

TH Publica 01 / 2023 vom 10.02.2023

INHALTSÜBERSICHT

Ordnung für die Bachelorprüfung in den Studiengängen Elektrotechnik (B.Eng.), Elektrotechnik (praxisintegrierend, B.Eng.), Informatik (Vollzeit, B.Sc.), Informatik (Teilzeit, B.Sc.), Smart Systems Engineering (B.Eng.) und für die Masterprüfung in den konsekutiven Studiengängen Elektrotechnik (M.Eng.) und Informatik / Computer Science (M.Sc.) an der Technischen Hochschule Bingen.

2

Prüfungsordnung

für die Bachelor-Studiengänge

Elektrotechnik

Informatik

Smart Systems Engineering

und für die Master-Studiengänge

Elektrotechnik

Informatik / Computer Science

Ordnung für die Bachelorprüfung in den Studiengängen Elektrotechnik (B.Eng.), Elektrotechnik (praxisintegrierend, B.Eng.), Informatik (Vollzeit, B.Sc.), Informatik (Teilzeit, B.Sc.), Smart Systems Engineering (B.Eng.) und für die Masterprüfung in den konsekutiven Studiengängen Elektrotechnik (M.Eng.) und Informatik / Computer Science (M.Sc.) an der Technischen Hochschule Bingen.

vom 10. Februar 2023

Aufgrund des § 7 Abs. 2 Nr. 2 und des § 86 Abs. 2 Nr. 3 des Hochschulgesetzes des Landes Rheinland-Pfalz in der Fassung vom 23.09.2020 (GVBl. 2020; S. 461), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 22.07.2021 (GVBl. 2021, S. 453), BS 223-41, hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 2 der Technischen Hochschule Bingen am 11.01.2023 die folgende Prüfungsordnung für die Bachelorprüfung in den Studiengängen Elektrotechnik (B.Eng.), Elektrotechnik (praxisintegrierend, B.Eng.), Informatik (Vollzeit, B.Sc.), Informatik (Teilzeit, B.Sc.), Smart Systems Engineering (B.Eng.) und für die Masterprüfung in den konsekutiven Studiengängen Elektrotechnik (M.Eng.) und Informatik / Computer Science (M.Sc.) an der Technischen Hochschule Bingen beschlossen. Der Senat der Technischen Hochschule Bingen hat in seiner Sitzung am 25.01.2023 diese Ordnung beraten und hierzu befürwortend Stellung genommen.

Diese Ordnung hat das Präsidium der Technischen Hochschule Bingen mit Schreiben vom 08.02.2023 genehmigt.

Sie wird hiermit bekannt gemacht.

I N H A L T

§ 1 Ergänzung zur Allgemeinen Prüfungsordnung	3
§ 2 Akademischer Grad.....	3
§ 3 Weitere Zugangsvoraussetzungen.....	3
§ 4 Regelstudienzeit und Studienaufbau	4
§ 5 Gewichte für Modulnote und Gesamtnote.....	4
§ 6 Klausuren im Antwort-Wahl-Verfahren.....	4
§ 7 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen.....	4
§ 8 Zeugnis	5
§ 9 Inkrafttreten	5
Anhänge	6

§ 1 Ergänzung zur Allgemeinen Prüfungsordnung

Diese Prüfungsordnung ergänzt und konkretisiert die Allgemeine Prüfungsordnung der Technischen Hochschule Bingen (APO) in der Fassung vom 09.11.2022 für die in dieser Ordnung angegebenen Studiengänge.

§ 2 Akademischer Grad

Aufgrund der bestandenen Bachelor- bzw. Masterprüfung werden folgende akademische Grade verliehen:

Studiengang	Akademischer Grad	Abkürzung
Bachelor Elektrotechnik (regulär)	Bachelor of Engineering	B.Eng.
Bachelor Elektrotechnik (praxisintegrierend)	Bachelor of Engineering	B.Eng.
Bachelor Informatik (Vollzeit)	Bachelor of Science	B.Sc.
Bachelor Informatik (Teilzeit)	Bachelor of Science	B.Sc.
Bachelor Smart Systems Engineering	Bachelor of Engineering	B.Eng.
Master Elektrotechnik	Master of Engineering	M.Eng.
Master Informatik / Computer Science	Master of Science	M.Sc.

§ 3 Weitere Zugangsvoraussetzungen

(1) Bachelor Elektrotechnik (regulär), Bachelor Informatik (Teilzeit, Vollzeit), Bachelor Smart Systems Engineering: Die Einschreibung verlangt keine besondere Zugangsvoraussetzung im Sinne von § 26 Abs. 2 Nr. 4 und § 65 Abs. 4 Nr. 3 HochSchG.

