

**Besonderer Teil der Prüfungsordnung für den  
Master-Studiengang  
Sensor- und Automatisierungstechnik (ESA) mit  
dem Abschluss Master of Engineering in der  
Fakultät I - Elektro- und Informationstechnik der Hochschule Hannover**

**§ 1**

**Anwendbarkeit des Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung**

Soweit in dieser Prüfungsordnung keine anderweitigen oder ergänzenden Regelungen getroffen sind, finden die Regelungen des Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge an der Hochschule Hannover in der jeweils geltenden Fassung.

**§ 2**

**Hochschulgrad**

Nach bestandener Master-Prüfung und nach Prüfung der Gesamtvoraussetzungen (insgesamt 300 Credits) verleiht die Hochschule den Hochschulgrad "Master of Engineering (M.Eng.)". Darüber stellt die Hochschule eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses aus (Anlage A1 des Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung).

**§ 3**

**Dauer und Gliederung des Studiums**

- (1) Die Studienzeit, in der das Studium abgeschlossen werden kann, beträgt für den Master-Studiengang Sensor- und Automatisierungstechnik einschließlich der Master-Arbeit drei Semester (Regelstudienzeit).
- (2) Das Master-Studium gliedert sich in zwei Theoriesemester und ein Semester für die Durchführung der Master-Arbeit.
- (3) Das Master-Studium Sensor- und Automatisierungstechnik beinhaltet Pflicht- und Wahlpflichtmodule. Der Gesamtumfang der Module umfasst 90 Credits. Pro Semester sind im Mittel 30 Credits vorgesehen. Module werden mit einer Modulprüfung abgeschlossen, die aus verschiedenen Prüfungsleistungen bestehen kann.
- (4) Die Module sowie Art und Anzahl der ihnen zugeordneten Prüfungsanforderungen, Prüfungsleistungen mit Gewichtungsfaktoren sowie die Belastung der Studierenden (SWS und Credits) sind in Anlage B3 festgelegt.

**§ 4**

**Master-Arbeit**

- (1) Die Zulassung zur Master-Arbeit setzt das Bestehen aller Modulprüfungen nach Maßgabe der Prüfungsordnung besonderer Teil, Anlage B3, voraus.
- (2) Zur Master-Arbeit kann auf Antrag auch zugelassen werden, wer mindestens 50 Credits erreicht hat.
- (3) Dem Antrag auf Zulassung zur Master-Arbeit sind neben den Nachweisen nach § 6 Abs. 2 Allgemeiner Teil beizufügen:

- ein Vorschlag für den Themenbereich, dem das Thema der Master-Arbeit entnommen werden soll,
  - ggf. ein Antrag auf Vergabe des Themas als Gruppenarbeit sowie Vorschläge für Erst- und Zweitprüfende
- (4) Die Master-Arbeit hat einen Zeitrahmen von fünf Monaten zuzüglich der Vorbereitung und Durchführung des Kolloquiums.

## **§ 5**

### **Übergangsbestimmungen**

- (1) Studierende, die vor Inkrafttretens dieser Ordnung im Master-Studiengang Sensor- und Automatisierungstechnik der Fakultät I – Elektro- und Informationstechnik immatrikuliert sind, können ihr Studium nach der bisher gültigen Prüfungsordnung abschließen, längstens jedoch bis zum 28.02.2021. Sie können auf schriftlichen Antrag auch nach der neuen Prüfungsordnung geprüft werden.
- (2) Soweit nach Absatz 1 die bisherige Prüfungsordnung Anwendung findet, kann die Fakultät hierzu ergänzende Bestimmungen für den Übergang beschließen

## **§ 6**

### **Inkrafttreten**

Diese Prüfungsordnung tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium der Hochschule Hannover am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Hochschule Hannover in Kraft.

