



# **HR. 1003**

26.08.2019

## **AMTLICHE BEKANNTMACHUNGEN** der HS Bochum

1. Studiengangprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Kooperative Ingenieurausbildung (KIA) Elektrotechnik (9 Sem.) der Hochschule Bochum vom 29. Juli 2019

Seiten 3 - 11

**Studiengangprüfungsordnung**  
**für den Bachelorstudiengang**  
**Kooperative Ingenieurausbildung (KIA) Elektrotechnik (9 Sem.)**  
**der Hochschule Bochum**

**vom 29. Juli 2019**

Aufgrund des § 2 Abs. 4 Satz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547), das zuletzt am 17. Oktober 2017 (GV. NRW S. 806) geändert wurde, hat die Hochschule Bochum die folgende Studiengangprüfungsordnung erlassen:

**Inhaltsübersicht:**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Hochschulgrad
- § 3 Regelstudienzeit; Studienbeginn; Gliederung des Studiengangs
- § 4 Spezielle Zugangsvoraussetzungen
- § 5 Prüfungsausschuss
- § 6 Module
- § 7 Prüfungen
- § 8 Prüfungsformen
- § 9 Praxisphase
- § 10 Bachelorarbeit und Kolloquium
- § 11 Gesamtnote
- § 12 In-Kraft-Treten; Übergangsbestimmungen; Veröffentlichung

Anlagen

- Anlage 1: Studienverlaufsplan KIA Elektrotechnik (9 Semester)
- Anlage 2: Teilnahmevoraussetzungen Praktika

## **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studiengangprüfungsordnung gilt zusammen mit der Bachelor-Rahmenprüfungsordnung (BRPO) der Hochschule Bochum für den 9-semesterigen ausbildungsbegleitenden Bachelorstudiengang (Kooperative Ingenieurausbildung – KIA) Elektrotechnik des Fachbereichs Elektrotechnik und Informatik der Hochschule Bochum.

## **§ 2 Hochschulgrad**

- (1) Die Bachelorprüfung besteht aus den studienbegleitenden Prüfungen, der Bachelorarbeit und dem Kolloquium.
- (2) Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die Hochschule Bochum den akademischen Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „B. Sc.“.
- (3) Die Studierenden erwerben eine Doppelqualifikation: Sie schließen eine Berufsausbildung in einem Metall- oder Elektroberuf mit der Prüfung vor der Industrie- und Handelskammer (IHK) bzw. der Kreishandwerkerschaft und ein Bachelorstudium an der Hochschule mit der Bachelorprüfung ab.

## **§ 3 Regelstudienzeit; Studienbeginn; Gliederung des Studiengangs**

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich aller Prüfungen neun Semester. Das Studium beginnt jeweils zum Wintersemester.
- (2) Das Studium ist modular aufgebaut und gliedert sich gemäß dem Studienverlaufsplan (Anlage 1) in Pflichtmodule, Wahlmodule sowie das Abschlusssemester mit Praxisphase, Bachelorarbeit und Kolloquium. Es werden nicht alle Wahlmodule in jedem Semester angeboten. Zudem können weitere Wahlmodule nach Aktualität und Bedarf angeboten werden. Das Angebot von Veranstaltungen aus dem Wahlbereich ist von einer Mindestteilnehmerzahl von 10 Teilnehmenden abhängig.
- (3) Das Studienvolumen beträgt 210 Leistungspunkte.

## **§ 4 Spezielle Zugangsvoraussetzungen**

- (1) Als Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums im KIA Bachelorstudiengang wird neben der Fachhochschulreife oder einer als gleichwertig anerkannten Vorbildung der Abschluss eines Ausbildungsvertrages mit einem sich an der Kooperativen Ingenieurausbildung beteiligenden Betrieb gefordert. Der Ausbildungsvertrag muss durch die IHK bzw. Kreishandwerkerschaft als Ausbildungsvertrag in der Kooperativen Ingenieurausbildung anerkannt sein. Das Bestehen des Ausbildungsvertrages ist bei der Einschreibung nachzuweisen.

