

**Studiengangsspezifische Prüfungsordnung
für den Masterstudiengang
Automatisierungstechnik
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
vom 29.11.2022**

(Prüfungsordnungsversion 2023)

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes betreffend die Mitgliedschaft der Universitätskliniken im Arbeitgeberverband des Landes vom 30. Juni 2022 (GV. NRW S. 780b), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

I.	Allgemeines.....	3
§ 1	Geltungsbereich und akademischer Grad.....	3
§ 2	Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung.....	3
§ 3	Zugangsvoraussetzungen.....	3
§ 4	Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang.....	8
§ 5	Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen.....	11
§ 6	Prüfungen und Prüfungsfristen	11
§ 7	Formen der Prüfungen	11
§ 8	Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten	12
§ 9	Prüfungsausschuss.....	12
§ 10	Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs.....	13
§ 11	Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß	13
II.	Masterprüfung und Masterarbeit.....	13
§ 12	Art und Umfang der Masterprüfung.....	13
§ 13	Masterarbeit	13
§ 14	Annahme und Bewertung der Masterarbeit	14
III.	Schlussbestimmungen	14
§ 15	Einsicht in die Prüfungsakten	14
§ 16	Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen.....	14

Anlage:

1. Studienverlaufsplan
2. Äquivalenzliste

I. Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Masterstudiengang Automatisierungstechnik (Automation Engineering) an der RWTH. Sie gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung (ÜPO) in der jeweils geltenden Fassung und enthält ergänzende studiengangsspezifische Regelungen. In Zweifelsfällen finden die Vorschriften der übergreifenden Prüfungsordnung vorrangig Anwendung.
- (2) Bei erfolgreichem Abschluss des Masterstudiums verleiht die Fakultät für Maschinenwesen den akademischen Grad eines Master of Science RWTH Aachen University (M. Sc. RWTH).

§ 2

Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung

- (1) Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1, 3 und 4 ÜPO geregelt. Die studiengangsspezifischen Studienziele finden sich in der Prüfungsordnungsbeschreibung zu Beginn des Modulhandbuchs.
- (2) Das Studium findet in deutscher und englischer Sprache statt.
- (3) In Absprache mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer können Prüfungen in deutscher oder englischer Sprache abgenommen bzw. abgelegt werden.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung ist ein anerkannter Hochschulabschluss gemäß § 3 Abs. 4 ÜPO.
- (2) Für die fachliche Vorbildung ist es erforderlich, dass die Studienbewerberin bzw. der Studienbewerber in den nachfolgend aufgeführten Bereichen die für ein erfolgreiches Studium im Masterstudiengang Automatisierungstechnik erforderlichen Kompetenzen nachweist:
 - a) Für die Vertiefungsrichtung Maschinenbau müssen je nach Spezialisierung 76 CP (anwendungsorientierter Maschinenbau) bzw. 93 CP (grundlagenorientierter Maschinenbau) nachgewiesen werden, die den folgenden Grundlagenmodulen des Bachelorstudiengangs Maschinenbau der RWTH vergleichbare Leistungen im angegebenen Umfang beinhalten. Eine genaue Beschreibung der vorausgesetzten Kompetenzen befindet sich in den jeweiligen gültigen Modulbeschreibungen des Bachelorstudiengangs Maschinenbau.

Module	CP	
	anwendungsorientierter Maschinenbau	grundlagenorientierter Maschinenbau
Mechanik I	18	22
Mechanik II		
Mechanik III		
Maschinengestaltung I	13	9
CAD-Einführung		
Maschinengestaltung II		
Maschinengestaltung III		
Thermodynamik I	6	9
Thermodynamik II		
Strömungsmechanik	8	14
Wärme- und Stoffübertragung		
Werkstoffkunde I	8	6
Werkstoffkunde II		
Mathematik I	17	26
Mathematik II		
Mathematik III		
Numerische Mathematik		
Statistik für Studierende des Wirtschaftsingenieurwesens		
Regelungstechnik	6	7

- b) Für die Vertiefungsrichtung Simulationstechnik/Computational Engineering Science müssen 69 CP nachgewiesen werden, die den folgenden Grundlagenmodulen des Bachelorstudiengangs Computational Engineering Science der RWTH vergleichbare Leistungen im angegebenen Umfang beinhalten. Eine genaue Beschreibung der vorausgesetzten Kompetenzen befindet sich in den jeweils gültigen Modulbeschreibungen des Bachelorstudiengangs Computational Engineering Science.

