

# STUDIENPLAN

für den

## Master-Studiengang Elektrotechnik

---

Auf Grund § 20 in Verbindung mit § 86 Abs. 2 Nr. 1 des Hochschulgesetzes (HochSchG) in der Fassung vom 19.11.2010 (GVBl. S. 463), zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.02.2018 (GVBl. S. 9), BS 223-41, hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 2 – Technik, Informatik und Wirtschaft der Technischen Hochschule Bingen am 02.05.2018 den folgenden Studienplan aufgestellt. Er wurde vom Präsidenten der Technischen Hochschule Bingen am 29.06.2018 genehmigt

Er wird hiermit bekannt gemacht.

Der Studienplan informiert auf Grundlage der aktuell geltenden Prüfungsordnung über Ziel, Aufbau und Umfang des Masterstudiengangs Elektrotechnik.

### INHALT

---

1 Ziele des Studiums .....	1
2 Studienbeginn und Regelstudienzeit .....	1
3 Aufbau des Studiums .....	1
4 Zeitlicher Ablauf des Studiums.....	2
4.1 Studienverlauf.....	2
4.2 Vertiefungsrichtungen .....	2
4.3 Wahlpflicht- und Zusatzmodule .....	2
4.4 Masterarbeit und Kolloquium.....	2
5 Studien- und Prüfungsleistungen.....	3
6 Mobilitätsfenster.....	3
7 Studienberatung .....	3
8 Studienverlaufsplan .....	4
8.1 Studienbeginn im Wintersemester .....	4
8.2 Studienbeginn im Sommersemester .....	5
9 Formulare und Vorlagen .....	6

## 1 Ziele des Studiums

---

Im Masterstudiengang Elektrotechnik wird eine anwendungsbezogene Ausbildung auf wissenschaftlicher Grundlage vermittelt. Ziel der Ausbildung ist es, die Studierenden zu befähigen, wissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden sowie gesicherte praktische Erfahrungen anzuwenden. Die Ausbildung soll zu Problemlösekompetenz, Teamfähigkeit und Entscheidungsfähigkeit führen. Die Studierenden sollen damit in die Lage versetzt werden, in einem breiten Spektrum von Berufstätigkeiten erfolgreich arbeiten und sich den wandelnden Anforderungen anpassen zu können.

## 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit

---

Die Studienzeit, in der das Studium in der Regel abgeschlossen werden kann (Regelstudienzeit), beträgt 3 Semester und beginnt zum Wintersemester und/oder zum Sommersemester.

Hinweise zu Studien- und Zulassungsvoraussetzungen (etwa Abitur, Fachabitur, abgeschlossene Berufsausbildung oder Vorpraktikum) sind der Prüfungsordnung des Studiengangs zu entnehmen.

## 3 Aufbau des Studiums

---

Das Lehrangebot des Studiums setzt sich aus Modulen zusammen. In den Modulen sind Lernziele zu bestimmten Fachgebieten zusammengefasst. Grundsätzlich kann ein Modul mehrere Lehrveranstaltungen umfassen. Der Lernaufwand bzw. die mittlere anfallende Arbeitsbelastung der Studierenden bei der Bearbeitung eines Moduls wird – nach Muster des ECTS-Systems – in Leistungspunkten (LP) angegeben. ECTS steht für „European Credit Transfer System“. Dieses Punkte-System dient der gegenseitigen Anerkennung von Studienleistungen in Europa.

Die von den Studierenden zu erbringende Jahresarbeitsleistung beträgt 1.800 Stunden bzw. 60 Leistungspunkte. 1 LP entspricht damit einem mittleren Lernaufwand von 30 Arbeitsstunden. Für das 3-semesterige Masterstudium des Studiengangs Elektrotechnik ist damit ein Aufwand von 90 LP erforderlich.

Im Studiengang Master-Elektrotechnik gibt es Module mit einem Aufwand von 3 oder 6 LP sowie die Masterarbeit inklusive Kolloquium mit 30 LP. Die Lehrveranstaltungen werden vor allem in Form von Vorlesungen, Seminaren, Praktika und Übungen angeboten. Abgesehen von diesen Veranstaltungen mit unmittelbarem Kontakt zu den Lehrenden wird von den Studierenden erwartet, dass sie die Gelegenheiten zur selbständigen Vorbereitung und Vertiefung wahrnehmen, die in den Modulbeschreibungen (siehe Modulhandbuch) für die Vor- und Nacharbeit bzw. Prüfungsvorbereitung ausgewiesen sind.

