmechanik
EIB_1_6	Grundlagenpraktikum Elektro- und Informationstechnik 1	- Aufbau von Atomen, Periodensystem der Elemente und chemische Bindungen - Aufbau und Struktur von Festkörpern - Physikalische Eigenschaften von Werkstoffen (insb. elektrische und mechanische Eigenschaften) - Werkstoffherstellung und Werkstoffbearbeitung - Sicherheitsregeln und Labormessgeräte - Aufbau und Messung einfacher Gleichstromschaltungen - Messungen an Wechselstromschaltungen mit R, L und C - Vergleich von Mess- und Rechenergebnissen unter Berücksichtigung von Nichtidealitäten und Messunsicherheiten
EIB_1_7	Praxismodul 1	Selbstständige Bearbeitung einer Projektaufgabenstellung aus dem Gebiet der Elektro- und Informationstechnik und Zuführung zu einer Lösung Die Aufgabenstellungen werden gemeinsam von den Dozenten festgelegt und vom Studierenden im Unternehmen selbstständig bearbeitet. Die Ergebnisse sind in einem Bericht (30 bis 60 Seiten) zusammenzufassen und in einem Abschlussvortrag (20 bis 30 min) zu präsentieren
EIB_2_1	Mathematik 2	- komplexe Rechnung - Differentialrechnung mit mehreren Variablen - Integralrechnung mit mehreren Variablen - Vektoranalysis
EIB_2_2	Grundlagen der Elektrotechnik 2	- Ein- und mehrphasige Wechselstromschaltungen - Ortskurven, Filterschaltungen - Einführung in elektrische und magnetische Felder - Stationäres und veränderliches Magnetfeld - Gleichstrommaschine und Transformator - Einschwingvorgänge
EIB_2_3	Informatik 2: Algorithmen und Datenstrukturen	- Baumtraversierungen - Wege- und Graphenalgorithmen - Such- und Sortierverfahren - Konzepte grundlegender abstrakte Datentypen - Dynamische Speicherallokation und -verwaltung - Fortgeschrittene Aspekte der Programmierung in C

Modul Nr.	Modulbezeichnung (ggf. Teilmodule)	Prüfungsinhalte
EIB_2_4	Betriebswirtschaftslehre	Wissenschaftliche Grundlagen der BWL • Betriebswirtschaftslehre als Disziplin • (Volks)Wirtschaft und Unternehmen, Wertschöpfung Ziele und Zielerreichung • Unternehmensziele auf finanzwirtschaftlicher, operativer, strategischer und normativer Ebene • Messung und Maßnahmen zur Zielerreichung Grundwissen für Gründer • Rechtsformen • Steuern • Strategie und Geschäftsmodell, Organisation Grundlagen betrieblicher Funktionsbereiche • Innovation, R&D • Beschaffung, Logistik, Produktion • Marketing • Investition und Finanzierung, Rechnungswesen und Controlling • Personalwirtschaft • Nachhaltigkeit und Betriebswirtschaftslehre
EIB_2_5	Digitaltechnik	• Schaltalgebra und Entwurfsverfahren von Grundsicherungen, Minimierungsverfahren • Kombinatorische Schaltungen: Codierer, Decodierer, Multiplexer, Demultiplexer, arithmetische Schaltungen • Sequentielle Schaltungen: Speicher, Zähler, Schieberegister, Beispiele komplexer Schaltungen, Zustandsautomaten • Halbleiterschaltungstechnik, Transistoren, Aufbau von Gattern, Übertragungsverhalten • Programmierbare Logik
EIB_2_6	Grundlagenpraktikum Elektro- und Informationstechnik 2	• Grundlagenpraktikum Elektrotechnik 2: Wechselstromschaltungen, Drehstromschaltungen, Magnetfelder, Leistungsgrößen, Elektrische Maschinen • Praktikum Physik: Kinematik und Dynamik von Massepunkten und starren Körpern, Schwingungen und Wellen, Halbleiter, Wärmelehre, Strahlen- und Wellenoptik
