

**Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang
Wirtschaftsingenieurwesen
an der Technischen Hochschule Aschaffenburg
(SPO B-WI)**

vom 03. August 2023

Aufgrund von Art. 9 Satz 1, Art. 80 Abs. 1 und Art. 84 Abs. 2 des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes (BayHIG) vom 5. August 2022 (GVBl. S. 414, BayRS 2210-1-3-WK), das durch § 3 des Gesetzes vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 709) 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 Module und Leistungsnachweise

§ 5 Leistungspunkte nach dem „European Credit Point Transfer System“ (ECTS)

§ 6 Ablegen von Leistungsnachweisen in Praktika im Grundstudium

§ 7 Studienfortschritt

§ 8 Studienplan

§ 9 Modulhandbuch

§ 10 Studienfachberatung

§ 11 Praktisches Studiensemester

§ 12 Prüfungsgesamtnote

§ 13 Bachelorarbeit

§ 14 Bachelorprüfungszeugnis

§ 15 Akademischer Grad

§ 16 Moderne Fremdsprachen

§ 17 Prüfungskommission

§ 18 Inkrafttreten

Anlagen

§ 1 Zweck der Studien- und Prüfungsordnung

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

§ 2 Studienziel

- (1) ¹Die technische Realisierung von Projekten ist zunehmend eng verknüpft mit wirtschaftlichen Zusammenhängen. ²Dazu benötigen Ingenieurinnen und Ingenieure vermehrt Kenntnisse aus dem nichttechnischen Bereich, die im Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen vermittelt werden. ³Die späteren Einsatzgebiete von Wirtschaftsingenieurinnen und Wirtschaftsingenieuren liegen insbesondere im technischen Vertrieb, in der Planung und Realisierung komplexer Projekte, der Produktion, der Verfahrensentwicklung, der Logistik, dem Qualitätsmanagement, dem Einkauf oder dem Controlling. ⁴Sie planen, überprüfen und verbessern Betriebsabläufe im Hinblick auf technische Effizienz und größtmögliche Wirtschaftlichkeit.
- (2) ¹Der Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen ist modular aufgebaut und ermöglicht den Studierenden durch die Wahl eines Studienschwerpunkts und durch das Angebot verschiedener Wahlpflichtmodule eine individuelle Schwerpunktbildung. ²Das Bachelorstudium kann auch die Basis für eine anwendungsorientierte, wissenschaftliche Weiterqualifizierung in einem sich anschließenden Masterstudium sein.

§ 3 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiums

- (1) ¹Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von sieben Studiensemestern mit sechs Hochschulesemestern und einem praktischen Studiensemester. ²Das praktische Studiensemester wird im fünften Semester absolviert.
- (2) Es sind 210 ECTS-Leistungspunkte zu erwerben.
- (3) ¹In den jeweils letzten beiden Studiensemestern muss ein Studienschwerpunkt belegt werden. ²Das Angebot an grundsätzlich wählbaren Studienschwerpunkten sowie deren Inhalt ergibt sich aus der Satzung über die Studienschwerpunkte in den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen der Technischen Hochschule Aschaffenburg. ³Die Wahl des Studienschwerpunktes erfolgt im Verlaufe des fünften Studiensemesters. ⁴Soweit bis zu diesem Zeitpunkt keine Wahl getroffen wird, erfolgt die Zuweisung zum Studienschwerpunkt durch die Fakultät.
- (4) Der belegte Studienschwerpunkt wird im Abschlusszeugnis genannt.
- (5) ¹Im Studienplan über die Studienschwerpunkte in den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen der Technischen Hochschule Aschaffenburg werden die zulässigen Studienschwerpunkte festgelegt. ²Im Studienplan nicht festgelegte Studienschwerpunkte können nicht gewählt werden.
- (6) ¹Ein Anspruch darauf, dass sämtliche vorgesehenen Studienschwerpunkte, Wahlpflichtmodule und Wahlmodule tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. ²Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass die dazugehörigen Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Teilnehmendenzahl durchgeführt werden.

§ 4 Module und Leistungsnachweise

- (1) ¹Die Pflicht- und Wahlpflichtmodule, ihre Stundenzahl, die ECTS-Leistungspunkte, die Art der Lehrveranstaltungen, die Art, Umfang und Inhalte der Prüfungen und studienbegleitenden Leistungsnachweise sind in der Anlage zu dieser Satzung festgelegt. ²Die Regelungen werden für die Studienschwerpunkte durch die Satzung über die Studienschwerpunkte für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge an der Technischen Hochschule Aschaffenburg in der jeweils geltenden Fassung, für die allgemein- und fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule durch den Studienplan ergänzt.
- (2) 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.
- (3) Sämtliche Lehrveranstaltungen und Prüfungen können in begrenztem Umfang mit Zustimmung des Fakultätsrates auch in englischer Sprache abgehalten werden.

