

## **Prüfungsordnung (Satzung) der FH Westküste für den Masterstudien- gang Automatisierungstechnik vom 17. Januar 2020**

Aufgrund § 52 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen und das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (Hochschulgesetz - (HSG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Februar 2016 (GVOBl. Schl.-H. 2016, S. 39), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. Dezember 2019 (GVOBl. Schl.-H. 2019, S. 612), wird nach Beschlussfassung durch den Konvent Technik vom 8. Januar 2020 und mit Genehmigung des Präsidiums vom 17. Januar 2020 die folgende Satzung erlassen.

### **§ 1**

#### **Allgemeine Bestimmungen**

Es gelten die Prüfungsverfahrensordnung (PVO) und die fächerübergreifenden Bestimmungen für Prüfungen (Satzung) der FH Westküste in der derzeit gültigen Fassung.

### **§ 2**

#### **Studienziele**

Ziel des Studiums ist die Vermittlung von Handlungs- und Führungskompetenzen in der Anlagenautomatisierung, wobei die Schwerpunkte einerseits im Bereich der Modellierung, Optimierung und Regelung und andererseits auf den modernen Informationstechnologien im Sinne der „Industrie 4.0“ liegen.

Der Studiengang ist anwendungsorientiert ausgelegt.

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage:

- Automatisierungssysteme in der Prozess-, Fertigungs-, Energie- oder Gebäudetechnik zu planen, zu projektieren, zu überwachen und vor unerlaubten Zugriffen zu schützen,
- Anlagen und Anlagenteile zu modellieren und den Betrieb zu optimieren sowie komplexe regelungstechnische Probleme zu lösen,
- weitergehende Forschungsfragen im Gebiet der Anlagenautomatisierung zu formulieren und mit geeigneten wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten,
- die Bedeutung von Daten im Zeitalter der Digitalisierung zu erkennen; Sie beherrschen geeignete analytische Methoden und Werkzeuge zu ihrer Auswertung,
- Chancen und Risiken von intelligenten Technologien systematisch zu analysieren, zu bewerten und geeignete Technologien auszuwählen und gewinnbringend einzusetzen,
- Kenntnisse und Fertigkeiten im Projekt- und Qualitätsmanagement, die für die Tätigkeit von Führungskräften erforderlich sind, einzusetzen.

Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums vertiefen die Kenntnisse in den Grundlagenfächern und vertiefen weiterführende theoretische und praxisrelevante Kenntnisse in Spezialgebieten. Sie besitzen die Fähigkeiten zum analytischen, vernetzten Denken und zum methodischen sowie eigenverantwortlichen Handeln und sind in der Lage, mit Fachkolleginnen und Fachkollegen zu kooperieren, im kritischen Diskurs nach Lösungen zu suchen, im Team zu arbeiten und ihre Arbeit überzeugend zu vertreten.

Die erworbenen Kompetenzen im Masterstudiengang Automatisierungstechnik qualifizieren zur Übernahme komplexer Fach- und Führungsaufgaben und können als Basis für die wissenschaftliche Weiterqualifizierung (Promotion) dienen und/oder qualifizieren für die Arbeit in wissenschaftlichen Einrichtungen.

### **§ 3**

#### **Umfang und Aufbau des Studiums**

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt drei Semester. Sie setzt sich aus zwei Fachsemestern und der einsemestrigen Masterarbeit zusammen. Das Lehrangebot in den Studiensemestern beträgt insgesamt 48 Semester-Wochenstunden (SWS). Die Studienmodule sind so gestaltet, dass ein Beginn des Studiums sowohl im Sommer- als auch im Wintersemester möglich ist.
- (2) Der Regelstudien- und Prüfungsplan (Anhang 1a und 1b) gibt eine tabellarische Übersicht über die Studienfächer/Lehrmodule, über die zu absolvierende Semesterwochenstundenzahl, die Anzahl der Prüfungen sowie die zu erreichenden Anrechnungspunkte bei erfolgreicher Teilnahme.
- (3) Im Regelstudienplan sind vier Wahlpflichtmodule vorgesehen. Die Wahlpflichtmodule sind aus einem Katalog von Wahlpflichtmodulen zu wählen, der jedes Semester mit dem Lehrplan neu erstellt wird. Es muss mindestens ein Wahlpflichtmodul aus dem Bereich Messtechnik und Sensorik belegt werden. Ein Katalog ist als Beispiel dem Regelstudienplan beigelegt (Anhang 2). Jedes Wahlpflichtmodul wird mit einer Prüfungsleistung abgeschlossen.