(2) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die ihre Zugangsvoraussetzungen nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, müssen die für das Studium erforderlichen Kenntnisse der deutschen Sprache in der Niveaustufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER) nachweisen.

## **§ 5**

### **Prüfungsausschuss**

Der Prüfungsausschuss Elektrotechnik und Informatik regelt die Prüfungsangelegenheiten der Bachelorstudiengänge Elektrotechnik. Die Mitglieder werden vom zuständigen Fachbereichsrat gewählt.

## **§ 6**

### **Module**

(1) Die Zahl der Module sowie deren zeitliche Abfolge ergeben sich aus dem Studienverlaufsplan im Anhang.

(2) Die Modulinhalte, das Qualifikationsziel, die Lehrform, die Teilnahmevoraussetzungen und die Arbeitsbelastung der einzelnen Module sind im Modulhandbuch festgeschrieben.

(3) Die Form, Art und Umfang bzw. Dauer der Prüfungsleistungen sind im Modulhandbuch festgeschrieben. Teilnahmevoraussetzungen zu einzelnen Prüfungsleistungen regelt diese Studiengangprüfungsordnung.

## **§ 7**

### **Prüfungen**

(1) Die Prüfungen finden regelmäßig am Beginn und am Ende der Vorlesungszeit statt und können vor den in der Anlage zur Prüfungsordnung vorgesehenen Fachsemestern abgelegt werden, wenn die jeweiligen Prüfungsvoraussetzungen erfüllt sind. Prüfungen können auch während der vorlesungsfreien Zeit stattfinden.

(2) Ein Modul ist bestanden, wenn die erbrachte Prüfungsleistung mindestens mit 50 % (ausreichend) bewertet wurde und die im Modul enthaltenen Testate bestanden sind.

(3) Alle im Studienverlaufsplan aufgeführten Module schließen im Anschluss an das Semester, in dem die Lehrveranstaltung planmäßig stattfindet, mit einer Prüfung ab.

(4) Prüfungen in Pflichtmodulen des Grundlagenstudiums werden in jedem Semester angeboten. Die Wiederholung einer Prüfung in Wahlmodulen ist erst an dem nächsten Termin möglich, an dem die dazugehörige Lehrveranstaltung turnusmäßig wieder angeboten wird, es sei denn, dass die Prüferin oder der Prüfer in Abstimmung mit der oder dem Prüfungsausschussvorsitzenden einen von diesem Turnus abweichenden Nachholtermin festsetzt. Ein Anspruch auf einen Nachholtermin besteht nicht.

(5) An den Praktika gemäß Anlage 2 können Studierende nur teilnehmen, wenn die dort aufgeführten Module bzw. Testate bestanden sind oder von der oder dem

Prüfungsausschussvorsitzenden anerkannt wurden. An den Praktika der Wahlpflichtmodule, die aus anderen Studiengängen belegt werden, können Studierende nur teilnehmen, wenn die dort vorgeschriebenen Teilnahmevoraussetzungen erfüllt sind (s. a. Modulhandbuch).

- (6) Im Bachelorstudiengang KIA Elektrotechnik müssen für die Teilnahme an Prüfungen
- des 5. Fachsemesters alle Prüfungen des 1. und 2. Fachsemesters bestanden sein,
  - des 6. Fachsemesters alle Prüfungen des 1. bis 4. Fachsemesters bestanden sein,
  - des 7. Fachsemesters alle Prüfungen des 1. bis 5. Fachsemesters bestanden sein,
  - des 8. Fachsemesters alle Prüfungen des 1. bis 6. Fachsemesters bestanden sein.