EIB_3_1	Mathematik 3	• Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen und klassische Lösungsverfahren (Trennung der Variablen, Variation der Konstanten, lineare DGL) • Grundlagen der Systemtheorie, Berechnung von Spektren und wichtige Kenngrößen von periodischen und nichtperiodischen Signalen, Fourierreihen, Fouriertransformation, Laplacetransformation
EIB_3_2	Elektronik	• Schaltungsentwurf mit passiven und aktiven Bauelementen • Dioden, Transistoren und Verstärkergrundsicherungen • Operationsverstärker sowie Nichtidealitäten realer Bauelemente • Lesen und Anwenden von Datenblättern • Digitale Logik, Logikgatter (CMOS/TTL) und Analog-Digital-Wandlung (ADCs/DACs)
EIB_3_3	Informatik 3: Objektorientierte und datengetriebene Konzepte	• Kernprinzipien der Objektorientierung: Abstraktion, Kapselung, Hierarchie, Polymorphismus • Grundlegende Konzepte der Programmiersprache C++ • Methoden der dynamischen Speicherallokation in C++ • Grundlagen der objektorientierten Modellierung • Verfahren zur Datenaufbereitung und Klassifizierung
EIB_3_4	Elektrische Messtechnik	• Grundbegriffe, Normen und Prinzipien der Messtechnik • Messung elektrischer Grundgrößen in Gleich- und Wechselstromsystemen • Messgeräte, Messschaltungen und Messsysteme • Messtechnische Erfassung und Analyse zeitabhängiger Signale • Sensorik: Ausgewählte Prinzipien zur Erfassung, Verarbeitung und Analyse nichtelektrischer Größen • Messabweichungen und Messunsicherheit
EIB_3_5	Englisch	• Vokabular aus den behandelten technischen Themenbereichen • Text- und Hörverständnisaufgaben zu den o.g. Themenbereichen • Grundlegende grammatikalische Formen der Referenzstufe B2-C1 • Verfassen von Prozess- und Produktbeschreibungen, Anleitungen, Berichterstattung, Diagrammbeschreibungen, betriebliche Korrespondenz

Modul Nr.	Modulbezeichnung (ggf. Teilmodule)	Prüfungsinhalte
EIB_3_6	Fachpraktikum Elektro- und Informationstechnik 1	• Grundlagen der Automatisierung mit industrietypischen Steuerungen • Aktorik und Sensorik sowie deren Ansteuerung bzw. Auswertung • Betriebsartensteuerung • Sicherheits- und Überwachungsfunktionen • Ablaufsteuerungen • Einsatz von Messgeräten und Sensoren in praktischen Messaufgaben
EIB_3_7	Praxismodul 2	Selbstständige Bearbeitung einer Projektaufgabenstellung aus dem Gebiet der Elektro- und Informationstechnik und Zuführung zu einer Lösung Die Aufgabenstellungen werden gemeinsam von den Dozenten festgelegt und vom Studierenden im Unternehmen selbstständig bearbeitet. Die Ergebnisse sind in einem Bericht (30 bis 60 Seiten) zusammenzufassen und in einem Abschlussvortrag (20 bis 30 min) zu präsentieren
EIB_4_1	Signalverarbeitung	• Beschreibung von zeitdiskreten Signalen und Systemen • Frequenzanalyse • Methoden zur Filterung digitaler Signale • Entwurf digitaler Filter
EIB_4_2	Regelungstechnik	• Grundbegriffe der Regelungstechnik • Systemeigenschaften, Modellbildung, Beschreibungsverfahren im Zeit- und Frequenzbereich • Eigenschaften von Regelkreisen • Stabilität, Führungs- und Störverhalten • Einstellregeln für PID-Regler • Reglerentwurf mit Frequenzkennlinien
EIB_4_3	Informatik 4: Software Engineering	• Grundlagen Software-Engineering • Vorgehensmodelle beim Software-Engineering • Projektdefinition und Anforderungsanalyse • Unified Modelling Language • Projektplanung • Software-Entwurf • Configuration Management • Software-Test • Qualitätsmanagement
