

# Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Elektrische Energiesysteme und Informationstechnik

der Universität der Bundeswehr München  
(FPOEIT/Ba)

vom 8. November 2023  
geändert durch Änderungssatzung vom 10. September 2024

## Konsolidierte Lesefassung\*

Bitte beachten: § 4 wird durch den geänderten § 6 ABaMaPO außer Kraft gesetzt und findet keine Anwendung.

### **\*Hinweis:**

Bei der vorliegenden Fassung der FPOEIT/Ba handelt es sich um eine nicht amtliche Lesefassung, in der in die Version der FPOEIT/Ba vom 8. November 2023 die durch die Änderungssatzung vom 10. September 2024 vorgenommenen Änderungen eingearbeitet sind. Dadurch soll für die Studierenden eine bessere Lesbarkeit erreicht werden.

Der Text dieser Satzung wurde sorgfältig erstellt; gleichwohl können Übertragungsfehler nicht ausgeschlossen werden und es sind nur die amtlichen Veröffentlichungen der FPOEIT/Ba vom 8. November 2023 und der Änderungssatzung vom 10. September 2024 unter dem Link: <https://publicwiki.unibw.de/display/DAT/Satzungen+und+Ordnungen+der+UniBw+M> und in den Allgemeinen Bekanntmachungen der Universität der Bundeswehr München/Amtliches Mitteilungsblatt rechtlich verbindlich:

- 1.) Allgemeine Bekanntmachungen der Universität der Bundeswehr München vom 5. Dezember 2023 / Amtliches Mitteilungsblatt Nr. 4/2023, S. 6, lfd. Nr. 9, Anlage 9: FPOEIT/Ba vom 8. November 2023.
- 2.) Allgemeine Bekanntmachungen der Universität der Bundeswehr München vom 17. Oktober 2024 / Amtliches Mitteilungsblatt Nr. 3/2024, S. 5, lfd. Nr. 4, Anlage 4: Erste Änderungssatzung der FPOEIT/Ba vom 10. September 2024.



Fachprüfungsordnung  
für den  
universitären Bachelor-Studiengang

*Elektrische Energiesysteme und Informationstechnik*

der  
Universität der Bundeswehr München  
(FPOEIT/Ba)

vom 8. November 2023

**in der Fassung der**

**1. Änderungssatzung vom 10. September 2024**

Aufgrund von Art. 108 Abs. 4 Sätze 3 und 4 sowie Art. 108 Abs. 1 und 2 in Verbindung mit Art. 84 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes (BayHIG) vom 5. August 2022 (BayGVBl. Nr. 15/2022, S. 414) und der Erteilung des Einvernehmens durch das Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst mit Schreiben vom 17. Oktober 2023, Az.: L.3-H6114.4.2/17/2, und der Erteilung des Einvernehmens durch das Bundesministerium der Verteidigung mit Schreiben vom 20. Oktober 2023, Gz.: 38-01-06, gemäß § 12 Abs. 1 der Rahmenbestimmungen für Struktur und Organisation der Universität der Bundeswehr München, erlässt die Universität der Bundeswehr München (UniBw M) folgende Fachprüfungsordnung:

Inhaltsübersicht

	Seite
<b>A Allgemeine Bestimmungen</b>	
§ 1 Geltungsbereich	4
§ 2 Zugang zum Bachelorstudiengang	4
<b>B Studienverlauf</b>	
§ 3 Studienrichtungen und Module des Bachelorstudiengangs	4
§ 4 Fortschrittsregelung	5
§ 5 Bachelorarbeit	5
<b>C Akademischer Grad und Zeugnis</b>	
§ 6 Bachelorgrad	5
§ 7 Zeugnis	5
<b>D Schlussbestimmungen</b>	
§ 8 In-Kraft-Treten	6
Anlage 1: Übersicht über die Module und Leistungsnachweise	7
Anlage 2: Fortschrittsschema	11
Anlage 3: Verzeichnis verwendeter Abkürzungen	12

A  
Allgemeine Bestimmungen

**§ 1**  
**Geltungsbereich**  
**(zu §1 ABaMaPO)**

Diese Fachprüfungsordnung für den universitären Bachelorstudiengang Elektrische Energiesysteme und Informationstechnik (FPOEIT/Ba) ergänzt die Allgemeine Prüfungsordnung für die universitären Bachelor- und Master-Studiengänge der Universität der Bundeswehr München (ABaMaPO) in der jeweils geltenden Fassung im Hinblick auf die besonderen Gegebenheiten und Anforderungen des universitären Bachelorstudiengangs Elektrische Energiesysteme und Informationstechnik (EIT).