(2) Master Elektrotechnik, Master Informatik / Computer Science: Gemäß § 29 der Allgemeinen Prüfungsordnung der TH Bingen (APO) wird APO § 4 Abs. 6 wie folgt erweitert: Zum Masterstudium kann vor dem Abschluss des Bachelorstudiengangs vorläufig zugelassen werden, wenn der Abgabetermin der Bachelorarbeit höchstens einen Monat nach Vorlesungsbeginn des ersten Mastersemesters liegt und alle anderen Module erfolgreich abgeschlossen sind. Die Einschreibung erlischt, wenn die Zugangsvoraussetzungen nicht bis zum Ende des ersten Semesters nachgewiesen werden.

(3) Master Elektrotechnik, Master Informatik / Computer Science: Gemäß § 29 der Allgemeinen Prüfungsordnung der TH Bingen (APO) wird APO §4 Abs. 4 wie folgt studiengangspezifisch erweitert: Bei Studierenden, die ihren ersten Abschluss in einem nach Abs. 2 geeigneten Studiengang einer Hochschule abgelegt haben, stellt der Prüfungsausschuss fest, ob die notwendigen Grundlagen vorhanden sind. Insbesondere hat der Prüfungsausschuss die Möglichkeit, die Zulassung unter der Auflage vorzusehen, dass vor Beginn der Abschlussarbeit bestimmte Studien- und Prüfungsleistungen aus einem Bachelorstudiengang erbracht werden.

Für den Master Informatik / Computer Science sind insbesondere nachfolgende Grundlagen aus einem Bachelorstudiengang nachzuweisen:

- Software-Engineering. Insbesondere beinhaltet dies umfassende Programmierkompetenzen sowie Erfahrungen zur Software-Planung und -Qualitätssicherung.
- Informatik-Technologien. Hierunter sind zentrale Konzepte und Systeme wie Datenbanken, Betriebssysteme und Rechnerarchitekturen zu verstehen.
- Theoretische Informatik.

§ 4 Regelstudienzeit und Studienaufbau

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt in den Studiengängen Bachelor Elektrotechnik (regulär, praxisintegrierend), Bachelor Informatik (Vollzeit) und Smart Systems Engineering jeweils 7 Semester mit 210 Leistungspunkten (LP). Die Regelstudienzeit beträgt in dem Studiengang Bachelor Informatik (Teilzeit) 9 Semester mit 210 Leistungspunkten (LP). Die Regelstudienzeit beträgt in den Studiengängen Master Elektrotechnik, Master Informatik / Computer Science jeweils 3 Semester mit 90 Leistungspunkten (LP).
- (2) Die Einschreibung in das 1. Fachsemester des praxisintegrierenden Bachelor-Studiengangs Elektrotechnik und des Bachelor-Studiengangs Informatik (Teilzeit) sind nach Erbringung der Zugangsvoraussetzungen gemäß § 3 nur zum Wintersemester möglich.
- (3) Studierende im praxisintegrierenden Studiengang Elektrotechnik haben gemäß § 20 Abs. 3 HochSchG einen Praktikantenvertrag abzuschließen. Dieser muss vor Beginn der Module zur „Beruflichen Praxis“ im Studiengangsekretariat vorgelegt werden und ist von der oder dem Studierenden sowie einer Vertreterin bzw. einem Vertreter der externen Einrichtung zu unterschreiben. Die inhaltliche Genehmigung erfolgt durch die betreuenden Personen an der Hochschule.
- (4) Bei der Wahl eines praxisintegrierenden Studiengangs müssen Module zur „Beruflichen Praxis“ belegt und erfüllt werden. Bei Teilzeitstudiengängen ist dies optional. Näheres dazu regeln die Anhänge.
- (5) Die Anhänge 1 - 5 enthalten die Pflicht- und Wahlpflichtmodule einschließlich eventueller Teilnahmevoraussetzungen und der zu erbringenden Studienleistungen mit der Unterscheidung, ob sie vor der letzten Modulprüfung zu erbringen sind (SV) oder auch nach dieser erbracht werden können (SL).

§ 5 Gewichte für Modulnote und Gesamtnote

Falls die Modulprüfung sich aus mehreren Prüfungsleistungen zusammensetzt, enthalten die Anhänge gemäß § 4 Abs. 5 deren Gewichte für die Bildung der Modulnote. Sie enthalten ferner die Gewichte jeder Modulnote für die Gesamtnote.

§ 6 Klausuren im Antwort-Wahl-Verfahren

Klausuren im Antwort-Wahl-Verfahren (multiple choice) sind nicht erlaubt.