§ 5 Leistungspunkte nach dem „European Credit Point Transfer System“ (ECTS)

¹Für alle erfolgreich abgelegten Module werden ECTS-Leistungspunkte vergeben. ²Die Leistungspunkte ergeben sich aus der Anlage 1 zu dieser Satzung. ³Jeder Leistungspunkt entspricht einer studentischen Arbeitsbelastung von 30 Stunden.

§ 6 Ablegen von Leistungsnachweisen in Praktika im Grundstudium

Der endnotenbildende Leistungsnachweis im Teilmodul WI-06b Praktikum Physik kann nur abgelegt werden, wenn mindestens zwei der folgenden Module erfolgreich abgelegt wurden:

- WI-01 Grundlagen der Elektrotechnik I
- WI-05 Physik und Materialwissenschaften I
- WI-07 Mathematik I

§ 7 Studienfortschritt

- (1) ¹Bis zum Ende des zweiten Fachsemesters sind Prüfungsleistungen in den Modulen
- WI-01 Grundlagen der Elektrotechnik I
 - WI-07 Mathematik I
 - WI-10 Betriebswirtschaftslehre

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

- (2) Zum Eintritt in das praktische Studiensemester ist berechtigt, wer 70 ECTS-Leistungspunkte erreicht hat.
- (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) beschließen; die Gründe sind schriftlich festzuhalten.

§ 8 Studienplan

¹Die zuständige Fakultät erstellt zur Sicherung des Lehrangebotes und zur Information der Studierenden einen Studienplan, aus dem sich der Ablauf des Studiums im Einzelnen ergibt. ²Der Studienplan wird vom Fakultätsrat beschlossen und ist hochschulöffentlich bekannt zu machen. ³Die Bekanntmachung neuer Regelungen muss spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des Semesters erfolgen, in dem die Regelungen erstmals anzuwenden sind. ⁴Der Studienplan enthält insbesondere Regelungen und Angaben über

1. die zeitliche Aufteilung der Semesterwochenstunden je Modul bzw. Teilmodul und Studiensemester einschließlich der zu erreichenden ECTS-Kreditpunkte,
2. die Bezeichnung der angebotenen Studienschwerpunkte und deren Pflicht- und Wahlpflichtmodule sowie die Stundenzahl und die Lehrveranstaltungsart dieser Module,
3. die zugelassenen Studienschwerpunkte,
4. den Katalog der wählbaren fachwissenschaftlichen, nichttechnischen und allgemeinwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule und Wahlmodule,
5. die Lehrveranstaltungsart und die Unterrichtssprache in den einzelnen Modulen bzw. Teilmodulen, soweit sie nicht in der Anlage 1 abschließend festgelegt wurden,
6. Form und Organisation der Praxis und der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen im praktischen Studiensemester
7. nähere Bestimmungen zu den Leistungs- und Teilnahmeachweisen.

§ 9 Modulhandbuch

¹Die zuständige Fakultät erstellt zur Information der Studierenden ein Modulhandbuch, aus dem sich die Ziele, Lernergebnisse und Studieninhalte aller Module im Einzelnen ergeben. ²Das Modulhandbuch wird vom Fakultätsrat beschlossen und ist hochschulöffentlich bekannt zu machen. ³Die Bekanntmachung neuer Regelungen muss spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des Semesters erfolgen, in dem die Regelungen erstmals anzuwenden sind.

§ 10 Studienfachberatung

Studierende, die nach zwei Fachsemestern weniger als 35 ECTS Leistungspunkte erreicht haben, sind verpflichtet die Studienfachberatung aufzusuchen.

§ 11 Praktisches Studiensemester

- (1) Es ist ein praktisches Studiensemester durchzuführen.
- (2) ¹Das praktische Studiensemester umfasst mindestens 20 Wochen bis maximal 26 Wochen und wird

durch die praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen gemäß den Anlagen zu dieser Studien- und Prüfungsordnung vertieft und ergänzt. ²Einzelheiten zu den praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen ergeben sich aus dem Studienplan.

- (3) Das praktische Studiensemester ist erfolgreich abgeleistet, wenn
 1. die notwendigen Praxiszeiten durch ein Zeugnis der Ausbildungsstelle, das dem von der Hochschule vorgegebenen Muster entspricht, nachgewiesen sind und
 2. die Praxisberichte mit dem Prädikat „mit Erfolg“ bewertet und die geforderten Leistungsnachweise der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen erfolgreich absolviert wurden.
- (4) Die Form und Organisation der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen im praktischen Studiensemester ergeben sich aus dem Studienplan.
- (5) Die oder der Praktikumsbeauftragte des Studiengangs steht den Studierenden beratend zur Verfügung.

§ 12 Prüfungsgesamtnote

Zur Bildung der Prüfungsgesamtnote wird das mit den ECTS-Leistungspunkten gewichtete arithmetische Mittel der Endnoten aller Module gebildet.