### **§ 4**

#### **Zulassung zum Masterstudium**

- (1) Zum konsekutiven Masterstudium wird gemäß § 49 Absatz 5 HSG zugelassen, wer den Grad des „Bachelor of Science“ oder „Bachelor of Engineering“ an einer Fachhochschule, Universität oder gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes in einem Studienfach der Elektrotechnik und Informationstechnik, des Maschinenbaus, der Verfahrenstechnik, der Gebäudesystemtechnik oder eines verwandten technischen Studiengangs in einem mindestens siebensemestrigen Bachelorstudiengang (210 Kreditpunkte) erworben hat.

Für Absolventinnen und Absolventen, die kein Studium der Elektrotechnik und Informationstechnik absolviert haben, ist durch die Auswahlkommission (§ 4 Absatz 9) zusätzlich die inhaltliche Orientierung des Erststudiums im Sinne einer Ausrichtung auf die Inhalte des Masterstudiengangs festzustellen. Es werden mindestens 24 Kreditpunkte im Bereich der Automatisierungstechnik (z.B. Regelungstechnik, Steuerungstechnik, Messtechnik, Informatik, ...) verlangt.

Bewerberinnen oder Bewerber, die keine ausreichende automatisierungstechnische Grundausbildung nachweisen können, können mit der Auflage zugelassen werden, zusätzliche Prüfungsleistungen im Umfang von bis zu 24 Kreditpunkten im Rahmen des Masterstudiums spätestens bis zur Anmeldung der Masterarbeit zu erbringen. Die Auswahlkommission (§ 4

Absatz 9) setzt fest, mit welchen Modulen die Kreditpunkte nachzuweisen sind. Der Umfang der zusätzlich zu erbringenden Leistungen sollte zu keiner Verlängerung des Studiums um mehr als ein Semester führen.

- (2) Bewerberinnen und Bewerber, die als Voraussetzung den Grad eines „Bachelor of Science“ oder eines „Bachelor of Engineering“ in einem Studienfach aus dem Bereich Elektrotechnik und Informationstechnik, Maschinenbau, Verfahrenstechnik oder Gebäudesystemtechnik auf Grund eines sechssemestrigen Bachelorstudiengangs (180 Kreditpunkte) erworben haben und deren Bachelorstudiengang bisher kein Praxissemester enthielt, können zugelassen werden, falls sie eine berufliche Tätigkeit als „Bachelor of Science“ oder „Bachelor of Engineering“ von mindestens 6 Monaten oder ein mit 30 Kreditpunkten kreditiertes Praxissemester nach Beendigung ihres Bachelorstudiums nachweisen können. In allen anderen Fällen können die Bewerberinnen und Bewerber mit der Auflage zugelassen werden, zusätzliche Prüfungsleistungen im Umfang von bis zu 30 Kreditpunkten im Rahmen des Masterstudiums aus dem Bachelorbereich im Fachbereich Technik der Fachhochschule Westküste spätestens bis zur Anmeldung der Masterarbeit zu erbringen. Die Auswahlkommission nach § 4 Absatz 9 setzt fest, wie die fehlenden Kreditpunkte nachzuweisen sind. Der Umfang der zusätzlich zu erbringenden Leistungen sollte zu keiner Verlängerung des Studiums um mehr als ein Semester führen.
- (3) Zum konsekutiven Masterstudium wird zugelassen, wer den Grad Diplom-Ingenieurin oder Diplom-Ingenieur an einer Fachhochschule oder gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes in einem Studienfach aus dem Bereich Elektrotechnik und Informationstechnik, Maschinenbau, Verfahrenstechnik oder der Gebäudesystemtechnik erworben hat.
- (4) Die Absätze 1 und 2 gelten entsprechend für Absolventinnen und Absolventen ausländischer Hochschulen mit als gleichwertig anerkannten Abschlüssen. Sofern die Bewerberin oder der Bewerber nicht über einen deutschsprachigen Erstabschluss, der die Zugangsberechtigung zum Masterstudium darstellt, verfügt, ist zusammen mit den Bewerbungsunterlagen ein Nachweis der deutschen Sprachqualifikation (Stufe B2 des Common European Framework of Reference for Languages, CEFR) nachzuweisen.
- (5) Für den Zugang zum Masterstudiengang Automatisierungstechnik haben die Bewerberin oder der Bewerber folgende Unterlagen zum Nachweis der besonderen Eignung beizubringen:
  - a) Nachweis über einen ersten berufsqualifizierenden mindestens siebensemestrigen Studienabschluss in einem Studienfach aus dem Bereich Elektrotechnik und Informationstechnik, Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Gebäudesystemtechnik oder ein gleichwertiger Studienabschluss.
  - b) Nachweis ausreichender deutscher Sprachkenntnisse bei Bildungsausländerinnen oder -ausländern. Sprachkenntnisse sind gemäß der deutschen Sprachqualifikation (Stufe B2 des Common European Framework of Reference for Languages, CEFR) nachzuweisen.
  - c) Eine schriftliche Darstellung des persönlichen und beruflichen Werdegangs einschließlich der bisherigen Fort- und Weiterbildung unter Beifügung der einschlägigen Dokumente, insbesondere Arbeitszeugnisse.
- (6) Abweichend von § 4 Absatz 1, § 4 Absatz 2 und § 4 Absatz 3 kann der Zugang zum Masterstudiengang auch beantragt werden, wenn der erste berufsqualifizierende Abschluss wegen