**§ 2**  
**Zugang**  
**zum Bachelorstudiengang**  
**(zu § 23 ABaMaPO)**

Die Voraussetzungen für den Zugang zum Bachelorstudiengang Elektrische Energiesysteme und Informationstechnik sind in § 23 Abs. 1 ABaMaPO angegeben.

B  
Studienverlauf

**§ 3**  
**Studienrichtungen und Module des**  
**Bachelorstudiengangs**  
**(zu §§ 5, 24 ABaMaPO)**

(1) Der Bachelorstudiengang der Fakultät für Elektrische Energiesysteme und Informationstechnik kann in den Studienrichtungen:

- Sichere Kommunikation und Elektronik (SKE) und
- Elektrische Energietechnik (EET)

studiert werden.

(2) <sup>1</sup>Die für den Bachelorstudiengang angebotenen Module sind mit den zugehörigen ECTS-Leistungspunkten in Anlage 1 angegeben. <sup>2</sup>Jede bzw. jeder Studierende wählt eine Studienrichtung gemäß Abs. 1 und absolviert die dazugehörigen Pflichtmodule gemäß Anlage 1, Tabellen 1, 2a oder 2b und das Wahlpflichtmodul gemäß Anlage 1, Tabelle 3, sowie das Modul Bachelorarbeit gemäß Anlage 1, Tabelle 4, und die Module des Begleitstudiums *studium plus* gemäß Anlage 1, Tabelle 5.

**§ 4**  
**Fortschrittsregelung**  
**(zu § 6 ABaMaPO)**

Studierende müssen in bestimmten Abständen einen Mindest-Leistungsfortschritt gemäß dem Fortschrittsschema in Anlage 2 nachweisen.

**§ 5**  
**Bachelorarbeit**  
**(zu § 26 ABaMaPO)**

<sup>1</sup>Jede bzw. jeder Studierende fertigt im Bachelorstudiengang Elektrische Energiesysteme und Informationstechnik eine Bachelorarbeit an. <sup>2</sup>Die Regelbearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt drei Monate. <sup>3</sup>Die Bachelorarbeit hat einen Umfang von 12 ECTS-Leistungspunkten. <sup>4</sup>Spätestens am 1. März des dritten Studienjahres muss die bzw. der Studierende erstmalig ein Thema für die Bachelorarbeit annehmen.

C  
Akademischer Grad und  
Zeugnis

**§ 6**  
**Bachelorgrad**  
**(zu § 27 ABaMaPO)**

<sup>1</sup>Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „B.Sc.“, verliehen. <sup>2</sup>Der akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(UniBw M)“ geführt werden.

**§ 7**  
**Zeugnis**  
**(zu § 22 ABaMaPO)**

<sup>1</sup>Über die bestandene Bachelorprüfung wird ein Zeugnis ausgestellt, das die in den Modulen erzielten Noten, das Thema sowie die Note der Bachelorarbeit und die Bachelornote enthält. <sup>2</sup>Hat die bzw. der Studierende die für eine Studienrichtung gemäß § 3 Abs. 1 erforderlichen Module erfolgreich abgelegt, wird ihr bzw. ihm diese Studienrichtung im Zeugnis durch einen Zusatz bestätigt. <sup>3</sup>Auf Antrag kann der Zusatz entfallen.

D  
Schlussbestimmungen

**§ 8**  
**In-Kraft-Treten**

**Fachprüfungsordnung vom 8. November 2023**

<sup>1</sup>Diese Fachprüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2023 in Kraft. <sup>2</sup>Sie findet erstmals Anwendung auf Studierende, die ihr Studium am 1. Oktober 2023 begonnen haben.