§ 13 Bachelorarbeit

- (1) ¹In der Bachelorarbeit sollen die Studierenden ihre Fähigkeit nachweisen, die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf komplexe Aufgabenstellungen selbständig anzuwenden. ²Zur Bachelorarbeit kann sich anmelden, wer mindestens 150 ECTS-Leistungspunkte erreicht hat. ³Themen werden von Professorinnen und Professoren der Hochschule vergeben. ⁴Die Frist von der Ausgabe bis zur Abgabe beträgt fünf Monate.
- (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) ¹Das Datum der Themenausgabe wird von der Aufgabenstellerin (Prüferin) oder vom Aufgabensteller (Prüfer) zusammen mit dem Thema aktenkundig gemacht. ²Die Bearbeitungszeit beginnt mit der Ausgabe des Themas.
- (4) ¹Das Studienbüro überwacht die Einhaltung der Termine nach Absatz 1 und Absatz 3. ²Erhält 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.
- (5) Der schriftliche Teil der Bachelorarbeit ist in zwei gebundenen Exemplaren sowie in geeigneter elektronischer Form beim Studienbüro abzugeben.
- (6) Das Ergebnis der Bachelorarbeit ist in einem Vortrag zu präsentieren.

§ 14 Bachelorprüfungszeugnis

Über die bestandene Bachelorprüfung wird ein Zeugnis gemäß dem jeweiligen Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Technischen Hochschule Aschaffenburg ausgestellt.

§ 15 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 wird eine Urkunde gemäß dem jeweiligen Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Technischen Hochschule Aschaffenburg ausgestellt.
- (3) Der Urkunde werden eine „Transcript of Records“, das englischsprachige Übersetzungen der Modulbezeichnungen sowie die erreichten Noten enthält, und ein Diploma Supplement beigelegt.

§ 16 Moderne Fremdsprachen

Im Rahmen der Module WI-23 und WS-24 sind neben den Modulen Englisch I (WI-21) und Englisch II (WI-22) weitere moderne Fremdsprachen im Umfang von insgesamt 4 ECTS-Leistungspunkten erfolgreich zu absolvieren.

§ 17 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.

§ 18 Inkrafttreten

¹Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2023 in Kraft. ²Gleichzeitig tritt die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen vom 17. Juni 2015 außer Kraft.

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

Übersicht über die Module und Leistungsnachweise

1. Erstes bis viertes Hochschul-Studiensemester

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
WI-01	Grundlagen der Elektrotechnik I	SU/Ü/Pr	6	6			schrP 90 min	ja	1
WI-02	Grundlagen der Elektrotechnik II	SU/Ü/Pr	4	4			schrP 90 min	ja	1
WI-03	Elektrotechnik I		6	6					1
WI-03a	Grundlagen der Mess- und Automatisierungstechnik	SU/Ü/Pr		4			schrP 90 min	ja	4/6
WI-03b	Interdisziplinäres Praktikum Elektro- und Informationstechnik I	Pr		2			mündLP 20 min	ja	2/6
WI-04	Elektrotechnik II		6	6					1
WI-04a	Elektronische Bauelemente und Schaltungstechnik	SU/Ü/Pr		4			schrP 90 min	ja	4/6
WI-04b	Interdisziplinäres Praktikum Elektro- und Informationstechnik II	Pr		2			mündLP 20 min	ja	2/6
WI-05	Physik und Materialwissenschaften I	SU/Ü	6	6			schrP 90 min	ja	1
WI-06	Physik und Materialwissenschaften II		5	4					1
WI-06a	Werkstofftechnik	SU/Ü		2			schrP 90 min	ja	2/5
WI-06b	Praktikum Physik	Pr		2	Zwei Module aus: - WI-01 Grundlagen der Elektrotechnik I - WI-05 Physik und Materialwissenschaften I - WI-07 Mathematik I	erfolgreiche Bearbeitung der praktischen Versuche sowie deren testierte Dokumentation in Gruppenarbeit	mündLP 20 min	ja	3/5
WI-07	Mathematik I	SU/Ü	6	6			schrP 120 min	ja	1
WI-08	Mathematik II	SU/Ü	5	4			schrP 90 min	ja	1

