

**Fachspezifische Externenprüfungsordnung  
für das Masterstudienprogramm  
„Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie“  
der Fakultät Maschinenbau an der Hochschule Esslingen vom 27. Juli 2020 in der  
Fassung vom 19. November 2020**

**Version 1.1**

**nichtamtliche Lesefassung  
unter Berücksichtigung der bisherigen Änderungssatzungen**

Der Senat der Hochschule Esslingen hat aufgrund 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) in der Fassung vom 01. Januar 2005 (GBl. S. 01), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24.06.2020 (GBl. S. 426) geändert worden ist, 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 10. November 2020 wurde Fachspezifische Externenprüfungsordnung zuletzt geändert. Der Rektor hat dieser Änderung am 19. November 2020 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“. Ergänzt die Allgemeinen Bestimmungen der Externenprüfungsordnung für das Masterstudium an der Hochschule Esslingen.

## § 2

### Akademische Grade, Studienprogramm

Das berufsbegleitende Masterstudienprogramm „Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie“ wird an der Fakultät Maschinenbau 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) a) Der Abschluss eines mit der Note „gut“ bestandenen grundständigen Hochschulstudiums in
    - Studiengang Maschinenbau
    - Studiengang Elektrotechnik
    - Studiengang Fahrzeugtechnik
  - b) - oder einem verwandten Studiengang. 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 nachfolgender 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.

## § 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 Modul Abschlussarbeit müssen alle anderen Pflichtmodule des Curriculums erfolgreich abgeschlossen sein.
- (3) Eine Modulprüfung, die sich aus mehreren Studien- und Prüfungsleistungen zusammensetzt, ist nur dann bestanden, wenn alle Studien- und Prüfungsleistungen aller Teilmodule bestanden wurden.
- (4) Ein Creditpunkt entspricht einem Arbeitsaufwand von 30 Zeitstunden.
- (5) Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 6 Monate.
- (6) Die Abgabefrist der Masterarbeit kann auf Antrag maximal um weitere 2 Monate verlängert werden.
- (7) Die Einzelheiten zur Gestaltung der Module, einschließlich der Prüfungsleistungen, sind im Modulhandbuch festgelegt.
- (8) Art und Dauer der zu bestehenden Modulprüfungen ergeben sich aus der nachstehenden Tabelle:

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

1 Modulnummer	2 Modulname	4 Teilgebiet	5 Teilcredits je Semester				6 SL	7 PL	8 Credit-Punkte
			1	2	3	4			
4520	Theoretische Konzepte der Brennstoffzelle	Thermodynamik und Kinetik der Brennstoffzelle	4					HR	5
		Laborübungen Brennstoffzellen	1				PK		
4521	Technologie der Brennstoffzelle	Aufbau und Herstellung von Brennstoffzellensystemen	4					KL 120	5
		Labor Brennstoffzellensysteme	1				PK		
4513	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>
4522	Technologie des Wasserstoffs	Eigenschaften, Herstellung, Speicherung und Transport von Wasserstoff		4				HR	5
		Labor Wasserstofftechnologie		1			PK		
4523	Wasserstoff-Sicherheitstechnik	Sicherheit im Umgang mit Wasserstoff		4				KL 120	5
		Labor Wasserstoffsicherheit		1			PK		
4504	Elektrische Antriebe	Elektrische Maschinen und Antriebe		2				KL 60	5
		Modellbasierte Regelung elektrischer Antriebe		2			KL 60		
		Labor Elektrische Maschinen und Regelung elektrischer Antriebe		1			PK		
4507	Leistungselektronik und Sicherheitskonzepte	Leistungselektronik und Steuergeräte/ Sicherheitskonzepte		3				KL 90 (3)	5
		Labor Schaltungsmodellierung und -simulation		2				PK (2)	
4515	Transferprojekt I	Transferprojekt I		5				PA	5
<b>Summe 2. Semester</b>				<b>25</b>					<b>25</b>

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

1 Modulnummer	2 Modulname	4 Teilgebiet	5 Teilcredits je Semester				6 SL	7 PL	8 Credit-Punkte
			1	2	3	4			
4516	Systems Engineering	Systems Engineering			3			HR 15	5
		Projektmanagement			2				
4510	Fahrer und Fahrstrategien	Energetische Betriebsstrategie und Thermomanagement			3			KL 90 (3)	5
		Usability-Engineering			2			RE 30 (2)	
4524	Wasserstoffwirtschaft	Märkte und Geschäftsmodelle			3			RE	5
		Businessmodellerstellung			2				
4517	Transferprojekt II	Transferprojekt II			5			PA	5
<b>Summe 3. Semester</b>					<b>20</b>				<b>20</b>
4518	Mastermodul	Forschungsmethoden			2		ST		25
		Masterarbeit			20		BE (10)		
		Kolloquium			3		RE + MP 30 (1)		
<b>Summe 4. Semester</b>					<b>25</b>				<b>25</b>
<b>Gesamtsumme</b>			<b>20</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>25</b>			<b>90</b>