**1. Änderungssatzung vom 10. September 2024**

<sup>1</sup>Diese Änderungssatzung tritt am 1. Oktober 2024 in Kraft. <sup>2</sup>Sie findet erstmals Anwendung auf Studierende, die ihr Studium am 1. Oktober 2024 beginnen.

Universität der Bundeswehr München  
Prof. Dr. mont. Dr.-Ing. habil. Eva-Maria Kern, MBA  
Präsidentin

**Anlage 1:** Übersicht über die Module und Leistungsnachweise

Die konkreten Veranstaltungsformen der Teilveranstaltungen zu den jeweiligen Modulen können dem Modulhandbuch zum Bachelorstudiengang Elektrische Energiesysteme und Informationstechnik entnommen werden, das vom Fakultätsrat der Fakultät für Elektrische Energiesysteme und Informationstechnik verabschiedet und jährlich fortgeschrieben wird. Sind für den Leistungsnachweis in dieser Anlage zur Fachprüfungsordnung bei einem Modul alternative Formen zugelassen, so kann die tatsächlich verwendete Prüfungsform ebenfalls dem Modulhandbuch entnommen werden.

Die bzw. der Studierende wählt eine Studienrichtung gemäß § 3 Abs. 1, der Pflichtmodule zugeordnet sind.

**Tabelle 1: Pflichtmodule für beide Studienrichtungen**

Modul Lehrveranstaltung(en)	ECTS- Leistungs- punkte	Art der Lehrver- anstaltung	Leistungsnachweis	Regeltermine der Leistungs- nachweise
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Einführung Elektrische Energietechnik	5	V, Ü	sP-(75) oder mP-(25)	1.-9. Trimester
Einführung in die Hochfrequenztechnik	5	V, Ü	sP-(75) oder mP-(25)	1.-9. Trimester
Einführung in die Künstliche Intelligenz	5	V, Ü	sP-(90) oder mP-(25)	1.-9. Trimester
Elektromagnetische Felder	5	V, Ü	sP-(75) oder mP-(25)	1.-9. Trimester
Experimentalphysik 1	5	V, Ü	sP-(90)	1.-9. Trimester
Experimentalphysik 2	7	V, Ü, P	sP-(60) oder mP-(20), Pf (Bearbeitungszeit 25-50 Stunden)	1.-9. Trimester
Grundlagen der Elektrotechnik I	5	V, Ü	sP-(90) oder mP-(30)	1.-9. Trimester
Grundlagen der Elektrotechnik II	8	V, Ü	sP-(120) oder mP-(40)	1.-9. Trimester
Grundlagen der Messtechnik	5	V, Ü	sP-(90) oder mP-(30)	1.-9. Trimester
Grundlagen Halbleiterbauelemente	5	V, Ü	sP-(75) oder mP-(25)	1.-9. Trimester
Grundlagen Schaltungstechnik I	6	V, Ü, P	sP-75 oder mP-25, Pf (Bearbeitungszeit 20-40 Stunden)	1.-9. Trimester
Grundlagen Schaltungstechnik II	6	V, Ü	sP-75 oder mP-25	1.-9. Trimester
Ingenieurinformatik	10	V, Ü	sP-(150) oder mP-(50)	1.-9. Trimester
Mathematik I	5	V, Ü	sP-(90)	1.-9. Trimester
Mathematik II	5	V, Ü	sP-(90)	1.-9. Trimester
Mathematik III	5	V, Ü	sP-(90)	1.-9. Trimester
Regelungstechnik	9	V, Ü	sP-(120) oder mP-(40)	1.-9. Trimester
Ringvorlesung – Übersicht über aktuelle Forschungs- und Entwicklungstrends in ausgewählten Wissenschaftsgebieten der elektrischen Energietechnik, Kommunikationstechnik und Elektronik.	5	V, Ü	sP-(75) oder mP-(25)	1.-9. Trimester

Signale und Systeme	5	V, Ü, P	sP-(90) oder mP-(45)	1.-9. Trimester
Studienarbeit	6	Projekt	Pf (Bearbeitungszeitraum 6-12 Wochen, Umfang ca. 15 DIN-A4 Seiten)	1.-9. Trimester
<b>Summe</b>	<b>117</b>			