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
WI-09	Informatik		8	6					1
WI-09a	Informatik I	SU/Ü/Pr		4			WI-9a + WI-9b: schrP 120 min	ja	
WI-09b	Informatik II	SU/Ü/Pr		2					
WI-10	Betriebswirtschaftslehre	SU/Ü	6	6			schrP 90 min	ja	1
WI-11	Buchführung und Bilanzierung	SU/Ü	5	4			schrP 90 min	ja	1
WI-12	Kostenrechnung	SU/Ü/Pr	5	4			schrP 90 min	ja	1
WI-13	Finanz- und Investitionswirtschaft	SU/Ü/Pr	5	4			schrP 90 min	ja	1
WI-14	Konstruktion	SU/Ü	5	4			schrP 90 min	ja	1
WI-15	Grundlagen der Logistik und Produktionstechnik	SU/Ü	5	4			schrP 90 min	ja	1
WI-16	Digitaltechnik und Mikrocomputertechnik	SU/Ü/Pr	5	4			schrP 90 min	ja	1
WI-17	Unternehmensplanung und Prozessmanagement	SU/Ü/Pr	5	4			schrP 90 min	ja	1
WI-18	Wirtschaftsinformatik	SU/Ü/Pr	5	4			schrP 90 min	ja	1
WI-19	Statistik und Operations Research	SU/Ü/Pr	5	4			schrP 90 min	ja	1
WI-20	Qualitäts- und Projektmanagement	SU/Ü/Pr	5	4			schrP 90 min	ja	1
WI-21	Englisch I	SU/Ü	2	2			schrP 90 min	ja	1
WI-22	Englisch II	SU/Ü	2	2			schrP 90 min	ja	1
WI-23	Wahlpflichtmodul Moderne Fremdsprachen I	SU/Ü	2	2			LN ¹⁾	ja	1
WI-24	Wahlpflichtmodul Moderne Fremdsprachen II	SU/Ü	2	2			LN ¹⁾	ja	1
WI-25	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul I	SU/Ü	2	2			LN ¹⁾	ja	1
WI-26	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul II	SU/Ü	2	2			LN ¹⁾	ja	1
Gesamt	Erstes bis viertes Hochschulsemester		120	106					

2. Fünftes praktisches Studiensemester

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
WI-PR	Praxissemester		30	4	70 ECTS				
WI-PRa	Praxissemester	Praxissemester					LN Praxisbericht 15 – 20 Seiten	mE/oE	24/30
WI-PRb	Praxisseminar Wirtschaftsingenieurwesen	S		2			LN Präsentation 15-20 min mit Diskussion ³⁾	mE/oE	3/30
WI-PRc	Interdisziplinäre Projektarbeit	SU/Ü/Pr		2			LN Präsentation 15-20 min mit Diskussion ³⁾	mE/oE	3/30
Gesamt	Fünftes praktisches Studiensemester		30	4					

3. Sechstes und siebtes Hochschul-Studiensemester

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
WI-27	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul I	SU/Ü	2	2			LN ^{1), 2)}	ja	1
WI-28	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul II	SU/Ü	2	2			LN ^{1), 2)}	ja	1
WI-29	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul III	SU/Ü	2	2			LN ^{1), 2)}	ja	1
WI-30	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul IV	SU/Ü	2	2			LN ^{1), 2)}	ja	1
WI-31	Marketing	SU/Ü	5	4			schrP 90	ja	1
WI-32	Personalführung	SU/Ü/Pr	5	4			schrP 90	ja	1
WI-33	Steuerungs- und Regelungstechnik	SU/Ü/Pr	10	8			schrP 90-120	ja	1
WI-BA	Bachelorarbeit	BA	12		150 ECTS		BA 50-100 Seiten 30 min Vortrag	ja	1
WI-SP	Studienschwerpunkt ⁴⁾	Siehe Satzung SP-Module	20	14	90 ECTS		Siehe Satzung SP-Module	ja	1
Gesamt	Sechstes u. siebtes Hochschulsemester		60	38					

- 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) Wird in einer Teilprüfung die Note "nicht ausreichend" erzielt, so ist die Endnote "nicht ausreichend" zu erteilen. Die Teilprüfungen können einzeln wiederholt werden.
- 3) Teilnahme erforderlich aufgrund von Gruppenarbeit und Fachinhalten
- 4) 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.
Jeder Student muss einen Studienschwerpunkt im Umfang von 14 SWS und 20 ECTS-Leistungspunkten belegen.

4. Erläuterung der Abkürzungen

BA	Bachelorarbeit	
LN	Leistungsnachweis.	
	Mögliche Varianten:	Klausur 90 min mündliche Prüfung 20 min mündliche Präsentation 20 min Seminararbeit 10-15 Seiten
Pr	Praktikum	
S	Seminar	
schrP	Schriftliche Prüfung	
SU	Seminaristischer Unterricht	
SWS	Semesterwochenstunden	
Ü	Übung	
SP	Studienschwerpunkt	