§ 7 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) Gemäß § 29 der Allgemeinen Prüfungsordnung der TH Bingen (APO) wird APO § 7 wie folgt erweitert: Für Studierende in den Bachelorstudiengängen Elektrotechnik bzw. Informatik nach dem Konsortialvertrag des Indian German Center for Higher Education (IGCHE), gegründet 16.07.2010, dem die Technische Hochschule Bingen am 27.11. 2015 beigetreten ist, werden die ersten fünf Semester pauschal anerkannt; diese Studierenden belegen im 6. Semester 30 LP in Absprache mit dem Prüfungsausschuss sowie im 7. Semester die betreute Praxis und die Bachelorarbeit.
- (2) Gemäß § 25 Abs. 4 HochSchG können gleichwertige Kenntnisse und Qualifikationen, die außerhalb des Hochschulbereichs erworben wurden, bis zur Hälfte des Studiums anerkannt werden. Für Studierende, die ihre Ausbildung gemäß der bundesweit gültigen Fachinformatikerausbildungsverordnung (FIAusbV, vom 5. März 2020) bzw. gemäß der Verordnung über die Berufsausbildung im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik vom 10.7.1997 erfolgreich abgeschlossen haben, werden einzelne Module des Studiengangs Bachelor Informatik (Teilzeit) daher pauschal und unbenotet durch den Prüfungsausschuss angerechnet. Die entsprechenden Module sind in Anhang 2 explizit gekennzeichnet.

§ 8 Zeugnis

Für den Bachelor-Studiengang Elektrotechnik und den Master-Studiengang Elektrotechnik gilt: Das Zeugnis enthält ergänzend den Studiengang und die Berufsbezeichnung „Ingenieur bzw. Ingenieurin der Elektrotechnik“.

§ 9 Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt zum Beginn des Sommersemesters 2023 am 01.03.2023 in Kraft.

Bingen, den 10.02.2023

(im Original gezeichnet)

Der Dekan des Fachbereiches 2 - Technik, Informatik und Wirtschaft
der Technischen Hochschule Bingen

Anhänge:

Anhang 1: Module des Bachelor-Studiengangs Elektrotechnik (B.Eng.)

Anhang 2: Module des Bachelor-Studiengangs Informatik (B.Sc.)

Anhang 3: Module des Bachelor-Studiengangs Smart Systems Engineering (B.Eng.)

Anhang 4: Module des Master-Studiengangs Elektrotechnik (M.Eng.)

Anhang 5: Module des Master-Studiengangs Informatik / Computer Science (M.Sc.)

Anhänge

Anhang 1: Module des Bachelor-Studiengangs Elektrotechnik (B.Eng.)

Anhang 2: Module des Bachelor-Studiengangs Informatik (B.Sc.)

Anhang 3: Module des Bachelor-Studiengangs Smart Systems Engineering (B.Eng.)

Anhang 4: Module des Master-Studiengangs Elektrotechnik (M.Eng.)

Anhang 5: Module des Master-Studiengangs Informatik / Computer Science (M.Sc.)

Legende zu den Abkürzungen

PL	Prüfungsleistung	S	Schriftliche Prüfung (Klausur)
SL	Studienleistung	M	Mündliche Prüfung
LP	Leistungspunkte	W	Weitere Prüfungsform
G	Gewichtungsfaktoren		
F	Prüfungsform		
Vor	Voraussetzung (erfolgreiche Modulteilnahme)		

Anhang 1 Module des Bachelor-Studiengangs Elektrotechnik (B.Eng.)

Der Studiengang besteht aus einem Pflichtbereich, drei möglichen Vertiefungsrichtungen, den technischen Wahlpflichtmodulen (nur für regulär) sowie den fachübergreifenden Wahlpflichtmodulen. Jeder Studierende muss sich für eine der drei folgenden Vertiefungsrichtungen entscheiden:

- Automatisierungstechnik,
- Elektrische Energietechnik,
- Kommunikationssysteme.

Pflichtmodule Bachelor Elektrotechnik (regulär und praxisintegrierend)

Modulcode	Modulname	LP	PL	SL	G	F
B-ET-PX01	Grundlagen der Elektrotechnik 1	9	PL		9	S
B-ET-PX02	Grundlagen der Elektrotechnik 2	6	PL	SL	6	S
B-ET-PX03	Mathematik 1	9	PL		9	S
B-ET-PX04	Mathematik 2	6	PL		6	S
B-ET-PX05	Physik 1	6	PL	SL	6	S
B-ET-PX06	Physik 2	6	PL	SL	6	S
B-ET-PX07	Elektrische Messpraxis / CAD	3	PL	SL	0	S/M/W
B-ET-PX10	Grundlagen der Digitaltechnik	6	PL	SL	6	S
B-ET-PX11	Programmieren 1	6	PL	SL	6	S
B-ET-PX12	Programmieren 2	6	PL	SL	6	S
B-ET-PX13	Elektr. und magnet. Felder & EM-Verträglichkeit	6	PL		6	S
B-ET-PX14	Elektronische Bauelemente 1	6	PL	SL	6	S
B-ET-PX15	Elektronische Bauelemente 2	6	PL	SL	6	S
B-ET-PX16	Elektrische Messtechnik 1	6	PL	SL	6	S
B-ET-PX17	Elektrische Messtechnik 2	6	PL	SL	6	S
B-ET-PX18	Prozessdynamik	6	PL	SL	6	S
B-ET-PX19	Mikroprozessortechnik	6	PL	SL	6	S
B-ET-PX20	Basiswissen Energie- & Kommunikationstechnik	6	PL		6	S
B-ET-PX23	Regelungstechnik	6	PL	SL	6	S
B-ET-PX24	Numerische Mathematik & Simulation	6	PL	SL	6	S/M
B-ET-PX25	Projektarbeit *	6	PL		6	S
B-ET-PX26	Betreute Praxis *	15		SL	0	
B-ET-PX27a	Bachelorarbeit *	12	PL		15	S
B-ET-PX27b	Abschlussvortrag zur Bachelorarbeit	3		SL	0	M/W