einer noch nicht abgeschlossenen Bachelorarbeit noch nicht vorliegt und auf Grund des bisherigen Studienverlaufs insbesondere der bisherigen Prüfungsleistungen zu erwarten ist, dass der Abschluss bis zum Beginn der Vorlesungen des Masterstudiums erlangt wird. Es ist eine Bescheinigung der Hochschule, an der das Studium abgeschlossen werden soll, über die bereits erbrachten Kreditpunkte beizubringen. Die Zulassung zum Studium entfällt nachträglich, wenn der Abschluss nicht bis zum letzten Tag des ersten Studienseesters nachgewiesen wird.

- (7) Über die Gleichwertigkeit von Abschlüssen entscheidet auf Antrag der Bewerberinnen und Bewerber die Auswahlkommission (§ 4 Absatz 9).
- (8) Eine Entscheidung darf nur erfolgen, wenn alle Unterlagen zum Nachweis der Voraussetzungen vollständig vorliegen.
- (9) Die Auswahlkommission besteht aus folgenden Mitgliedern:
  - a. die Studiengangsleiterin bzw. der Studiengangsleiter des Masterstudiengangs Automatisierungstechnik
  - b. die bzw. der Prüfungsausschussvorsitzende oder deren Stellvertretung
  - c. des Weiteren als beratendes Mitglied eine Mitarbeiterin oder ein Mitarbeiter der für Bewerbungs- und studentische Angelegenheiten zuständigen Stelle.

Die Auswahlkommission ist beschlussfähig, wenn mindestens zwei stimmberechtigte Mitglieder anwesend sind.

- (10) Die Auswahlkommission entscheidet über folgende Fragen:
  - a. das Vorliegen der Gleichwertigkeit (§ 4 Absatz 5),
  - b. das Vorliegen von äquivalenten Sprachleistungen in Deutsch (§ 4 Absatz 4),
  - c. im Fall von § 4 Absatz 1 und § 4 Absatz 2 über die nachzuholenden Kreditpunkte.

## **§ 5**

### **Masterprüfung**

- (1) Durch die Prüfungen im Rahmen des Masterstudiums soll festgestellt werden, ob die bzw. der Studierende die Fähigkeiten und Kenntnisse gemäß § 2 erworben hat.
- (2) Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer mindestens 50 Kreditpunkte aus dem Studiengang nachweist. Die im Falle des § 4 Absatz 1 und 2 fehlenden Kreditpunkte aus dem Bachelorstudium müssen ebenfalls nachgewiesen werden.
- (3) Die Masterabschlussarbeit soll eine relevante technische Themenstellung mit einem wissenschaftlichen sowie praktischen Bezug behandeln. Die Zeit zu ihrer Bearbeitung beträgt sechs Monate. Maßgeblich sind Ausgabe- und Abgabedatum. Auf die Masterarbeit entfallen 27 und auf das Kolloquium 3 Kreditpunkte.