Übersicht über die Prüfungsinhalte der Module

1. Erstes bis viertes Hochschul-Studiensemester

Modul Nr.	Modulbezeichnung (ggf. Teilmodule)	Prüfungsinhalte
WI-01	Grundlagen der Elektrotechnik I	<ul style="list-style-type: none"> • Grundgrößen der Elektrotechnik und ihre Anwendung • Berechnungsmethoden für einfache Gleichstromschaltungen • Methoden zu systematischen Netzwerkberechnung • Berechnung von Wechselstromnetzwerken mit Zeigerdiagrammen und komplexer Wechselstromrechnung
WI-02	Grundlagen der Elektrotechnik II	<ul style="list-style-type: none"> • Berechnung von Wechselstromnetzwerken mit Zeigerdiagrammen und komplexer Wechselstromrechnung (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) • Leistungsberechnung im Wechselstromkreis (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) • Schwingkreise: Grundbegriffe, Kenngrößen und Analyse (Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) • Übertragungsfunktion: Berechnung und Interpretation (Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis)
WI-03	Elektrotechnik I	
WI-03a	Grundlagen der Mess- und Automatisierungstechnik	<ul style="list-style-type: none"> • Messverfahren für Strom, Spannung (Gleich- und Wechselgrößen) und Widerstände/ Impedanzen • Grundlegende Funktionsweise von Operationsverstärkern und Messverstärkerschaltungen • Grundlegende Funktionsweise von Analog-Digital- und Digital-Analogumsetzern • Grundlagen der rechnergestützt arbeitenden Automatisierungstechnik • Funktionsweise eines digitalen Reglers • Typische Sensoren und deren Anwendung in der Mess- und Automatisierungstechnik
WI-03b	Interdisziplinäres Praktikum Elektro- und Informationstechnik I	<ul style="list-style-type: none"> • Praktische Messaufgaben zur Strom- und Spannungsmessung im Gleich und Wechselstromkreis • Arbeiten mit dem Oszilloskop • Verhalten von Spule und Kondensator im Wechselstromkreis messtechnisch bestimmen • Kennwerte von Spannungsquellen ermitteln • Funktionsweise der behandelten elektronischen Bauelemente beschreiben und erklären können • Funktionsweise und Eigenschaften der im Praktikum behandelten Schaltungen erklären können • Behandelte Schaltungen aufbauen und vermessen können • Schaltungssimulationen mit den verwendeten Simulationstools durchführen können

Modul Nr.	Modulbezeichnung (ggf. Teilmodule)	Prüfungsinhalte
WI-04	Elektrotechnik II	
WI-04a	Elektronische Bauelemente und Schaltungstechnik	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Halbleiterphysik: Grundlagen, Bindungsmodell, Leitungsmechanismen, Energiebandschema, pn-Übergang, Feldeffekt (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für tieferes Verständnis) • Ausgewählte Halbleiterbauelemente und Sensoren, wie z.B.: Heißeleiter, Fotowiderstand, Diode, Bipolartransistor, JFET und MOSFET: <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau (Überblick), Wirkungsweise und Anwendungen (Erarbeitung und Einübung für tieferes Verständnis) - Elektrische, thermische und gegebenenfalls optische Eigenschaften, Kenngrößen und Kennlinien (Erarbeitung und Einübung für tieferes Verständnis) - Arbeitspunkteinstellung, Kleinsignalersatzschaltbild (Ausführliche Erarbeitung und Einübung für tieferes Verständnis) und Schaltverhalten (Überblick)
WI-04b	Interdisziplinäres Praktikum Elektro- und Informationstechnik II	<ul style="list-style-type: none"> • Stetige und unstetige Reglertypen im Vergleich • Grundlegende regelungstechnische Entwurfsmethoden • Experimentelle Ermittlung von Kennwerten einer Regelstrecke • Aufbau von Regelkreisen mit stetigen und unstetigen Reglern • Kenngrößen eines Operationsverstärkers • OP-Schaltungen • Kippschaltungen aus zwei Transistoren • Mehrstufige Verstärkerstufen • Leistungs-MOSFETs
WI-05	Physik und Materialwissenschaften I	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanik (Kinematik und Dynamik) des Massenpunktes (Auffrischung der Kenntnisse aus der Schule, inhaltlich Erweiterung und gezielte Vertiefung in der mathematischen Beschreibung) • Mechanik starrer Körper (Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) • Schwingungen und Wellen (Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) • Felder (experimenteller Überblick und vertieftes Verständnis in der mathematischen Beschreibung und Übertragung) • Thermodynamik (Überblick) • Optik (Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis)
WI-06	Physik und Materialwissenschaften II	
WI-06a	Werkstofftechnik	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau der Materie • Mechanische, elektrische, magnetische und optische Werkstoffeigenschaften. • Wichtige Werkstoffe der Elektrotechnik • Kriterien für die Werkstoffauswahl • Bewertung von Werkstoffen bezüglich ihrer möglichen Anwendungsgebiete
WI-06b	Praktikum Physik	<ul style="list-style-type: none"> • Selbständige Durchführung von Experimenten zu den Themen: <ul style="list-style-type: none"> - Kinematik und Dynamik von Massepunkten und starren Körpern - Schwingungen und Wellen - Halbleiter - Wärmelehre - Strahlen- und Wellenoptik • Praktischer Umgang mit Werkzeugen und Messgeräten • Erfassen und Berücksichtigen von Messfehlern • Erstellen technischer Berichte
WI-07	Mathematik I	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen (Potenzgesetze, Gleichungen, Ungleichungen) • Lineare Algebra (Vektoren, Matrizen, Determinanten, Lineare Gleichungssysteme) • Folgen, Reihen, Grenzwerte • Funktionen (gebrochen rationale Funktionen, Exponentialfunktionen, Logarithmusfunktionen, Winkelfunktionen, Arkusfunktionen) • Differentialrechnung von Funktionen mit einer Variablen (einschließlich Kurven in Parameterform, Polarform und impliziter Form) • Integralrechnung von Funktionen einer Variablen