	Vertiefungsmodule für regulär und praxisintegrierend (s.u.)	24			24	
	Wahlpflichtmodule für regulär (s.u.)	12			12	
	Fachübergreifende Module für regulär (s.u.)	15			15	
	Berufliche Praxis für praxisintegrierend (s.u.)	24			24	
	Fachübergreifende Module für praxisintegrierend (s.u.)	3			3	

*sind für praxisintegrierende Studierende im Unternehmen zu erbringen.

Vertiefungsmodule Bachelor Elektrotechnik (regulär und praxisintegrierend)

Vertiefung Automatisierungstechnik

Modulcode	Modulname	LP	PL	SL	G	F
B-ET-PA01	Elektrische Antriebstechnik	6	PL	SL	6	S
B-ET-PA02	Leistungselektronik	6	PL	SL	6	S
B-ET-PA03	Automatisierungstechnik	6	PL	SL	6	S
B-ET-PA04	Robotik	3	PL		3	S
B-ET-PA05	Mehrgrößenregelungen	3	PL	SL	3	S/M/W

Vertiefung Elektrische Energietechnik

Modulcode	Modulname	LP	PL	SL	G	F
B-ET-PE01	Elektrische Antriebstechnik	6	PL	SL	6	S
B-ET-PE02	Leistungselektronik	6	PL	SL	6	S
B-ET-PE03	Automatisierungstechnik	6	PL	SL	6	S
B-ET-PE04	Elektrische Energieversorgung	6	PL	SL	6	S

Vertiefung Kommunikationssysteme

Modulcode	Modulname	LP	PL	SL	G	F
B-ET-PK01	Digitale Übertragungstechnik	6	PL	SL	6	S
B-ET-PK02	Analoge Übertragungstechnik	6	PL	SL	6	S
B-ET-PK03	Digitale Signalverarbeitung	6	PL	SL	6	S
B-ET-PK04	Hochfrequenztechnik	6	PL	SL	6	S

Technische Wahlpflichtmodule Bachelor Elektrotechnik (regulär)

(davon 12 LP zu belegen)

Modulcode	Modulname	LP	PL	SL	G	F
B-ET-WT02	Energiewirtschaft	3	PL		3	S
B-ET-WT03	Getaktete Stromversorgungen	3	PL		3	S
B-ET-WT04	Hardwarenahe Programmierung	6	PL	SL	6	S
B-ET-WT05	Lichttechnik	3	PL		3	S
B-ET-WT06	Mathematik 3	3	PL		3	S
B-ET-WT07	Numerische Simulation	3	PL		3	S
B-ET-WT08	Software Engineering	6	PL	SL	6	S
B-ET-WT09	Zustandsautomaten in der Automatisierungstechnik	3	PL		3	S
B-ET-WT10	Integration mikroelektronischer Schaltungen 1	3	PL		3	S/M/W
B-ET-WT11	Integration mikroelektronischer Schaltungen 2	3	PL		3	S/M/W
B-ET-WT12	Zeitdiskrete Regelungssysteme	3	PL	SL	3	S
B-ET-WT13	Modellbildung/Regelung - Fortgeschrittene Themen	6	PL	SL	6	S/M/W

Module der Vertiefungsrichtungen, die eine Studierende bzw. ein Studierender nicht als Vertiefungsrichtung gewählt hat, können ebenfalls als technische Wahlpflichtmodule eingebracht werden.