Neben den obligatorischen Pflichtmodulen müssen Studierende im 1. und 2. Semester Wahlpflichtmodule im Umfang von 24 LP in fachvertiefenden und fachübergreifenden Lehrveranstaltungen belegen. Sie sollen den Studierenden grundsätzlich die Möglichkeit zur individuellen Profilbildung innerhalb des Studiums bieten.

Im 3. Semester wird in der Regel die Masterarbeit angefertigt. Die Abschlussarbeit soll zeigen, dass die Studierende/ der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Fachproblem selbständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Für die Masterarbeit mit Kolloquium werden 30 LP angerechnet.

## **4 Zeitlicher Ablauf des Studiums**

---

### **4.1 Studienverlauf**

Das Studium baut sich modular auf. Pro Semester sollen 30 Leistungspunkte absolviert werden.

In den ersten beiden Semestern finden Lehrveranstaltungen in Form von Vorlesungen, Übungen, Seminaren und Laborpraktika statt. Da das Studium sowohl im Wintersemester als auch im Sommersemester aufgenommen werden kann, gibt es keinerlei Abhängigkeiten zwischen den Modulen, d.h. es gibt kein Modul, das Voraussetzung ist, um ein anderes Modul zu belegen.

Im 3. Semester wenden die Studierenden das Erlernte fächerübergreifend in der betrieblichen Praxis und im Rahmen ihrer Masterarbeit an.

### **4.2 Vertiefungsrichtungen**

Bereits im 1. Semester wählen die Studierenden eine der zwei Vertiefungsrichtungen. Mit ihr erfolgt eine den eigenen Neigungen und den beruflichen

Planungen entsprechende Ausrichtung des Studiums. Die zwei Vertiefungsrichtungen sind am Ende des Studienplans modular aufgeschlüsselt.

Studierende können bis zum Ende des Studiums ihre Vertiefungsrichtung wechseln, allerdings sind die fehlenden Modulprüfungen in dem Fall nachzuholen.

### **4.3 Wahlpflicht- und Zusatzmodule**

Wahlpflichtmodule schließen mit einer Prüfung ab, deren Note in die Abschlussnote einfließt. Allerdings können Wahlpflichtmodule nur dann anerkannt werden, wenn für sie eine (vom Prüfungsausschuss genehmigte) Modulbeschreibung zur Verfügung steht. Der Wahlpflichtkatalog wird vor jedem Semester vom Prüfungsausschuss aktualisiert und in geeigneter Form bekannt gemacht.

Studierende können darüber hinaus Zusatzmodule belegen (zusätzliche, für den Studienabschluss nicht notwendige Module) und mit einer Prüfung abschließen. Die Ergebnisse aus Zusatzmodulen gehen nicht in die Notenmittelung der Abschlussnote ein, können aber auf Antrag im Zeugnis aufgenommen werden.

### **4.4 Masterarbeit und Kolloquium**

In der Masterarbeit soll die Studierende/ der Studierende zeigen, dass sie/er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist, ein Fachproblem bzw. eine komplexe aber wohldefinierte Fachaufgabe von angemessenen Umfang selbständig, durch Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden zu bearbeiten. Dabei schließt die selbständige Arbeit die Arbeit innerhalb eines Teams nicht aus.

Der Zeitraum für die Masterarbeit von der Anmeldung bis zur Abgabe beträgt 6 Monate. Dieser Zeitraum kann auf begründeten Antrag durch den Prüfungsausschuss verlängert werden. Die Masterarbeit schließt mit einem Kolloquium ab.

## 5 Studien- und Prüfungsleistungen

---

Ein Modul ist erfolgreich abgeschlossen, wenn die dafür vorgesehene Prüfungsleistung sowie ggf. die Studienleistung erbracht wurden.

Prüfungsleistungen können aus einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung oder einer benoteten Projekt- oder Hausarbeit zum Fachgebiet des Moduls bestehen und müssen für eine Anerkennung des Moduls mindestens mit ausreichend bewertet sein. Die Prüfungsform und die Bearbeitungszeit werden zu Beginn des Semesters (d.h. in den ersten vier Wochen der Lehrveranstaltung) durch die Hochschullehrerin/ den Hochschullehrer angegeben. Die Note der Prüfungsleistung wird in die Abschlussnote des Studiengangs eingerechnet.