Modul Nr.	Modulbezeichnung (ggf. Teilmodule)	Prüfungsinhalte
WI-08	Mathematik II	<ul style="list-style-type: none"> • Komplexe Zahlen • Differentialrechnung von Funktionen mit mehreren Variablen (Richtungsableitung, totales Differential, Extremwerte mit und ohne Nebenbedingungen) • Mehrfachintegrale • Kurvenintegrale • Differentialgleichungen (Trennung der Variablen, lineare DGL 1. und 2. Ordnung, Anwendungen)
WI-09	Informatik	
WI-09a	Informatik I	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen zu Konzepten der Informationsdarstellung und -verarbeitung und deren Realisierung auf Digital-Rechnern
WI-09b	Informatik II	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Konzepte der Programmierung und in die praktische Umsetzung dieser Konzepte mittels einer Programmiersprache und entsprechenden Programmierwerkzeugen
WI-10	Betriebswirtschaftslehre	<ul style="list-style-type: none"> • Kontext Betriebswirtschaftslehre/Volkswirtschaftslehre • Kriterien Rechtsformwahl, allg. Steuerrecht, • Unternehmensbesteuerung • Leistungserstellungsprozess im Unternehmen • Grundlagen des internen u. externen Rechnungswesen, • Bewertungsmaßstäbe, Abschreibungsverfahren • Kalkulationsverfahren, Deckungsbeitragsrechnung • Planungsrechnungen Finanzierung/Investition • Kennzahlenberechnung und Analyse • Organisation (Aufbau-/Ablauforganisation)
WI-11	Buchführung und Bilanzierung	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben/Funktion des Jahresabschlusses • Bilanzaufbau/Bilanzpositionen • Bilanzierungs- u. Bewertungsprinzipien • außerordentliche Abschreibungen, Rückstellungen • Bewertungsvereinfachungsverfahren • Gewinn- und Verlustrechnung, Bilanz, Inventur • Kontenrahmen/Kontenplan • Buchungs- und Bilanzierungstechnik: Bestandskonten, Erfolgskonten, Rechnungsabgrenzung, Kontenabschluss
WI-12	Kostenrechnung	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des internen Rechnungswesens • Abgrenzung/Anknüpfung zwischen externem und internem Rechnungswesen • Kostentheorie, Entscheidungsorientierte Kostenrechnung • Kostenartenrechnung • kalkulatorische Kosten • Kostenstellenrechnung • Systeme der Kostenrechnung • Teilkostenrechnung, Deckungsbeitragsrechnung • Vollkostenrechnung mit Kostenträgerrechnung • Plankostenrechnung/Normalkostenrechnung • Abweichungsanalyse • Prozesskostenrechnung • Zielkostenrechnung
WI-13	Finanz- und Investitionswirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der betrieblichen Finanzwirtschaft • Finanzierungsformen/-arten • Finanzanalyse, Kennzahlenbildung • Deckungsgrade, Vermögensstrukturanalyse • Analyse der Investitionspolitik • Cash-Flow, Kapitalflussrechnung • Finanzplanung/Finanzpolitik • Investitionstheoretische Grundlagen • Statische Investitionsrechenverfahren • Dynamische Investitionsrechenverfahren • Investitionen unter Unsicherheit

Modul Nr.	Modulbezeichnung (ggf. Teilmodule)	Prüfungsinhalte
WI-14	Konstruktion	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Konstruktionslehre, Aufgaben der Konstruktionslehre • Grundlagen der Normung • Grundlagen des Technischen Zeichnens, Geometrische Produktspezifikation (GPS) • mechanische und elektrische Verbindungselemente und -verfahren, Konstruktionselemente • Konstruktionslehre, Grundlagen des methodischen Konstruierens • Konstruktionsphasen beim methodischen Konstruieren