## **§ 6**

### **Akademischer Grad**

Die FH Westküste verleiht nach Ablegen des Masterabschlusses den akademischen Grad „Master of Science“ (M.Sc.) im Studiengang „Automatisierungstechnik“ (englische Bezeichnung „Industrial Automation“). Absolventinnen und Absolventen führen die Berufsbezeichnung Ingenieurin bzw. Ingenieur.

## § 7

### Teilzeitstudium

- (1) Bewerberinnen, Bewerber und Studierende können auf Antrag auch für ein Teilzeitstudium immatrikuliert oder rückgemeldet werden, wenn sie aufgrund von Erwerbstätigkeit, wegen der Betreuung von Angehörigen, wegen einer sich auf das Studium auswirkenden Behinderung oder Erkrankung oder aus einem vergleichbaren wichtigen Grund ihr Studium nicht als Vollzeitstudium betreiben können. Eine rückwirkende Inanspruchnahme des Teilzeitstudiums ist ausgeschlossen.
- (2) Mit dem Antrag zum Teilzeitstudium sind geeignete Nachweise für eine Einschreibung nach Absatz 1 Satz 1 vorzulegen.
- (3) Der Antrag auf Wechsel in ein Teilzeitstudium bzw. auf Wechsel in ein Vollzeitstudium muss nach § 23 Absatz 1 Hochschulzulassungsverordnung zur jeweiligen veröffentlichten Bewerbungsfrist bei der Zulassungsstelle der FH Westküste eingegangen sein.

Die Zulassungsstelle entscheidet über den Wechsel.

- (4) Die Regelstudienzeit des Teilzeitstudiums beträgt 6 Semester und setzt sich zusammen aus vier Studiensemestern und 2 Masterarbeits-Semestern. Das Studium umfasst insgesamt 48 Semesterwochenstunden (SWS), jeweils 12 SWS pro Semester. Der Regelstudien- und Prüfungsplan für das Teilzeitstudium (Anhang 1b) gibt eine tabellarische Übersicht über die Module, ihre SWS und die für die erfolgreiche Teilnahme vergebenen Anrechnungspunkte. Ebenso ergeben sich aus diesem Plan Art der Prüfungen.
- (5) Die Zulassung zur Masterarbeit erfolgt analog zu § 5 Abs. 2. Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt im Rahmen des Teilzeitstudiums zwischen 7 und 12 Monaten. Die genaue Bearbeitungszeit wird unter Berücksichtigung der Berufsarbeitszeit bzw. des Betreuungsaufwandes der oder des Studierenden in Abstimmung mit dem betreuenden Prüfenden vom vorsitzenden Mitglied des Prüfungsausschusses festgelegt. Dazu hat die oder der Studierende bei der Anmeldung der Abschlussarbeit einen Arbeitszeitplan vorzulegen. Die Masterarbeit ist innerhalb von 12 Monaten anzufertigen. Auf die Masterarbeit entfallen 27 und auf das Kolloquium 3 Kreditpunkte.

## § 8

### In-Kraft-Treten, Außerkrafttreten

- (1) Diese Satzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntgabe in Kraft.
- (2) Sie gilt erstmals für alle Studierenden, die im Wintersemester 2020/21 das Studium im Masterstudiengang „Automatisierungstechnik“ an der FH Westküste aufnehmen.
- (3) Zugleich tritt die Prüfungsordnung vom 24. November 2015 außer Kraft.