Fachübergreifende Wahlpflichtmodule Bachelor Elektrotechnik (regulär und praxisintegrierend)

(davon 15 LP für regulär und 3 LP für praxisintegrierend zu belegen)

Modulcode	Modulname	LP	PL	SL	G	F
B-ET-WÜ01	Englisch B1	3	PL		3	S/M
B-ET-WÜ02	Englisch B2	3	PL		3	S/M
B-ET-WÜ03	Englisch C1	3	PL		3	S/M
B-ET-WÜ04	Betriebswirtschaftslehre 1	3	PL		3	S/M
B-ET-WÜ05	Betriebswirtschaftslehre 2	3	PL		3	S/M
B-ET-WÜ06	Recht 1	3	PL		3	S/M
B-ET-WÜ07	Recht 2	3	PL		3	S/M
B-ET-WÜ08	Berufliche Kommunikation	3	PL		3	S/M
B-ET-WÜ09	Präsentationstechnik	3	PL		3	S/M
B-ET-WÜ10	Projektmanagement	3	PL		3	S/M
B-ET-WÜ11	Organisation Industrietag	6	PL		6	S/M/W

Um der Nachfrage und dem technischen Fortschritt Rechnung zu tragen, kann der Prüfungsausschuss neue technische Wahlpflichtmodule oder fachübergreifende Wahlpflichtmodule ausweisen.

Pflichtmodule Bachelor Elektrotechnik (praxisintegrierend)

Im Studiengang Bachelor Elektrotechnik (praxisintegrierend) müssen Studierende die folgenden Module zur Beruflichen Praxis im Unternehmen erbringen:

Modulcode	Modulname	LP	PL	SL	G	F
B-ET-PD01	Berufliche Praxis 1	6	PL		6	S/M/W
B-ET-PD02	Berufliche Praxis 2	6	PL		6	S/M/W
B-ET-PD03	Berufliche Praxis 3	6	PL		6	S/M/W
B-ET-PD04	Berufliche Praxis 4	6	PL		6	S/M/W

Anhang 2 Module des Bachelor-Studiengangs Informatik (B.Sc.)

Pflichtmodule Bachelor Informatik (Vollzeit und Teilzeit)

Modulcode	Modulname	LP	PL	SL	G	F	Vor ¹
B-IN-MN02	Mathematik 1	9	PL		9	S	
B-IN-MN03	Mathematik 2	6	PL		6	S	
B-IN-AG02	Kommunikative Kompetenz *	6	PL	SL	6	S/M/W	
B-IN-AG03	Juristische Aspekte	3	PL		3	S	
B-IN-BW01	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre *	6	PL		6	S	
B-IN-BW03	Grundlagen Wirtschaftsinformatik	6	PL		6	S	
B-IN-IG01	Grundlagen der Informatik 1	6	PL		6	S	
B-IN-IG02	Programmieren 1	9	PL	SL	9	S	
B-IN-IG03	Grundlagen der Informatik 2	6	PL		6	S	
B-IN-IG04	Algorithmen und Datenstrukturen	6	PL	SL	6	S	
B-IN-IG05	Rechnerarchitektur	6	PL		6	S	
B-IN-IG06	Datenbanken	6	PL	SL	6	S	
B-IN-IG07	Software Engineering	6	PL	SL	6	S	
B-IN-IG08	Parallele Datenverarbeitung	6	PL	SL	6	S	
B-IN-IG09	Kommunikation und Netze	6	PL	SL	6	S	
B-IN-IG10	Betriebssysteme	6	PL	SL	6	S	
B-IN-IG11	Programmieren 2	6	PL	SL	6	S	
B-IN-IG12	Software Quality Management	6	PL	SL	6	S	
B-IN-IV01	Web-Technologien	9	PL		9	S	
B-IN-IV02	Programmieren 3	6	PL	SL	6	S	
B-IN-V05	IT-Sicherheit	6	PL		6	S/W	
B-IN-V06	Theoretische Informatik	6	PL		6	S/W	
B-IN-PP01	Studienprojekt und Projektmanagement	9	PL		9	W	B-IN-IG11 (Programmieren 2)
B-IN-PP02	Praxisphase *	15	PL		0	W	
B-IN-PP03	Bachelorarbeit inkl. Kolloquium	15	PL		30	W	
B-IN-PP04	Bachelorseminar	3	PL		0	W	B-IN-IG11 (Programmieren 2)

Mit * gekennzeichnete Module sind bedingt pauschal anrechenbar, siehe § 7 Abs. 2

¹ Voraussetzung (erfolgreiche Modulteilnahme)

Wahlpflichtmodule Bachelor Informatik (Vollzeit und Teilzeit)

