

**Fachspezifische Externenprüfungsordnung  
für das Masterstudienprogramm  
„Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie“  
der Fakultät Maschinen und Systeme an der Hochschule Esslingen vom 27. Juli  
2020 in der Fassung vom 08. November 2023**

**Version 2.0**

**nichtamtliche Lesefassung  
unter Berücksichtigung der bisherigen Änderungssatzungen**

Der Senat der Hochschule Esslingen hat auf Grund von § 8 Abs. 5 i. V. m. §§ 30, 32 Abs. 3-4, 33 sowie § 19 Abs. 1 Nr. 7 und 10 des Gesetzes über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz - LHG) vom 01. Januar 2005 (GBl. S. 01), in der jeweils geltenden Fassung und in Ergänzung der Externenprüfungsordnung der Hochschule Esslingen vom 23. Januar 2018, in der jeweils geltenden Fassung, am 23. Juni 2020 diese Fachspezifische Externenprüfungsordnung beschlossen. Der Rektor der Hochschule Esslingen hat dieser Satzung am 27.07.2020 zugestimmt. Mit Beschluss des Senats vom 17. Oktober 2023 wurde diese Fachspezifische Externenprüfungsordnung zuletzt geändert. Der Rektor hat dieser Änderung am 08. November 2023 zugestimmt.

INHALTSÜBERSICHT

§ 1 Geltungsbereich .....	2
§ 2 Akademische Grade, Studienprogramm.....	2
§ 3 Prüfungsarten .....	2
§ 4 Studienbeginn .....	2
§ 5 Regelstudienzeit .....	2
§ 6 Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen.....	3
§ 7 Module und Prüfungsleistungen .....	3

## § 1

### Geltungsbereich

Dieser fachspezifische Teil der Externenprüfungsordnung enthält Regelungen für das Masterstudienprogramm „Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie“. Er ergänzt die Allgemeinen Bestimmungen der Externenprüfungsordnung für das Masterstudium an der Hochschule Esslingen. Der fachspezifische Teil ist gültig für Neuanmeldungen ab dem Wintersemester 2024/25.

## § 2

### Akademische Grade, Studienprogramm

Das berufsbegleitende Masterstudienprogramm „Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie“ wird an der Fakultät Maschinen und Systeme der Hochschule Esslingen in Kooperation mit einem Bildungsträger angeboten. Der Abschlussgrad lautet „Master of Engineering“ (abgekürzt „M.Eng.“).

## § 3

### Prüfungsarten

Die für den Nachweis einer Modulprüfung geforderte Studien- oder Prüfungsleistung wird in den Modulbeschreibungen festgelegt. Studien- und Prüfungsleistungen bestehen aus:

Kurzzeichen	Studien- und Prüfungsleistungen
AB	Auswertungsbericht
BA	Bachelorarbeit
BE	Bericht
BL	Blockveranstaltung
BV	Besonderes Verfahren
EW	konstruktiver Entwurf
HA	Hausarbeit
HR	Hausarbeit/Referat
KL	Klausur
KO	Konstruktion
KQ	Kolloquium
LA	Laborarbeit
MA	Masterarbeit
ML	Mündliche Leistung
MP	mündliche Prüfung
PA	Projektarbeit
PK	Protokoll
PO	Portfolio
PR	Praktische Arbeit
RE	Referat
ST	Studienarbeit
TE	Testat

## § 4

### Studienbeginn

Das Studium beginnt nach Absprache mit dem Bildungsträger im Winter- oder im Sommersemester.

## § 5

### Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit beträgt für das berufsbegleitende Masterstudienprogramm 4 Semester.

## § 6

### Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen

- (1) Für die Bewertung der Bewerbungen und die Zulassung zum Masterstudiengang richtet die nach § 2 zuständige Fakultät einen Zulassungsausschuss unter Vorsitz der Studiendekanin/ des Studiendekans ein.
- (2) Neben den allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen nach § 4 des Allgemeinen Teils der Externenprüfungsordnung der Hochschule Esslingen gelten für das Masterstudienprogramm „Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie“ folgende fachspezifischen Zulassungsvoraussetzungen:
  - a) Der Abschluss eines mit der Note „gut“ bestandenen grundständigen Hochschulstudiums in
    - Studiengang Maschinenbau
    - Studiengang Elektrotechnik
    - Studiengang Fahrzeugtechnik
    - oder einem verwandten Studiengang.
  - b) Ist der Hochschulabschluss mit einer Durchschnittsnote „befriedigend“ (Durchschnittsnote schlechter als 2,5) bewertet worden, so kann die Durchschnittsnote in Abhängigkeit der Berufserfahrungen im fachlichen Gegenstandsbereich des Studienprogramms nach folgender Tabelle angehoben werden:

1.0 – 2.0 Jahre Berufserfahrung:	0,1 Verbesserung
2.0 – 3.0 Jahre Berufserfahrung:	0,2 Verbesserung
Mehr als 3.0 Jahre Berufserfahrung:	0,3 Verbesserung
  - c) Die Anzahl der Studienplätze ist begrenzt. Erfüllen mehr Bewerberinnen und Bewerber die Zulassungsvoraussetzungen für das Studienprogramm als Studienplätze zur Verfügung stehen, so erstellt der Vorsitzende des Zulassungsausschusses auf Grundlage der Abschlussnote des ersten Hochschulabschlusses eine Rangfolge für die Zulassungskommission.