EIB_4_4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	• Grundlagen elektromagnetischer Felder und Maxwell-Gleichungen • Elektromagnetische Wellen: Ausbreitung, Nah- und Fernfeld, Reflexion und Dämpfung • Störquellen, Störsenken und Kopplungsmechanismen in elektrischen Systemen • Leitungsgebundene und gestrahlte Störaussendungen sowie Störfestigkeit • EMV-gerechter Systementwurf: Layout, Erdung, Schirmung und Filterung • Grundlagen der EMV-Messtechnik sowie relevante Normen und Richtlinien
EIB_4_5	Mikrocomputertechnik	• CPU-Konzepte CISC und RISC • Architektur von CPUs • Befehlssatz einer CPU • Speicherarten und -adressierung • Peripherie-Einheiten • Programmierung von seriellen Schnittstellen/Busse wie UART, I2C sowie SPI und Peripherie-Einheiten • Programmierung von arithmetischen Algorithmen
EIB_4_6	Fachpraktikum Elektro- und Informationstechnik 2	• Stetige und unstetige Reglertypen im Vergleich • Grundlegende regelungstechnische Entwurfsmethoden • Experimentelle Ermittlung von Kennwerten einer Regelstrecke • Aufbau von Regelkreisen mit stetigen und unstetigen Reglern • Bearbeitung eines exemplarischen Elektronikprojekts auf Basis der Vorlesung Elektronik • Programmierung von seriellen Schnittstellen (z. B. UART, I2C, SPI), Peripherie-Einheiten (z. B. A/D-Wandler) und arithmetischen Algorithmen zur Bearbeitung eines Mikrocontrollerprojekts • Projektplanung, Umsetzung, Dokumentation und kurze Ergebnispräsentation

Modul Nr.	Modulbezeichnung (ggf. Teilmodule)	Prüfungsinhalte
EIB_5_3	Anwendungen der Elektro- und Informationstechnik	Bearbeitung einer Aufgabenstellung aus dem Gebiet der Elektro- und Informationstechnik unter Anleitung auf wissenschaftlicher Grundlage. Die Ergebnisse sind in einem Bericht zusammenzufassen (15 – 25 Seiten), mit mündlicher Präsentation 15 min.
EIB_5_4	Wahlpflichtmodul	
EIB_5_4 a	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul	siehe Beschreibung bzw. Katalog zu den Wahl(pflicht)-Angeboten
EIB_5_4 b	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul	siehe Beschreibung bzw. Katalog zu den Wahl(pflicht)-Angeboten
EIB_5_7	Praxismodul 3	Selbstständige Bearbeitung einer Projektaufgabenstellung aus dem Gebiet der Elektro- und Informationstechnik und Zuführung zu einer Lösung Die Aufgabenstellungen werden gemeinsam von den Dozenten festgelegt und vom Studierenden im Unternehmen selbstständig bearbeitet. Die Ergebnisse sind in einem Bericht (30 bis 60 Seiten) zusammenzufassen und in einem Abschlussvortrag (20 bis 30 min) zu präsentieren
EIB_6_3	Bachelorarbeit	- Fachliche Kompetenz: Anwendung und Vertiefung des Fachwissens, das im Studiengang Elektro- und Informationstechnik vermittelt wird. - Recherchieren, Analysieren und Reflektieren relevanter Fachliteratur - Methodische Kompetenz: Auswahl und Anwendung geeigneter wissenschaftlicher Methoden - Analytische Kompetenz: Analyse und Strukturierung komplexer Fragestellungen - Kritische Kompetenz: Hinterfragen und Bewertung wissenschaftlicher Ergebnisse - Kommunikative Kompetenz: Klares und verständliches Schreiben und Präsentieren von Ergebnissen - Selbstständigkeit: Eigenständige Planung, Durchführung und Dokumentation eines wissenschaftlichen Projekts
EIB_SP1	Studienschwerpunkt I	siehe Satzung über die Studienschwerpunkte für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge an der Technischen Hochschule Aschaffenburg
EIB_SP2	Studienschwerpunkt II	siehe Satzung über die Studienschwerpunkte für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge an der Technischen Hochschule Aschaffenburg