Modul Nr.	Modulbezeichnung (ggf. Teilmodule)	Prüfungsinhalte
WI-15	Grundlagen der Logistik und Produktionstechnik	<ul style="list-style-type: none"> • Produktion, Produktionstechnik und Fertigung • Grundbegriffe der Produktion • Logistik (Definition, Abgrenzung, Aufgaben, Anforderungen und Kennzahlen) • Supply Chain und Supply Chain Management (Definition, Abgrenzung, Ziele, Methoden) • Produktionslogistik, Planungskonzepte • Hierarchische Produktionsplanung und PPs • Stammdaten der Produktionsplanung • Auftrags- und Programmplanung • Lösungsverfahren für Lineare Planungsprobleme • Mengenplanung, Stücklistenauflösung • Kapazitätsplanung • Methoden der Kapazitätsanpassung • Terminplanung • Vor- und Rückwärtsterminierung • Losgrößenprobleme • Statische Losgrößenverfahren • Dynamische Losgrößenverfahren • Ablaufplanung (Problembeschreibung für unterschiedliche Layouttypen) • Visualisierung von Ablaufplänen • Bewertung von Ablaufplänen • Zielsetzungen bei der Ablaufplanung • analytische Lösungsverfahren für Ablaufpläne • Prioritätsregeln • Einsatz der ereignisdiskreten Simulation zur Lösung von Ablaufplanungsproblemen • Durchlaufzeitsyndrom • Kritische Bewertung des Konzepts der Hierarchischen Produktionsplanung • Lean Production (Motivation und Elemente) • Kanban-Kreisläufe • Push vs pull-Steuerung der Produktion • Varianten von Kanban-Systemen • Dimensionierung von Kanban-Kreisläufen • Voraussetzungen für Kanban • Just-In-Time-Produktion • Just-In-Time-Beschaffung • Voraussetzungen für die Just-in-Time-Produktion und -Beschaffung • Konsignationslagerkonzepte: Definition, Einsatzbereich & Bewertung • Abgrenzung der Planungstools im Lean Production • Umsetzungsprobleme beim Lean Produktion • Aufbau von Distributionssystemen • Lagerarten • Zentrale vs. Dezentrale Distributionssysteme • Das Transportproblem zur Konfiguration von Distributionssystemen • Lagerhausmanagement • Aufbau von Lägern • Prozesse in Lagerhäusern • Lagertechnik • Fördertechnik • Layoutprobleme in Lagerhäusern • Quadratisches Zuordnungsproblem (Formulierung) • Kommissionierung (Prozesse, Hilfsmittel, Bewertungskennzahlen) • Beschaffungslogistik • Operative Beschaffungsaufgaben • Strategische Beschaffung • Sourcing Strategien • Global Sourcing und internationale Beschaffung • Portfoliotheorie zur Klassifizierung von Beschaffungsstrategien • Lieferantenbewertung

Modul Nr.	Modulbezeichnung (ggf. Teilmodule)	Prüfungsinhalte
WI-16	Digitaltechnik und Mikrocomputertechnik	<ul style="list-style-type: none"> • Schaltalgebra und Entwurfsverfahren von Grundsaltungen, 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 • 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
WI-17	Unternehmensplanung und Prozessmanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Wissenschaftstheoretische und empirische Ansätze zur Erklärung eines Systems der Unternehmensführung und des Prozessmanagements • Zusammenwirken betriebswirtschaftlicher und technischer Prozesse • Gestaltung von Aufbau- und Ablauforganisationen mit Hilfe von Prozessketten (z.B. Wertschöpfungskettendiagramme, ereignisgesteuerte Prozessketten – eEPK) • Nutzung von Beschreibungssprachen unterschiedlicher Programme (z.B. ARIS, Visio) zur Visualisierung von Unternehmensprozessen • Fallstudie
WI-18	Wirtschaftsinformatik	<ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftsinformatik als wissenschaftliche Disziplin • Bezug zur Betriebswirtschaftslehre und Informatik • Informations- und Kommunikationssysteme in Wirtschaftsunternehmen • Informationssysteme in Unternehmensorganisation • Informationssysteme und Unternehmensstrategie • Unterstützung betrieblicher Geschäftsprozesse durch Anwendungssysteme • Enterprise Resource Planning System (ERP) • Fallstudie am SAP-System • Machine Learning • Digitalisierung und Branchenstrukturanalyse
WI-19	Statistik und Operations Research	<ul style="list-style-type: none"> • Lineare Optimierung und Simplexalgorithmus (primal und dual), Anwendungen • Klassisches Transportproblem (Eröffnungsverfahren und Modi Methode) • Graphenalgorithmen (minimal spannende Bäume, kürzeste Wege) • Lagemaße und Histogramme • Korrelation • Normalverteilung und Exponentialverteilung • Konfidenzintervalle • Signifikanztests

Modul Nr.	Modulbezeichnung (ggf. Teilmodule)	Prüfungsinhalte
WI-20	Qualitäts- und Projektmanagement	<p>Qualitätsmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Prinzipien und Aufgaben des Qualitätsmanagements • Fachbegriffe des Qualitätsmanagements • Grundlegenden Qualitätszusammenhänge in modernen Unternehmen. • Kundenzufriedenheit • Haftung bei Qualitätsmängel • Qualitätsphilosophien und -konzepte • Organisation des Qualitätsmanagements • Qualitätsziele, Kennzahlen und deren Analyse sowie Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung • Qualitätstechniken und Managementwerkzeuge • Kontinuierlicher Verbesserungsprozess • Prozessanalyse mit Schwachstellenidentifikation, Prozess-dokumentation <p>Projektmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kernbegriffe des Projektmanagements • Projektphasen • Projektdefinition und -ziele • Projektorganisation • Projektplanung und Risikomanagement • Projektsteuerung • Arbeiten und Führen im Projekt • Projektabschluss • Agiles Projektmanagement und agile Methoden
WI-21	Englisch I	<ul style="list-style-type: none"> • Vokabular aus den Themenbereichen Elektronik, Telekommunikation, Kunststoff- und Metallverarbeitung, Luftfahrt, Automobil, Zahlen und Maßeinheiten • Text- und Hörverständnisaufgaben zu den o.g. Themenbereichen • Grundlegende grammatikalische Formen der Referenzstufe B2-C1 • Verfassen von Prozessbeschreibungen, Instruktionen, Berichterstattung, Beschreibung von Diagrammen
WI-22	Englisch II	<ul style="list-style-type: none"> • Vokabular aus den Themenbereichen Elektronik, Materialverarbeitung, Bauwesen, Energie, Umwelt, Materialien, Formen und Dimensionen, Zahlen und Maßeinheiten • Text- und Hörverständnisaufgaben zu den o.g. Themenbereichen • Grundlegende grammatikalische Formen der Referenzstufe B2-C1 • Verfassen von Emails, Bewerbungsschreiben, sowie Beschreibungen von Form, Beschaffenheit und Funktion von Objekten und Materialien
WI-23	Wahlpflichtmodul Moderne Fremdsprachen I	siehe Beschreibung bzw. Katalog zu den Wahl(pflicht)-Angeboten
WI-24	Wahlpflichtmodul Moderne Fremdsprachen II	siehe Beschreibung bzw. Katalog zu den Wahl(pflicht)-Angeboten
WI-25	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul I	siehe Beschreibung bzw. Katalog zu den Wahl(pflicht)-Angeboten
WI-26	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul II	siehe Beschreibung bzw. Katalog zu den Wahl(pflicht)-Angeboten