## § 6a

### Zertifikate

Eine Zulassung für die einzelnen Module, mit Ausnahme des Mastermoduls, oder für einzelne Studien- oder Prüfungsleistungen ist möglich; je Einzelmodul ist eine eigene Zulassung nötig. Ein Bewerber\*Eine Bewerberin ist nur dann zuzulassen, wenn er\*sie die Anforderungen des § 4 des Allgemeinen Teils der Externenprüfungsordnung der Hochschule Esslingen und die fachspezifischen Anforderungen des § 6 dieser fachspezifischen Externenprüfungsordnung erfüllt. Nach erfolgreichem Abschluss eines Moduls erhält der\*die Studierende eine Bescheinigung (Zertifikat) gemäß § 24 Absatz 6 des Allgemeinen Teils der Externenprüfungsordnung der Hochschule Esslingen über das absolvierte Modul, die Benotung und die erzielten ECTS-Punkte.

## § 7

### Module und Prüfungsleistungen

- (1) Studien- und Prüfungsleistungen können in deutscher oder englischer Sprache abgelegt, Lehrveranstaltungen in deutscher oder englischer Sprache abgehalten werden.
- (2) Vor der Anmeldung zum Mastermodul müssen alle anderen Pflichtmodule des Curriculums sowie Wahlmodule im Umfang von mindestens 5 ECTS erfolgreich abgeschlossen sein.
- (3) Eine Prüfungsleistung ist bestanden, wenn die Note mindestens „ausreichend“ (4,0) ist.
- (4) Ein Modul, das sich aus mehreren Studien- und Prüfungsleistungen zusammensetzt, ist nur dann bestanden, wenn alle Studien- und Prüfungsleistungen der Teilmodule bestanden wurden.
- (5) Ein Creditpunkt entspricht einem Arbeitsaufwand von 30 Zeitstunden.
- (6) Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 6 Monate.
- (7) Die Abgabefrist der Masterarbeit kann auf Antrag maximal um weitere 2 Monate verlängert werden.

- (8) Die Einzelheiten zur Gestaltung der Module, einschließlich der Studien- und Prüfungsleistungen, sind im Modulhandbuch festgelegt.
- (9) Art und Dauer der zu bestehenden Studien- und Prüfungsleistungen ergeben sich aus den nachstehenden Tabellen.
- (10) Die Wahlmodule werden von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus einem Katalog gewählt, der jeweils vor Beginn des Semesters bekannt gemacht wird. Im Katalog werden die zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen genannt.

Tabelle 1: Studien- und Prüfungsplan 1. und 2. Semester,  
Studienprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie

1 Modulnummer	2 Modulname	3 Teilgebiet	4 Teilcredits je Semester				5 SL	6 PL	7 Credit-Punkte
			1	2	3	4			
4525	Theoretische Konzepte der Brennstoffzelle	Thermodynamik und Kinetik der Brennstoffzelle	5				HR	5	
4526	Technologie der Brennstoffzelle	Aufbau und Herstellung von Brennstoffzellensystemen	5				KL 120	5	
4519	Theoretische Grundlagen der Elektromobilität	Theoretische Grundlagen der Elektromobilität	5				KL 120	5	
4514	Systemsimulation	Systemsimulation	5				PA	5	
<b>Summe 1. Semester</b>			<b>20</b>					<b>20</b>	
4527	Technologie des Wasserstoffs	Eigenschaften, Herstellung, Speicherung und Transport von Wasserstoff		5			HR	5	
4528	Wasserstoffsicherheitstechnik	Sicherheit im Umgang mit Wasserstoff		5			KL 120	5	
4529	Elektrische Antriebe	Elektrische Maschinen und Regelung elektrischer Antriebe		5			KL 120	5	
4507	Leistungselektronik und Sicherheitskonzepte	Leistungselektronik und Steuergeräte/Sicherheitskonzepte		3			KL 90 (3)	5	
		Labor Schaltungsmodellierung und -simulation		2			PK (2)		
4525	Wahlmodul <sup>1</sup>		*	*	*		*	5	
			← 5 →						
<b>Summe 2. Semester</b>				<b>20</b>				<b>25</b>	

<sup>1</sup> Wahlmodule können im 1., 2. oder 3. Semester erbracht werden.

Tabelle 2: Studien- und Prüfungsplan 3. und 4. Semester,  
Studienprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie

1 Modulnummer	2 Modulname	3 Teilgebiet	4 Teilcredits je Semester				5 SL	6 PL	7 Credit-Punkte
			1	2	3	4			
4530	Systems Engineering & Projektmanagement	Systems Engineering & Projektmanagement			5		HR 15	5	
4531	Energetische Betriebsstrategie	Energetische Betriebsstrategie			5		KL 90	5	
4524	Wasserstoffwirtschaft	Märkte und Geschäftsmodelle			3		RE	5	
		Businessmodellerstellung			2				
4532	Transferprojekt	Transferprojekt			5		PA	5	
<b>Summe 3. Semester</b>					<b>20</b>			<b>20</b>	
4518	Mastermodul	Forschungsmethoden			2	ST	BE (10) RE + MP 30 (1)	25	
		Masterarbeit			20				
		Kolloquium			3				
<b>Summe 4. Semester</b>					<b>25</b>			<b>25</b>	

<b>Summe 1. bis 4. Semester</b>	20	20	20	25			<b>85</b>
<b>Wahlmodul</b>	← 5 →						<b>5</b>
<b>Gesamtsumme</b>	65			25			<b>90</b>