Modulcode	Modulname	LP	PL	SL	G	F	Vor
B-IN-WP01	Rechnersystem-Infrastrukturen	6	PL		6	S	
B-IN-WP02	Administration	6	PL		6	S	
B-IN-WP03	Multimedia	6	PL		6	W	
B-IN-WP06	Individuelle Profilbildung	6	PL		6	W	
B-IN-WP07	GPU Programmierung	6	PL		6	W	
B-IN-WP09	Computergrafik	6	PL		6	M/W	
B-IN-WP08	Enterprise Programmierung	6	PL		6	S/M/W	
B-IN-WP10	Graphikprogrammierung mit Java 3D	6	PL		6	W	
B-IN-WP11	Mensch-Maschine-Interaktion 1	6	PL		6	S/M/W	
B-IN-WP13	Mensch-Maschine-Interaktion 2	6	PL		6	W	
B-IN-WP12	Usability und User Experience	6	PL		6	S/M/W	
B-IN-WP15	Requirements Engineering	6	PL		6	S/M/W	
B-IN-WP25	Vertiefung Datenbankprogrammierung	6	PL		6	S/M/W	
B-IN-WP26	Ortsbezogene Informationssysteme	6	PL	SL	6	S/M/W	
B-IN-WP28	Mobile Anwendungen mit Android	6	PL	SL	6	S/W	
B-IN-WP29	Mobile Kommunikationsnetze	6	PL		6	S	
B-IN-WP30	Mobile Anwendungen für Microsoft Windows	6	PL		6	S/W	
B-IN-WP37	Vertiefung Web-Technologien	6	PL		6	S	
B-IN-WP38	Mathematik 3	6	PL		6	S	
B-IN-WP39	Web and Mobile Usability	6	PL		6	S/M/W	
B-IN-WP40	Grundlagen der Künstlichen Intelligenz	6	PL	SL	6	S	
B-IN-WP44	Design Patterns	6	PL		6	W	
B-IN-WP46	Maschinelles Lernen	6	PL		6	S/M/W	
B-IN-WP47	Data Science	6	PL		6	M/W	

Es sind aus dem Wahlbereich (Wahlpflichtmodule, B-IN-WPxx) 5 Module (30 LP) zu belegen. Um der Nachfrage und dem technischen Fortschritt Rechnung zu tragen, kann der Prüfungsausschuss neue Wahlmodule ausweisen.

Wahlpflichtmodule Bachelor Informatik (Teilzeit)

Im berufsbegleitenden Studiengang Bachelor Informatik (Teilzeit) können Studierende auf Antrag Anteile des Studiums aus dem Wahlpflichtbereich begleitend zum Studium in beruflicher Praxis erbringen. Folgende Module, die Studierende wählen können, sind hierfür vorgesehen:

Modulcode	Modulname	LP	PL	SL	G	F	Vor²
B-IN-WP49	Berufliche Praxis 1	12	PL		12	W	B-IN-IG11 (Programmieren 2)
B-IN-WP50	Berufliche Praxis 2	12	PL		12	W	B-IN-IG11 (Programmieren 2)

² Voraussetzung (erfolgreiche Modulteilnahme)

Anhang 3 Module des Bachelor-Studiengangs Smart Systems Engineering (B.Eng.)

Pflichtmodule Bachelor Smart Systems Engineering

Modulcode	Modulname	LP	PL	SL	G	F
B-SY-PM01	Mathematik 1	9	PL		9	S
B-SY-PM02	Mathematik 2	6	PL		6	S
B-SY-PE03	Grundlagen der Digitaltechnik	6	PL	SL	6	S
B-SY-PS04	Mikroprozessortechnik	6	PL	SL	6	S
B-SY-PS05	Hardwarenahe Programmierung	6	PL	SL	6	S
B-SY-PS07	Smart Systems Engineering	6	PL	SL	6	S/M/W
B-SY-PI08	Grundlagen der Informatik 1	6	PL		6	S
B-SY-PI09	Grundlagen der Informatik 2	6	PL		6	S
B-SY-PI10	Programmieren 1	6	PL	SL	6	S
B-SY-PI11	Programmieren 2	6	PL	SL	6	S
B-SY-PI12	Algorithmen und Datenstrukturen	6	PL	SL	6	S
B-SY-PI13	Betriebssysteme	6	PL	SL	6	S
B-SY-PI14	Datenbanken	6	PL	SL	6	S
B-SY-PI15	Kommunikation & Netze	6	PL	SL	6	S
B-SY-PI16	Software Engineering	6	PL	SL	6	S
B-SY-PE17	Grundlagen der Elektrotechnik 1	9	PL		9	S
B-SY-PE18	Elektrische Messpraxis / Ingenieurprojekt	3		SL	0	S/M/W
B-SY-PE19	Grundlagen der Elektrotechnik 2	6	PL	SL	6	S
B-SY-PE20	Elektronische Bauelemente 1	6	PL	SL	6	S
B-SY-PE21	Elektrische Messtechnik 1	6	PL	SL	6	S
B-SY-PM22	Prozessdynamik	6	PL	SL	6	S
B-SY-PE23	Nachrichtentechnik – Basiswissen	3	PL		3	S
B-SY-PM24	Regelungstechnik	6	PL	SL	6	S
B-SY-PS25	Projektarbeit	6	PL		6	S
B-SY-PS26	Betreute Praxis	15		SL	0	
B-SY-PS27a	Bachelorarbeit	12	PL		15	S
B-SY-PS27b	Vortrag zur Bachelorarbeit	3		SL	0	M/W
	Wahlpflichtmodule (s.u.)	27			27	
	Fachübergreifende Wahlpflichtmodule (s.u.)	9			9	