## **§ 8 Prüfungsformen**

- (1) Eine Prüfung ist in der Regel eine Prüfungsleistung in Form von einer Klausurarbeit (mindestens eine Stunde und höchstens vier Stunden Dauer) oder einer mündlichen Prüfung (mindestens 30 und höchstens 60 Minuten Dauer).
- (2) Alle Prüfungsformen gemäß § 13 ff. BRPO sind zulässig.
- (3) Werden bei einem Modul im Modulhandbuch mehrere Prüfungsformen angegeben, gilt in der Regel die erstgenannte Prüfungsform. Ist eine Abweichung hiervon erforderlich, legt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses in Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer rechtzeitig – spätestens jedoch 2 Wochen nach Beginn der Veranstaltung – die entsprechende Prüfungsform und die Dauer der Prüfung fest und veröffentlicht diese.

## **§ 9 Praxisphase**

- (1) Die Praxisphase hat einen Umfang von 15 Leistungspunkten; sie dauert 10 Wochen. Die Praxisphase wird unbenotet testiert. Die Anmeldung zur Praxisphase kann erfolgen, sobald die Voraussetzungen gemäß Absatz 2 vorliegen.
- (2) Die Praxisphase kann erst dann begonnen werden, wenn alle Prüfungen und Testate der Module des 1. bis 6. Fachsemesters bestanden bzw. erbracht sind.
- (3) Am Ende der Praxisphase ist ein Seminarvortrag zu halten, aus dem Aufgabe, Hilfsmittel und Methoden der Praxisarbeit erkennbar werden und der den Übergang zur Bachelorarbeit einleitet. Eine schriftliche Ausarbeitung des Seminarvortrags ist vorab vorzulegen. Zu diesem Zeitpunkt wird der Titel der Bachelorarbeit festgelegt und diese angemeldet.
- (4) Praxisphase, Bachelorarbeit und Kolloquium sind möglichst zusammenhängende Elemente des Studienverlaufes, die gebunden an eine Projektaufgabe gleitend ineinander übergehen können und den Studienabschluss bilden.

## **§ 10 Bachelorarbeit und Kolloquium**

- (1) Die Bachelorarbeit hat einen Umfang von 12 Leistungspunkten; die Bearbeitungszeit umfasst 9 Wochen. Das Thema und die Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die Bachelorarbeit mit dem vorgegebenen Arbeitsaufwand abgeschlossen werden kann. Auf begründeten Antrag an den Prüfungsausschuss kann eine Nachfrist von bis zu vier Wochen gewährt werden.
- (2) Zur Bachelorarbeit kann auf schriftlichen Antrag an den Prüfungsausschuss zugelassen werden, wer
  - alle Prüfungen und Testate der Module des 1. bis 6. Fachsemesters sowie das Modul Studienprojekt bestanden bzw. erbracht hat,
  - alle Prüfungen und Testate der Module des 7. und 8. Fachsemesters bis auf zwei Prüfungen und zwei Testate bestanden bzw. erbracht hat sowie
  - die Praxisphase erfolgreich abgeschlossen hat.
- (3) Das Kolloquium umfasst 3 Leistungspunkte.
- (4) Zum Kolloquium wird zugelassen, wer alle Prüfungen und alle Testate bestanden bzw. erbracht hat und die Bachelorarbeit mit wenigstens 50 % (ausreichend) bestanden hat.
- (5) Die Bachelorarbeit und das Kolloquium müssen beide jeweils mit mindestens 50 % (ausreichend) bewertet sein. Die Note des Abschlussmoduls ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der gewichteten Noten der Bachelorarbeit und des Kolloquiums.

## **§ 11 Gesamtnote**

- (1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn alle laut Studienverlaufsplan vorgesehenen Prüfungen sowie die Bachelorarbeit und das Kolloquium bestanden wurden sowie alle Testate erbracht wurden.
- (2) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird gemäß § 23 Abs. 6 BRPO ermittelt.