\*\*\*\*\*

Genehmigung Präsidium 19.3.2012  
Verkündungsblatt Nr. 3/2012 vom 3.4.2012

1. Änderung  
Beschluss Fakultätsrat: 19.06.2018  
Genehmigung Präsidium: 17.12.2018  
Verkündungsblatt Nr. 12/2018 vom 19.12.2018

Studiengang Master Sensor- und Automatisierungstechnik (ESA)												
Pflichtmodule											Anlage B3	
M-Kürzel	Modul-Bezeichnung	Art <sup>M</sup> PF/WP	Cr <sup>M</sup>	Gew. <sup>M</sup>	TM-Kürzel	Teilmodul-Bezeichnung	Art <sup>TM</sup> PF/WP	Arten der Prüfungsleistung	Gew. <sup>TM</sup>	Sem.	SWS	Cr <sup>TM</sup>
ESA-301	Höhere Mathematik Vektoranalysis	PF	5	1	ESA-301-01	Höhere Mathematik Vektoranalysis	PF	K90	1	1	4	5
ESA-303	Feldtheorie und Simulation	PF	5	1	ESA-303-01	Feldtheorie	PF	K120, EDR, P	1	1	2	5
					ESA-303-02	Simulationstechnik				1	2	
ESA-302	Höhere Mathematik Lineare Algebra und Stochastik	PF	5	1	ESA-302-01	Höhere Mathematik Lineare Algebra und Stochastik	PF	K90, M	1	2	4	5
ESA-304	Systemtheorie und Optimale Regelung	PF	5	1	ESA-304-01	Systemtheorie	PF	K120, M	1	2	2	5
					ESA-304-02	Optimale Regelung und Beobachter				2	2	
ESA-306	Robotik	PF	5	1	ESA-306-01	Robotik	PF	K90, M	1	1	4	5
ESA-311	Sensordaten-verarbeitung	PF	5	1	ESA-311-01	Sensordatenverarbeitung	PF	M	1	2	4	5
ESA-313	Masterarbeit mit Kolloquium	PF	30	6	ESA-313-01	Masterarbeit	PF	MAA	1	3	0	27
					ESA-313-02	Kolloquium	PF	Ko	0	3	0	3
<b>Σ=Cr / Pflichtmodule</b>			<b>60</b>									

<b>Technische Wahlpflichtmodule (Im Zeugnis werden Teilmodule ausgewiesen)</b>												
M-Kürzel	Modul-Bezeichnung	Art <sup>M</sup> PF/WP	Cr <sup>M</sup>	Gew. <sup>M</sup>	TM-Kürzel	Teilmodul-Bezeichnung	Art <sup>TM</sup> PF/WP	Arten der Prüfungsleistung	Gew. <sup>TM</sup>	Sem.	SWS	Cr <sup>TM</sup>
ESA-321	Technisches Wahlpflichtmodul 1	WP	5	1	Studierende wählen 5 Cr aus dem Masterkatalog Sensortechnik							
ESA-322	Technisches Wahlpflichtmodul 2	WP	5	1	Studierende wählen 5 Cr aus dem Masterkatalog Sensortechnik							
Masterkatalog Sensortechnik					ESA-307-01	Mikrosystemtechnik	WP	K90, M, H, EA	1	1	4	5
					ESA-309-01	Licht- und Farbsensorik	WP	K90, M, EA, P	1	1	4	5
					ESA-310-01	Mikrowellensensorik	WP	K90, M, R, P	1	1	4	5
ESA-324	Technisches Wahlpflichtmodul 3	WP	5	1	Studierende wählen 5 Cr aus dem Masterkatalog Automatisierungstechnik							
ESA-325	Technisches Wahlpflichtmodul 4	WP	5	1	Studierende wählen 5 Cr aus dem Masterkatalog Automatisierungstechnik							
Masterkatalog Automatisierungstechnik					ESA-305-01	Technische Kommunikationsnetze	WP	K90, EDR	1	2	4	5
					ESA-308-01	Videosensorik	WP	K90, M	1	2	4	5
					ESA-314-01	Industrie 4.0 Automationslabor	WP	EDR, P	1	2	4	5
<b>Σ=Cr / Technische Wahlpflichtmodule</b>			<b>20</b>									
<b>Wahlpflichtmodule (Im Zeugnis werden Teilmodule ausgewiesen)</b>												
ESA-323	Wahlpflichtmodul	WP	5	1	Studierende wählen 5 Cr aus dem Masterkatalog ESA / Es können auch Module des Masterkatalogs EEE gewählt werden							
Masterkatalog ESA					ESA-320-01	Energieeffizientes Design von Produktionsanlagen	WP	K60, H, R, P	1	1	2	2,5
					PEP-305-01	Elemente der Verfahrenstechnik-planung	WP	K60, M, H, P, Ko	1	1	2	2,5
					PEP-309-01	Prozessleittechnik-CAE	WP	H	1	1	2	2,5
					PEP-332-01	Production Improvement (PM): Lean Management Lean Production Trainer	WP	K60, M, H, P, Ko	1	1	2	2,5
					PEP-333-01	Wertschöpfungsprozesse (PM): Zuverlässigkeit technischer Systeme	WP	K60, M, H, P, Ko	1	1	2	2,5
<b>Σ=Cr / Wahlpflichtmodule</b>			<b>5</b>									