**Tabelle 2a: Pflichtmodule für die Studienrichtung Sichere Kommunikation und Elektronik**

Modul Lehrveranstaltung(en)	ECTS- Leistungs- punkte	Art der Lehrver- anstaltung	Leistungsnachweis	Regeltermine der Leistungs- nachweise
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Elektrodynamik	5	V, Ü	sP-(75) oder mP-(25)	1.-9. Trimester
Kommunikationstechnik	5	V, Ü	sP-(90) oder mP-(30)	1.-9. Trimester
Kommunikationsnetze	5	V, Ü	sP-(90) oder mP-(25)	1.-9. Trimester
Mixed Signal Design	5	V, Ü	sP-(60) oder mP-(20)	1. 9. Trimester
Secure Communication	5	V, Ü, P	sP-(75) oder mP-(30)	1.-9. Trimester
<b>Summe</b>	<b>25</b>			

**Tabelle 2b: Pflichtmodule für die Studienrichtung Elektrische Energietechnik**

Modul Lehrveranstaltung(en)	ECTS- Leistungs- punkte	Art der Lehrver- anstaltung	Leistungsnachweis	Regeltermine der Leistungs- nachweise
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Electric Power Systems	5	V, Ü	sP-(75) oder mP-(25)	1.-9. Trimester
Elektrische Maschinen und Antriebe I	5	V, Ü	sP-(75) oder mP-(25)	1.-9. Trimester
Elektrische Maschinen und Antriebe II	5	V, Ü	sP-(75) oder mP-(25)	1.-9. Trimester
Grundlagen der Leistungselektronik	5	V, Ü	sP-(75) oder mP-(25)	1.-9. Trimester
Hochspannungstechnik und Elektrische Anlagen	5	V, Ü	sP-(75) oder mP-(25)	1.-9. Trimester
<b>Summe</b>	<b>25</b>			

**Tabelle 3: Wahlpflichtmodul für beide Studienrichtungen**

Modul Lehrveranstaltung(en)	ECTS- Leistungs- punkte	Art der Lehrver- anstaltung	Leistungsnachweis	Regeltermine der Leistungs- nachweise
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Wahlpflichtmodul - Neben der Fachausbildung zum Elektroingenieur soll in diesem Wahlpflichtmodul den Studierenden unter anderem die Chance gegeben werden, weitere Aspekte	10	V, Ü, P, S	Pf (Bearbeitungszeit 150-300 Stunden)	1.-9. Trimester

des betrieblichen und technologischen Umfeldes kennenzulernen. Die Studierenden haben dabei im Rahmen einer maßvollen Spezialisierung in Schlüsseltechnologien der Elektrotechnik, betriebswirtschaftlichen Kernkompetenzen oder in Programmieren entsprechend ihrer Neigungen 10 ECTS-LP aus den angebotenen, im Modulhandbuch spezifizierten, Lehrveranstaltungen zu wählen.				
--	--	--	--	--

**Tabelle 4: Bachelorarbeit für beide Studienrichtungen**

Modul	ECTS-Leistungspunkte	Art der Lehrveranstaltung	Leistungsnachweis	Regeltermine der Leistungsnachweise
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Bachelorarbeit	12	-	gemäß § 26 ABaMaPO	6.-9. Trimester

**Tabelle 5: Verpflichtendes Begleitstudium *studium plus* für beide Studienrichtungen**

Modul	ECTS-Leistungspunkte	Art der Lehrveranstaltung	Leistungsnachweis	Regeltermine der Leistungsnachweise
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Anrechenbare vor- und außeruniversitäre Leistungen/Sprachausbildung gemäß § 19 Abs. 1 ABaMaPO	8	P, S, V	TS	1.-9. Trimester
<i>studium plus</i> 1, Seminar	3	S	Ref, SemA, Pf	1.-9. Trimester
<i>studium plus</i> 2, Seminar und Training	5	S, T	SemA, Pf, TS	1.-9. Trimester
<b>Summe</b>	<b>16</b>			

## Midterm-Leistungsnachweise

Zusätzlich zu den genannten Leistungsnachweisen kann in allen Modulen ein Midterm-Leistungsnachweis gemäß § 13 Abs. 10 ABA MaPO angeboten werden. In Modulen, in denen ein Midterm-Leistungsnachweis angeboten wird, muss die Notenvergabe nach einem Punkteschema erfolgen. In dem Midterm-Leistungsnachweis werden Punkte erworben, die zu den in dem Regelleistungsnachweis erworbenen Punkten nach der nachfolgenden Formel gewichtet addiert werden. Aus dem so errechneten neuen Punktestand wird nach dem gleichen Notenschlüssel, wie für Kandidaten, die keinen Midterm-Leistungsnachweis abgelegt haben, die Modulnote berechnet.