Studienleistungen sind von einem Prüfenden bewertete aber nicht benotete, individuelle Leistungen im Rahmen des Moduls. Sie werden in der Regel in Form von Testaten erbracht. Die Bewertungen von Studienleistungen haben keinen Einfluss auf die jeweilige Modulnote.

Die zum Abschluss eines Moduls erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen sind aus der Modulbeschreibung ersichtlich (siehe Modulhandbuch).

## 6 Mobilitätsfenster

---

Der Studiengang beinhaltet ein Mobilitätsfenster, das für Auslandsaufenthalte (etwa zur Anfertigung der Abschlussarbeit im Ausland) genutzt werden kann. Mobilitätsfenster ermöglichen eine im Studienverlauf berücksichtigte und deshalb (zumeist) vollständig anrechenbare Auslandsphase, so dass ein Auslandssemester ohne Verlängerung der Studienzeit möglich ist. Zu Fragen der einzuhaltenden Rahmenvorgaben und Ausgestaltung berät der bzw. die Auslandsbeauftragte des Studiengangs bzw. das Akademische Auslandsamt der Hochschule individuell und umfassend.

## 7 Fachstudienberatung

---

Den Studierenden wird empfohlen, eine Fachstudienberatung insbesondere in folgenden Fällen in Anspruch zu nehmen:

- bei wesentlicher Überschreitung der vorgesehenen Studienzeit,
- nach nicht bestandener Prüfung,
- bei Studiengangwechsel,
- bei Festlegung der Wahlpflichtbereiche und der möglichen Fächerkombination,
- bei geplanten Abweichungen von den vorgegebenen Muster-Studienplänen.

Für die Fachstudienberatung und ihre Organisation ist der Fachbereich verantwortlich.

## 8 Studienverlaufsplan

### 8.1 Studienbeginn im Wintersemester

Studienplan Master-Elektrotechnik Studienbeginn im Wintersemester		1. Semester (Wintersem.)		2. Semester (Sommersem.)		3. Semester (Wintersem.)	
		LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS
M-ET-PA01	Höhere Mathematik			6	4+0		
M-ET-PA02	Theorie Elektromagnetischer Felder	6	4+0				
M-ET-PA03	Eingebettete Systeme			6	1+2		
M-ET-PA04	Masterprojekt	3	0+2	3	0+2		
M-ET-PA05	Masterarbeit					30	-
M-ET-P.....	Vertiefungsmodule (s.u.)	6	s.u.	6	s.u.		
M-ET-WE..	Elektrotechnische Wahlpflichtmodule (s.u.)	12	s.u.	6	s.u.		
M-ET-WÜ..	Fachübergreifende Wahlpflichtmodule (s.u.)	3	s.u.	3	s.u.		
	<b>Summe Leistungspunkte</b>	<b>30</b>		<b>30</b>		<b>30</b>	
<b>Vertiefungsmodule - Elektrische Energietechnik</b>							
M-ET-PE01	Hochspannungstechnik	6	4+1				
M-ET-PE02	Antriebssysteme			6	4+1		
<b>Vertiefungsmodule - Kommunikationssysteme</b>							
M-ET-PK01	Optische Übertragungstechnik	6	4+1				
M-ET-PK02	Mikrowellentechnik			6	3+1		
<b>Elektrotechnische Wahlpflichtmodule (es sind 18 LP zu wählen)</b>							
M-ET-WE01	Elektromobilität	6	4+0				
M-ET-WE02	Photovoltaik			6	4+2		
M-ET-WE03	Digitale Bildverarbeitung	6	4+1				
M-ET-WE04	Optimale Regelung und Steuerung	3	1+2				
M-ET-WE05	Automobilelektronik			3	2+0		
M-ET-WE06	Zuverlässigkeit elektronischer Systeme	3	2+0				
M-ET-WE07	Renewable Energy			3	2+0		
M-ET-WE08	Spezielle Themen der Energietechnik	3	2+0				
M-ET-WE09	Terahertz-Technologie	3	2+1				
M-ET-WE10	Informationstheorie & Codierung			3	2+0		
M-ET-WE11	Technische Optik			3	2+0		
<b>Fachübergreifende Wahlpflichtmodule (es sind 6 LP zu wählen)</b>							
M-ET-WÜ01	Kostenmanagement	3	2+0				
M-ET-WÜ02	Internationales Management			3	2+0		
M-ET-WÜ03	Patentschutz und verwandte Schutzrechte	3	2+0				
M-ET-WÜ04	Seminar	3	0+2	3	0+2		