## **§ 12 In-Kraft-Treten; Übergangsbestimmungen; Veröffentlichung**

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 01.06.2019 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Elektrotechnik (7 Sem.), Elektrotechnik (8 Sem.), Kooperative Ingenieurausbildung (KIA) Elektrotechnik (9 Sem.) der Hochschule Bochum vom 24.08.2015 in der Fassung der zweiten Änderungsordnung vom 23.04.2018 (Amtl. Bekanntmachung Nr. 963), außer Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet erstmalig auf alle Studierenden Anwendung, die im Wintersemester 2019/2020 im 1. Fachsemester für den 9-semesterigen Bachelorstudiengang Kooperative Ingenieurausbildung (KIA) Elektrotechnik eingeschrieben sind.

Die gem. Studienverlaufsplan (Anlage 1) vorgesehenen Lehrveranstaltungen werden wie folgt erstmalig angeboten:

1. und 3. Fachsemester:	Wintersemester 2019/2020
2. und 4. Fachsemester:	Sommersemester 2020
5. Fachsemester:	Wintersemester 2020/2021
6. Fachsemester:	Sommersemester 2021
7. Fachsemester:	Wintersemester 2021/2022
8. Fachsemester:	Sommersemester 2022

(3) Für Studierende, die vor dem Wintersemester 2019/2020 ihr Studium im Bachelorstudiengang Kooperative Ingenieurausbildung Elektrotechnik an der Hochschule Bochum aufgenommen haben, findet die Bachelorprüfungsordnung vom 24.08.2015 weiterhin bis zum Ablauf des Sommersemesters 2025 Anwendung.

Die jeweiligen Prüfungen gemäß der Bachelorprüfungsordnung und dem Studienverlaufsplan können in dem Prüfungszeitraum des nachfolgend aufgeführten Semesters letztmalig abgelegt werden:

Prüfungen in Fächern des 1. Fachsemesters:	Sommersemester 2020
Prüfungen in Fächern des 2. Fachsemesters:	Wintersemester 2020/2021
Prüfungen in Fächern des 3. Fachsemesters:	Sommersemester 2021
Prüfungen in Fächern des 4. Fachsemesters:	Wintersemester 2021/2022
Prüfungen in Fächern des 5. Fachsemesters:	Sommersemester 2022
Prüfungen in Fächern des 6. Fachsemesters:	Wintersemester 2022/2023
Prüfungen in Fächern des 7. Fachsemesters:	Sommersemester 2023
Prüfungen in Fächern des 8. Fachsemesters:	Wintersemester 2023/2024

Die Praxisphase, die Bachelorarbeit und das Kolloquium müssen bis zum 31.08.2025 abgeschlossen sein. Auf Antrag ist ein Wechsel in die ab dem Wintersemester 2019/2020 geltende Studiengangprüfungsordnung möglich.

(4) Diese Prüfungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Hochschule Bochum veröffentlicht.

Ausgefertigt nach Überprüfung durch das Präsidium der Hochschule Bochum aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Elektrotechnik und Informatik vom 05.06.2019.

Bochum, den 29.07.2019

Der Präsident der Hochschule Bochum

*Gez. Prof. Dr. rer. oec. Jürgen Bock*

(Prof. Dr. rer. oec. Jürgen Bock)