Wahlpflichtmodule Bachelor Smart Systems Engineering

(davon 27 LP zu belegen)

Modulcode	Modulname	LP	PL	SL	G	F
B-SY-WE01	Elektronische Bauelemente 2	6	PL	SL	6	S
B-SY-WE02	Elektrische Messtechnik 2	6	PL	SL	6	S
B-SY-WS03	Numerische Verfahren & Simulationstechnik	6	PL	SL	6	S/M
B-SY-WE04	Integration mikroelektronischer Schaltungen 1	3	PL		3	S/M/W
B-SY-WE05	Integration mikroelektronischer Schaltungen 2	3	PL		3	S/M/W
B-SY-WS06	Analoge Übertragungstechnik	6	PL	SL	6	S
B-SY-WS07	Digitale Übertragungstechnik	6	PL	SL	6	S
B-SY-WS08	Digitale Signalverarbeitung	6	PL	SL	6	S
B-SY-WM09	Mathematik 3	3	PL		3	S
B-SY-WM10	Numerische Simulation	3	PL		3	S
B-SY-WS11	Automatisierungstechnik	6	PL	SL	6	S
B-SY-WS12	Robotik	3	PL		3	S
B-SY-WM13	Mehrgrößenregelungen	3	PL	SL	3	S/M/W
B-SY-WI14	Programmieren 1 Java	9	PL	SL	9	S
B-SY-WI15	Programmieren 2 Java	6	PL	SL	6	S
B-SY-WI16	Rechnerarchitektur	6	PL		6	S
B-SY-WI17	Parallele Datenverarbeitung	6	PL	SL	6	S
B-SY-WI18	IT-Sicherheit	6	PL		6	S/W
B-SY-WI19	Software Quality Management	6	PL	SL	6	S
B-SY-WI20	Theoretische Informatik	6	PL		6	S/W
B-SY-WI21	Maschinelles Lernen	6	PL		6	S/M/W
B-SY-WI22	Data Science	6	PL		6	M/W

Fachübergreifende Wahlpflichtmodule Bachelor Smart Systems Engineering

(davon 9 LP zu belegen)

Modulcode	Modulname	LP	PL	SL	G	F
B-SY-WÜ01	Berufliche Kommunikation	3	PL		3	S/M
B-SY-WÜ02	Präsentationstechnik	3	PL		3	S/M
B-SY-WÜ03	Projektmanagement	3	PL		3	S/M
B-SY-WÜ04	Recht 1	3	PL		3	S/M
B-SY-WÜ05	Recht 2	3	PL		3	S/M
B-SY-WÜ06	Betriebswirtschaftslehre 1	3	PL		3	S/M
B-SY-WÜ07	Betriebswirtschaftslehre 2	3	PL		3	S/M

Um der Nachfrage und dem technischen Fortschritt Rechnung zu tragen, kann der Prüfungsausschuss neue technische Wahlpflichtmodule oder fachübergreifende Wahlpflichtmodule ausweisen.

Anhang 4 Module des Master-Studiengangs Elektrotechnik (M.Eng.)

Pflichtmodule Master Elektrotechnik

Modulcode	Modulname	LP	PL	SL	G	F
M-ET-PA01	Höhere Mathematik	6	PL		6	S
M-ET-PA02	Theorie elektromagnetischer Felder	6	PL		6	S
M-ET-PA03	Eingebettete Systeme	6	PL		6	W
M-ET-PA04	Masterprojekt	6	PL		6	W
M-ET-PA05	Masterarbeit mit Kolloquium	30	PL		30	W

Vertiefungsmodule Master Elektrotechnik

Vertiefung Elektrische Energietechnik

Modulcode	Modulname	LP	PL	SL	G	F
M-ET-PE01	Hochspannungstechnik	6	PL	SL	6	S
M-ET-PE02	Antriebssysteme	6	PL	SL	6	S

Vertiefung Kommunikationssysteme

Modulcode	Modulname	LP	PL	SL	G	F
M-ET-PK01	Optische Übertragungstechnik	6	PL	SL	6	S/M
M-ET-PK02	Mikrowellentechnik	6	PL	SL	6	S

Elektrotechnische Wahlpflichtmodule Master Elektrotechnik

(davon 18 LP zu belegen)