Die Modulnote kann sich durch die Berücksichtigung des Midterm-Leistungsnachweises nicht verschlechtern. Je nach Wichtung des Midterm-Leistungsnachweises beträgt die maximal mögliche Verbesserung 0,3 bis 1 Notenstufe. Die Tatsache, dass ein Midterm-Leistungsnachweis angeboten wird und die damit erreichbare Verbesserung der Prüfungsnote sind im Modulhandbuch bekanntzugeben.

Formeln zur Berechnung der Gesamtpunktzahl bei Berücksichtigung eines Midterm-Leistungsnachweises:

$$P_{Neu} = P_{Alt} + f \cdot M$$

$$f = w \cdot \frac{P_1 - P_4}{3 \cdot M_{Max}}$$

### Legende:

- $P_{Alt}$  erreichte Gesamtpunktzahl ohne Berücksichtigung des Midterm-Leistungsnachweises
- $P_{Neu}$  neue Gesamtpunktzahl mit Berücksichtigung des Midterm-Leistungsnachweises
- $M$  Punktzahl im Midterm-Leistungsnachweis
- $f$  Faktor zur Wichtung des Midterm-Leistungsnachweises
- $M_{Max}$  im Midterm-Leistungsnachweis maximal erreichbare Punktzahl
- $P_1$  Mindestpunktzahl, die im Regel-Leistungsnachweis notwendig ist, um die Note 1,0 zu erreichen
- $P_4$  Mindestpunktzahl, die im Regel-Leistungsnachweis notwendig ist, um die Note 4,0 zu erreichen
- $w$  Wichtung des Midterm-Leistungsnachweises, maximal erreichbare Notenverbesserung durch den Midterm-Leistungsnachweis.  $w$  muss zwischen 0,3 und 1 liegen.

**Anlage 2:** Fortschrittsschema

Die nachfolgende Tabelle gibt die jeweilige Mindestforderung an ECTS-Leistungspunkten am Ende der Quartale gemäß § 4 an.

Quartal	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Mindestforderung an ECTS-Leistungspunkten	0	6	16	26	41	56	73	90	110

**Anlage 3:** Verzeichnis verwendeter Abkürzungen

ABaMaPO	Allgemeine Prüfungsordnung für die universitären Bachelor- und Master-Studiengänge der Universität der Bundeswehr München
Abs.	Absatz
AmtBek	Amtliche Bekanntmachungen
Art.	Artikel
Az	Aktenzeichen
BayGVBl.	Bayerisches Gesetz- und Verordnungsblatt
BayHIG	Bayerisches Hochschulinnovationsgesetz
B.Sc.	Bachelor of Science
bzw.	beziehungsweise
ECTS	European Credit Transfer and Accumulation System
EET	Elektrische Energietechnik
EMP	Electric Mobility and Power
FPOEIT/Ba	Fachprüfungsordnung für den universitären Bachelorstudiengang Elektrische Energiesysteme und Informationstechnik der Universität der Bundeswehr München
ggf.	gegebenenfalls
mP-xx	mündliche Prüfung mit einer Dauer von xx Minuten
P	Praktikum
Pf	Portfolio
Ref	Referat
S	Seminar
SemA	Seminararbeit
SKE	Sichere Kommunikation und Elektronik
sP-xx	schriftliche Prüfung mit einer Dauer von xx Minuten
StudA	Studienarbeit
T	Training
TS	Teilnahmeschein
Ü	Übung
UniBw	Universität(en) der Bundeswehr
UniBw M	Universität der Bundeswehr München
V	Vorlesung