Überfachliche Qualifikationen												
M-Kürzel	Modul-Bezeichnung	Art <sup>M</sup> PF/WP	Cr <sup>M</sup>	Gew. <sup>M</sup>	TM-Kürzel	Teilmodul-Bezeichnung	Art <sup>TM</sup> PF/WP	Arten der Prüfungsleistung	Gew. <sup>TM</sup>	Sem.	SWS	Cr <sup>TM</sup>
ESA-326	Überfachliche Qualifikation	WP	5	1	Studierende wählen 5 Cr aus den Überfachlichen Qualifikationen / Es können auch Masterangebote des ZLB-SL und des ZLB-LC gewählt werden							
Überfachliche Qualifikationen					EEE-317-03	English 7	WP	K60	1	2	3	2,5
					EEE-317-04	English 8	WP	K60	1	2	3	2,5
					EEE-317-05	English - Presentation Techniques	WP	P	1	2	3	2,5
					ESA-312-01	Operations Research	WP	K90, M, H, P	1	2	4	5
					ESA-326-01	Projekt	WP	M, H, R, EDR, EA, B, P	1	2	4	5
<b>Σ=Cr / Überfachliche Qualifikationen</b>					<b>5</b>							
<b>Σ=Cr /Master-Abschluß</b>			<b>90</b>									

**Hinweise:****Ein Credit entspricht einem Workload von 30 Stunden**

Gewichtung 0 bedeutet, dass die Prüfungsleistung nicht benotet wird.

**Legende der Abkürzungen (Angaben zu Modulen und Teilmodulen, Prüfungsleistung):****Abkürzungen:**

**Art<sup>M</sup>** (Art eines Moduls PF/WP)

**Cr<sup>M</sup>** (Credits eines Moduls)

**Gew.<sup>M</sup>** (Gewichtung eines Moduls zur Gesamtnote)

**Art<sup>TM</sup>** (Art eines Teilmoduls PF/WP)

**Cr<sup>TM</sup>** (Credits eines Teilmoduls)

**Gew.<sup>TM</sup>** (Gewichtung der Teilmodule im Modul)

**PF** (Pflichtmodul bzw. Pflicht-Teilmodul)

**WP** (Wahlpflichtfach)

**W** (Wahlfach)

**SWS** (Semesterwochenstunden)

**Sem.** (Empfohlendes Semester)

**Arten der Prüfungsleistungen:**

**B** (Bericht)

**BA** (Bericht (allg.))

**BAA** (Bachelor-Arbeit )

**BU** (Berufsprak)

**BÜ** (Berufspraktische Übung)

**E** (Entwurf)

**EA** (Experimentelle Arbeit)

**EDR** (Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogr: **MAA** (Master-Arbeit)

**FB** (Forschungsbericht)

**H** (Hausarbeit)

**K** (Klausur)

**KO** (Kolloquium)

**KX** (Klausur mit exp. Arbeit)

**M** (Mündliche Prüfung)

**MAP** (Mündliche Abschlussprüfung)

**P** (Präsentation)

**PA** (Projektarbeit)

**PB** (Praxisbericht)

**Pf** (Portfolio)

**R** (Referat)