## 8.2 Studienbeginn im Sommersemester

<b>Studienplan Master-Elektrotechnik</b>							
<b>Studienbeginn im Sommersemester</b>							
		<b>1. Semester</b>		<b>2. Semester</b>		<b>3. Semester</b>	
		<b>(Sommersem.)</b>		<b>(Wintersem.)</b>		<b>(Sommersem.)</b>	
<b>Modulcode</b>	<b>Modulbezeichnung</b>	<b>LP</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>	<b>SWS</b>
M-ET-PA01	Höhere Mathematik	6	4+0				
M-ET-PA02	Theorie Elektromagnetischer Felder			6	4+0		
M-ET-PA03	Eingebettete Systeme	6	1+2				
M-ET-PA04	Masterprojekt	3	0+2	3	0+2		
M-ET-PA05	Masterarbeit					30	-
M-ET-P.....	Vertiefungsmodule (s.u.)	6	s.u.	6	s.u.		
M-ET-WE..	Elektrotechnische Wahlpflichtmodule (s.u.)	6	s.u.	12	s.u.		
M-ET-WÜ..	Fachübergreifende Wahlpflichtmodule (s.u.)	3	s.u.	3	s.u.		
	<b>Summe Leistungspunkte</b>	<b>30</b>		<b>30</b>		<b>30</b>	
<b>Vertiefungsmodule - Elektrische Energietechnik</b>							
M-ET-PE02	Antriebssysteme	6	4+1				
M-ET-PE01	Hochspannungstechnik			6	4+1		
<b>Vertiefungsmodule - Kommunikationssysteme</b>							
M-ET-PK02	Mikrowellentechnik	6	3+1				
M-ET-PK01	Optische Übertragungstechnik			6	4+1		
<b>Elektrotechnische Wahlpflichtmodule (es sind 18 LP zu wählen)</b>							
M-ET-WE01	Elektromobilität			6	4+0		
M-ET-WE02	Photovoltaik	6	4+2				
M-ET-WE03	Digitale Bildverarbeitung			6	4+1		
M-ET-WE04	Optimale Regelung und Steuerung			3	1+2		
M-ET-WE05	Automobilelektronik	3	2+0				
M-ET-WE06	Zuverlässigkeit elektronischer Systeme			3	2+0		
M-ET-WE07	Renewable Energy	3	2+0				
M-ET-WE08	Spezielle Themen der Energietechnik			3	2+0		
M-ET-WE09	Terahertz-Technologie			3	2+1		
M-ET-WE10	Informationstheorie & Codierung	3	2+0				
M-ET-WE11	Technische Optik	3	2+0				
<b>Fachübergreifende Wahlpflichtmodule (es sind 6 LP zu wählen)</b>							
M-ET-WÜ01	Kostenmanagement			3	2+0		
M-ET-WÜ02	Internationales Management	3	2+0				
M-ET-WÜ03	Patentschutz und verwandte Schutzrechte			3	2+0		
M-ET-WÜ04	Seminar	3	0+2	3	0+2		

Die Elektrotechnischen-Wahlpflichtmodule (ET-WP-Modul) und die Fachübergreifenden-WP-Module (FÜ-WP-Modul) können der Prüfungsordnung und dem Modulhandbuch entnommen werden.

Eine Übersicht...

- zu den einzelnen **Studien- und Prüfungsleistungen** (sowie zu deren Gewichtung) findet sich in der Prüfungsordnung des Studiengangs.
- zu den einzelnen **Modulen**, deren Zielen, Inhalten und Umfang findet sich im Modulhandbuch.
- zu den aktuellen Dozentinnen und Dozenten (Abkürzungen und Kürzel) findet sich im Intranet der TH Bingen

## 9 Formulare und Vorlagen

---

- Formular zum Masterprojekt
- Formular zur Zulassung zur Masterarbeit
- Begleitformular zur Masterarbeit
- Formular zur Verlängerung der Masterarbeit

Genannte Formulare und Vorlagen sind als Download auf den Seiten des Masterstudiengangs Elektrotechnik im Intranet der TH Bingen verfügbar.

## 10 Inkrafttreten

Der vorliegende Studienplan zum Master Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Bingen tritt mit dem 01.09.2018 zum Wintersemester 2018/19 in Kraft.

Bingen, den 17.07.2018

Prof. Dr.-Ing. Winfried Sehn  
Der Dekan des Fachbereiches 2  
Informatik, Technik und Wirtschaft  
der Technischen Hochschule Bingen