Modulcode	Modulname	LP	PL	SL	G	F
M-ET-WE01	Elektromobilität	6	PL		6	S
M-ET-WE02	Photovoltaik	6	PL	SL	6	S/W
M-ET-WE03	Digitale Bildverarbeitung	6	PL	SL	6	S
M-ET-WE04	Optimale Regelung und Steuerung	3	PL	SL	3	W
M-ET-WE05	Automobilelektronik	3	PL		3	S
M-ET-WE06	Zuverlässigkeit elektronischer Systeme	3	PL		3	S
M-ET-WE07	Renewable Energy	3	PL		3	W
M-ET-WE08	Spezielle Themen der Energietechnik	3	PL		3	W
M-ET-WE09	Terahertz-Technologie	3	PL	SL	3	S/M
M-ET-WE10	Informationstheorie & Codierung	3	PL		3	S/M
M-ET-WE11	Technische Optik	3	PL		3	S
M-ET-WE12	Antennentechnik	3	PL		3	S/M

Fachübergreifende Wahlpflichtmodule Master Elektrotechnik

(davon 6 LP zu belegen)

Modulcode	Modulname	LP	PL	SL	G	F
M-ET-WÜ01	Kostenmanagement	3	PL		3	S/W
M-ET-WÜ02	Internationales Management	3	PL		3	S/W
M-ET-WÜ03	Patentschutz und verwandte Schutzrechte	3	PL		3	S/W
M-ET-WÜ04	Seminar	3	PL		3	W
M-ET-WÜ05	Artificial Intelligence	6	PL		6	S/W

Um der Nachfrage und dem technischen Fortschritt Rechnung zu tragen, kann der Prüfungsausschuss neue Elektrotechnische Wahlpflichtmodule oder Fachübergreifende Wahlpflichtmodule ausweisen.

Anhang 5 Module des Master-Studiengangs Informatik / Computer Science (M.Sc.)

Pflichtmodule Master Informatik / Computer Science

Modulcode	Modulname	LP	PL	SL	G	F	Vor ³
M-IN-IN06	Artificial Intelligence	6	PL		6	S/W	
M-IN-IN02	Architecture of Information Systems	6	PL	SL	6	S/M/W	
M-IN-IN03	Advanced Database Systems	6	PL		6	S/M	
M-IN-IN04	System Analysis	6	PL		6	S/W	
M-IN-IN05	Scientific Course	6	PL		6	M/W	
M-IN-MN01	Higher Mathematics for Information Systems	6	PL		6	S	
M-IN-PP01	Master Thesis incl. Colloquium	30	PL		6	W	

Wahlpflichtmodule Master Informatik / Computer Science

Modulcode	Modulname	LP	PL	SL	G	F	Vor ⁴
M-IN-WP03	E-Learning	6	PL		6	W	
M-IN-WP09	Simulation	6	PL		6	S/M	
M-IN-WP22	New Database Systems	6	PL		6	S/M/W	
M-IN-WP28	Individual Profiling	6	PL		6	W	
M-IN-WP32	Planning and Scheduling ^{AI}	6	PL		6	S/M/W	
M-IN-WP33	Autonomous and Mobile Robots ^{AI}	6	PL		6	S/M/W	
M-IN-WP34	Natural Language Processing ^{AI}	6	PL		6	S/M/W	
M-IN-WP35	Computer Vision ^{AI}	6	PL		6	S/M/W	
M-IN-WP36	Advanced Data Mining with R ^{AI}	6	PL		6	S/M/W	
M-IN-WP40	ERP in the Cloud	6	PL		6	S/M/W	

³ Voraussetzung (erfolgreiche Modulteilnahme)

⁴ Voraussetzung (erfolgreiche Modulteilnahme)

Fachübergreifende Wahlpflichtmodule Master Informatik / Computer Science

Modulcode	Modulname	LP	PL	SL	G	F	Vor
M-IN-WP01	Advanced Project Management	6	PL		6	M/W	
M-IN-WP39	Innovation & IT	6	PL		6	S/W	
M-IN-WP23	Entrepreneurship	6	PL		6	S/W	
M-IN-WP37	Business Models and IT-Strategy	6	PL		6	S/W	
M-IN-WP38	Advanced Software Engineering: Principles & Structures	6	PL		6	S/W	

Es sind aus dem Bereich „Wahlpflichtmodule Master Informatik / Computer Science“ mindestens drei Module (18 LP) zu belegen, wovon mindestens ein Modul (6 KP) dem Themenbereich Artificial Intelligence entstammen muss (mit ^{AI} gekennzeichnet). Es ist aus dem Bereich „Fachübergreifende Wahlpflichtmodule Master Informatik / Computer Science“ mindestens ein Modul (6 LP) zu belegen. Um der Nachfrage und dem technischen Fortschritt Rechnung zu tragen, kann der Prüfungsausschuss neue Wahlpflichtmodule ausweisen.