**Anhang 1a:** Regelstudienplan des Masterstudiengangs „Automatisierungstechnik“ (Vollzeit)

**Anhang 1b:** Regelstudienplan des Masterstudiengangs „Automatisierungstechnik“ (Teilzeit)

## **Anhang 2:** Katalog: Beispiele von Wahlpflichtmodulen

Heide, den 17. Januar 2020

Prof. Dr.-Ing. Detlef Jensen  
Dekan Fachbereich Technik

## Anhang 1a: Regelstudienplan Masterstudium „Automatisierungstechnik“ - Vollzeit

Module	Semester	WiSe		SoSe			SoSe/WiSe		
	SWS	LN	AP	SWS	LN	AP	SWS	LN	AP
Höhere Regelungstechnik und Modellierung	4	PL	5						
Data Science	4	PL	5						
Management für technische Führungskräfte	4	PL	5						
Fertigungsautomatisierung	4	PL	5						
Wahlpflichtmodul	4	PL	5						
Wahlpflichtmodul	4	PL	5						
Angewandte Optimierung				4	PL	5			
Maschinelles Lernen				4	PL	5			
Digitale Strategie und Prozesse in Technologieunternehmen				4	PL	5			
Cybersecurity				4	PL	5			
Wahlpflichtmodul				4	PL	5			
Wahlpflichtmodul				4	PL	5			
<b>Masterarbeit</b>								PL	27
<b>Kolloquium</b>								PL	3
<b>Summe SWS / Prüfungen / Anrechnungspunkte pro Semester</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>30</b>		<b>2</b>	<b>30</b>

SWS Semesterwochenstunden/ Lehrbelastung aus studentischer Sicht (1 SWS = 45 Min/Woche)

LN Leistungsnachweis

AP Anrechnungspunkte nach ECTS

PL Prüfungsleistung

SL Studienleistung

Mögliche Prüfungsformen sind der PVO zu entnehmen, die konkreten Prüfungsformen den Modulbeschreibungen und den ergänzenden Hinweisen der Dozenten zum Semesterbeginn.

## Anhang 1b: Regelstudienplan „Automatisierungstechnik“ - Teilzeit

Module	Semester			SoSe			WiSe			SoSe			SoSe/WiSe		
	SWS	LN	AP	SWS	LN	AP	SWS	LN	AP	SWS	LN	AP	SWS	LN	AP
Höhere Regelungstechnik und Modellierung	4	PL	5												
Data Science							4	PL	5						
Management für technische Führungskräfte	4	PL	5												
Fertigungsautomatisierung							4	PL	5						
Wahlpflichtmodul	4	PL	5												
Wahlpflichtmodul							4	PL	5						
Angewandte Optimierung				4	PL	5									
Maschinelles Lernen				4	PL	5									
Digitale Strategie und Prozesse in Technologieunternehmen										4	PL	5			
Cybersecurity										4	PL	5			
Wahlpflichtmodul										4	PL	5			
Wahlpflichtmodul				4	PL	5									
<b>Masterarbeit</b>															27
<b>Master-Kolloquium</b>															3
<b>Summe SWS / Prüfungen / Anrechnungspunkte pro Semester</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>15</b>			<b>30</b>

SWS Semesterwochenstunden/ Lehrbelastung aus studentischer Sicht (1 SWS = 45 Min/Woche)

LN Leistungsnachweis

AP Anrechnungspunkte nach ECTS

PL Prüfungsleistung

SL Studienleistung

Mögliche Prüfungsformen sind der PVO zu entnehmen, die konkreten Prüfungsformen den Modulbeschreibungen und den ergänzenden Hinweisen der Dozenten zum Semesterbeginn.



## Anhang 2: Katalog: Beispiele von Wahlpflichtmodulen

Die/der Studierende wählt Wahlpflichtmodule im Umfang der in Anhang 1a oder 1b beschriebenen Angaben zum Wahlbereich. Der Fachbereich Technik informiert über Wahloptionen und berät bei der Wahl.

Semester	WiSe			SoSe		
	SWS	LN	AP	SWS	LN	AP
<b>Wahlpflichtmodule</b>						
Vernetzte Automatisierungssysteme	4	PL	5	4	PL	5
Ergonomie und Digitalisierung in Markt und Industrie	4	PL	5			
Methoden zur Entwicklung zuverlässiger Softwaresysteme						
Systematische Innovation für Ingenieure	4	PL	5	4	PL	5
Gewerkeübergreifende Gebäudeautomatisierung						
Grundlagen thermischer und elektrischer Energietechnik	4	PL	6	4	PL	6
Energiespeicher und Sektorkopplung	4	PL	6			
Netzintegration und IuK-Technologien	4	PL	5			
Energiewandlung aus regenerativen Energiequellen				4	PL	6
<b>Bereich Messtechnik und Sensorik</b>				4	PL	5
Mobile Sensoren						
Echtzeit Bildverarbeitung	4	PL	5			