2. Fünftes praktisches Studiensemester

Modul Nr.	Modulbezeichnung (ggf. Teilmodule)	Prüfungsinhalte
WI-PR	Praxissemester	
WI-PRa	Praxissemester	<p>Die Studierenden sollen die betriebliche Arbeitswelt sowie ingenieurtypische / betriebswirtschaftliche Tätigkeiten kennenlernen und einen Einblick in technische, organisatorische und betriebswirtschaftliche Zusammenhänge erhalten. Dabei werden soziale Kompetenzen weiterentwickelt, Projektmanagement-Fähigkeiten ausgebaut sowie Selbstreflexion und Persönlichkeitsentwicklung gefördert. Das Praxissemester dient der beruflichen Orientierung der Studierenden.</p> <p>Es ist ein Praktikumsbericht (15 – 20 Seiten) zu erstellen und ein Vortrag über das Praktikum zu halten (Praxisseminar).</p>
WI-PRb	Praxisseminar Wirtschaftsingenieurwesen	<ul style="list-style-type: none"> Fachgerechte Recherche, Bewertung und Synthese wissenschaftlicher Erkenntnisse und Transfers der gewonnenen Erkenntnisse in der Praxis Präsentationsfähigkeiten
WI-PRc	Interdisziplinäre Projektarbeit	<ul style="list-style-type: none"> Fachgerechte Recherche, Bewertung und Synthese wissenschaftlicher Erkenntnisse und Transfers der gewonnenen Erkenntnisse in der Praxis Präsentationsfähigkeiten

3. Sechstes und siebtes Hochschul-Studiensemester

Modul Nr.	Modulbezeichnung (ggf. Teilmodule)	Prüfungsinhalte
WI-27	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul I	siehe Beschreibung bzw. Katalog zu den Wahl(pflicht)-Angeboten
WI-28	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul II	siehe Beschreibung bzw. Katalog zu den Wahl(pflicht)-Angeboten
WI-29	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul III	siehe Beschreibung bzw. Katalog zu den Wahl(pflicht)-Angeboten
WI-30	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul IV	siehe Beschreibung bzw. Katalog zu den Wahl(pflicht)-Angeboten
WI-31	Marketing	<ul style="list-style-type: none"> Definition des Marketingprozesses (Überblick und Aspekte des Vertriebsprozesses) Grundlagen der Marktanalyse (Überblick) Marketingstrategie (ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) Taktische Konzepte zur Umsetzung der Strategie (ausführliche Erarbeitung und Einübung für vertieftes Verständnis) Grundlagen weiterer Aspekte (internationale Aspekte, soziale Aspekte, etc.)
WI-32	Personalführung	
WI-33	Steuerungs- und Regelungstechnik	<ul style="list-style-type: none"> Grundlagen der Steuerungs- und Regelungstechnik Programmierung Speicherprogrammierbarer Steuerungen Mathematische Modellbildung und Beschreibungsformen von Regelstrecken Stetige und schaltende Regler Reglerentwurf und Auslegung von Regelkreisen Analyse des Übertragungsverhaltens von Regelstrecken und von Regelkreisen Stabilitätsanalyse von Regelkreisen Digitale Regelungen Pneumatische Ventile und Zylinder Sensoren zur Erfassung von Prozessgrößen

Modul Nr.	Modulbezeichnung (ggf. Teilmodule)	Prüfungsinhalte
WI-BA	Bachelorarbeit	<ul style="list-style-type: none"> • Fachliche Kompetenz: Anwendung und Vertiefung des Fachwissens, das im Studiengang WI 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
WI-SP	Studienschwerpunkt	siehe Satzung über die Studienschwerpunkte für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge an der Technischen Hochschule Aschaffenburg