## Anlage 1

### Studienverlaufsplan Bachelor Elektrotechnik KIA (PO 2019, Stand: 29.07.2019)

#### Bachelor of Science, ausbildungsbegleitend

Modulnr.	Semester	Prüfung	Testat	Name	SWS	ECTS
1	1	Pr(1)	T(1)	Lineare Algebra	5	6
2	1	Pr(1)	-	Analysis 1	5	6
3	2	Pr(2)	T(2)	Analysis 2	5	6
4	2	Pr(2)	-	Elektrotechnik 1	5	6
5	2	Pr(2)	-	Physik 1	5	6
6	3	Pr(3)	T(3)	Physik 2	5	6
7	3	Pr(3)	-	Grundlagen der Informatik	5	6
8	3	Pr(3)	T(3)	Elektrotechnik 2	5	6
9	4	Pr(4)	T(4)	Objektorientierte Softwareentwicklung	5	6
10	4	Pr(4)	-	Werkstoffe der Elektrotechnik	5	6
11	5	Pr(5)	T(5)	Bauelemente	4	5
12	5	Pr(5)	T(5)	Regelungstechnik 1	4	5
13	5	Pr(5)	T(5)	Analoge Schaltungstechnik	4	5
14	5	Pr(5)	T(5)	Messtechnik	4	5
15	5	Pr(5)	T(5)	Computergestützte Messwerterfassung	4	5
16	5	Pr(5)	T(5)	Signalübertragung	4	5
17	6	Pr(6)	T(6)	Antriebstechnik	4	5
18	6	Pr(6)	T(6)	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	4	5
19	6	Pr(6)	-	Digitaltechnik	8	10
20	6	Pr(6)	T(6)	Regelungstechnik 2	4	5
21	6	Pr(6)	T(6)	Nachrichtentechnik	4	5
22	7	Pr(7)	T(7)	Projektmanagement und wissenschaftliches Arbeiten	4	5
23	7	Pr(7)	T(7)	Wahlfach aus dem Wahlpflichtkatalog Bachelor Elektrotechnik (Wintersemester)	4	5
24	7	Pr(7)	T(7)	Wahlfach aus dem Wahlpflichtkatalog Bachelor Elektrotechnik (Wintersemester)	4	5
25	7	Pr(7)	T(7)	Wahlfach aus dem Wahlpflichtkatalog Bachelor Elektrotechnik (Wintersemester)	4	5
26	7	Pr(7)	T(7)	Wahlfach aus dem Wahlpflichtkatalog Bachelor Elektrotechnik (Wintersemester)	4	5
27	7	Pr(7)	T(7)	Wahlfach aus dem Wahlpflichtkatalog Bachelor Elektrotechnik (Wintersemester)	4	5
28	8	Pr(8)	-	Studienprojekt	4	5
29	8	Pr(8)	T(8)	Wahlfach aus dem Wahlpflichtkatalog Bachelor Elektrotechnik (Sommersemester)	4	5
30	8	Pr(8)	T(8)	Wahlfach aus dem Wahlpflichtkatalog Bachelor Elektrotechnik (Sommersemester)	4	5
31	8	Pr(8)	T(8)	Wahlfach aus dem Wahlpflichtkatalog Bachelor Elektrotechnik (Sommersemester)	4	5
32	8	Pr(8)	T(8)	Wahlfach aus dem Wahlpflichtkatalog Bachelor Elektrotechnik (Sommersemester)	4	5
33	8	Pr(8)	-	Schlüsselkompetenzen - Studium Plus	4	5
34	9	Pr(9)	-	Praxisphase	0	15
	9		-	Bachelorarbeit	0	12
	9		-	Kolloquium	0	3

Summe

210

**Wahlmöglichkeiten:**

<b>A</b>	<b>Internationales Studiensemester:</b> Sie erbringen Ihre Studienleistungen im 7. ODER 8. Semester an einer ausländischen Hochschule. Über die Anerkennung der erbrachten Leistungen entscheidet der/die Prüfungsausschussvorsitzende. Studierende und Prüfungsausschussvorsitzende/r schließen im Vorfeld eine Vereinbarung über die Anrechenbarkeit der gewählten Module.
<b>B</b>	<b>Internationales Studienjahr:</b> Sie erbringen Ihre Studienleistungen im 7. UND 8. Semester an einer ausländischen Hochschule. Über die Anerkennung der erbrachten Leistungen entscheidet der/die Prüfungsausschussvorsitzende. Studierende und Prüfungsausschussvorsitzende/r schließen im Vorfeld eine Vereinbarung über die Anrechenbarkeit der gewählten Module.
<b>C</b>	<b>Wahlfächer:</b> Sie wählen im 7. Semester (Wintersemester) fünf und im 8. Semester (Sommersemester) vier Wahlfächer aus dem u.g. Katalog. Bitte beachten Sie: Dabei handelt es sich um Pflichtwahlfächer, d.h. der Fachbereichsrat des Fachbereichs Elektrotechnik und Informatik wählt für jedes Semester aus, welche der u. g. Fächer zur Wahl stehen.  <b>Über das Angebot im kommenden Semester informieren Sie sich bitte auf der Website des Fachbereichs Elektrotechnik und Informatik.</b>

**Wahlpflichtkatalog Bachelor Elektrotechnik**

<b>Angebot ausschließlich im Wintersemester</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS</b>
Industrieroboter	4	5
Mikrocontroller (für Elektrotechnik und Mechatronik)	4	5
Algorithmen und Datenstrukturen	4	5
Betriebssysteme	4	5
Einführung in moderne Webtechnologien	4	5
Programmieren in Python	4	5
Software Engineering (für Mechatroniker)	4	5
Energieerzeugung	3	2
Energieverteilung und -netze	3	3
Grundlagen Nachhaltiger Entwicklung	4	5
Ökobilanzierung und nachhaltige Technikgestaltung	4	5

<b>Angebot sowohl im Winter- als auch im Sommersemester</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS</b>
Entwicklung von solarbetriebenen Fahrzeugen	4	5

<b>Angebot ausschließlich im Sommersemester</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS</b>
Batterietechnik	4	5
Identifikationstechnik (RFID)	4	5
Leistungselektronik	4	5
Context-aware und Mobile Computing	4	5
Digitale Bildverarbeitung und Game Development	4	5
Lokalisierung und mobile Applikationen	4	5
Programmieren in C	4	5
Technik der Mensch-Maschine-Interaktion	4	5
Ökologie und Gesellschaft	4	5

## Anlage 2 (Stand: 29.07.2019)

An den Praktika der nachfolgenden Aufstellung können Studierende nur teilnehmen, wenn die folgenden Module bzw. Testate bestanden sind oder von der oder dem Prüfungsausschussvorsitzenden anerkannt wurden.

	MA1: Mathematik 1	PH1: Physik 1	ET1: Elektrotechnik 1	IN1: Informatik 1	MA2: Mathematik 2	PH2: Physik 2	ET2: Elektrotechnik 2	IN2: Informatik 2	BE: Bauelemente	RT1: Regelungstechnik 1	AS: Analoge Schaltungstechnik	MT1: Messtechnik	AS: Analoge Schaltungstechnik	AS: Analoge Schaltungstechnik	MT1: Messtechnik	MT2: Computergestützte Messwertfassung	SÜ: Signalübertragung	AT: Antriebstechnik	EMV: Elektromagnetische Verträglichkeit	DT: Digitaltechnik	RT2: Regelungstechnik 2	NT: Nachrichtentechnik			
IN2: Informatik 2				+																					
BE: Bauelemente	#	#	#	#																					
RT1: Regelungstechnik 1	#	#	#	#	+																				
AS: Analoge Schaltungstechnik	#	#	#	#																					
MT1: Messtechnik			#																						
MT2: Computergestützte Messwertfassung	#																								
AT: Antriebstechnik	#	#	#	#	#		#	#																	
EMV: Elektromagnetische Verträglichkeit	#	#	#	#	#		#	#																	
RT2: Regelungstechnik 2	#	#	#	#	#		#	#		+															
NT: Nachrichtentechnik																									
IR: Industrieroboter	#	#	#	#	#		#	#	#																
MCEX: Mikrocontroller (Für Elektrotechnik und Mechatronik)				#				#																	
BT: Batterietechnik	#	#	#	#	#		#	#	#																
RFID: Identifikationstechnik (RFID)	#	#	#	#	#		#	#	#																
LE: Leistungselektronik	#	#	#	#	#		#	#	#																

+: Zur Teilnahme am Praktikum des Moduls in der linken Spalte ist das bestandene Testat des Moduls in der oberen Zeile notwendig.

#: Zur Teilnahme am Praktikum des Moduls in der linken Spalte ist das bestandene Modul in der oberen Zeile notwendig.