Module	CP
Mechanik I/II	12
Mechanik III	
Simulationstechnik I,II	10
Numerische Strömungssimulation	
Thermodynamik I	7
Thermodynamik II	
Datenstrukturen und Algorithmen	10
Softwaretechnik	
High-Performance Computing	

Regelungstechnik	5
Mathematische Grundlagen I	25
Mathematische Grundlagen II	
Mathematische Grundlagen III	
Mathematische Grundlagen IV	

- c) Für die Vertiefungsrichtung Informatik müssen 69 CP nachgewiesen werden, die den folgenden Grundlagenmodulen des Bachelorstudiengangs Informatik der RWTH vergleichbare Leistungen im angegebenen Umfang beinhalten. Eine genaue Beschreibung der vorausgesetzten Kompetenzen befindet sich in den jeweils gültigen Modulbeschreibungen des Bachelorstudiengangs Informatik.

Module	CP
Programmierung	8
Softwaretechnik	
Datenstrukturen und Algorithmen	6
Einführung in die Technische Informatik	16
Betriebssysteme und Systemsoftware	
Systemprogrammierung	
Formale Systeme, Automaten, Prozesse	14
Berechenbarkeit und Komplexität	
Mathematische Logik I	
Diskrete Strukturen	25
Analysis für Informatik	
Lineare Algebra	
Numerische Analysis I	

- d) Für die Vertiefungsrichtung Werkstoff- und Prozesstechnik müssen 70 CP nachgewiesen werden, die den folgenden Grundlagenmodulen des Bachelorstudiengangs Werkstoffingenieurwesen der RWTH vergleichbare Leistungen im angegebenen Umfang beinhalten. Eine genaue Beschreibung der vorausgesetzten Kompetenzen befindet sich in den jeweils gültigen Modulbeschreibungen des Bachelorstudiengangs Werkstoffingenieurwesen.

Module	CP
Mechanik in den Werkstoffwissenschaften I	12
Mechanik in den Werkstoffwissenschaften II	
Kristallographie	23
Werkstoffphysik	
Werkstoffcharakterisierung	
Materials Chemistry I	
Chemie	20
Physik	

Physikalische Chemie	15
Lineare Algebra I	
Lineare Algebra II	
Differential und Integralrechnung I	
Differential und Integralrechnung II	

- e) Für die Vertiefungsrichtung Elektrotechnik müssen 71 CP nachgewiesen werden, die den folgenden Grundlagenmodulen des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik der RWTH vergleichbare Leistungen im angegebenen Umfang beinhalten. Eine genaue Beschreibung der vorausgesetzten Kompetenzen befindet sich in den jeweils gültigen Modulbeschreibungen des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik.

Module	CP
Grundgebiete der Elektrotechnik 1 – Einführung in die Schaltungsanalyse	24
Grundgebiete der Elektrotechnik 2 – Modellierung und Analyse elektrischer Komponenten und Schaltungen	
Grundgebiete der Elektrotechnik 3 – Signale und Systeme	
Grundgebiete der Elektrotechnik 4 – Einführung in die elektromagnetischen Felder	
Grundgebiete der Informatik 1 – Programmierung, Algorithmen und Datenstrukturen	7
Grundgebiete der Informatik 2 – Prinzipien des Digitalrechners	
Physik 1	9
Physik 2	
Mathematik I	25
Höhere Mathematik 2	
Höhere Mathematik 3	
Höhere Mathematik 4	
Numerische Mathematik	6
Systemtheorie 1	
Systemtheorie 2	

- f) Für die Vertiefungsrichtung Mechatronik müssen 68 CP nachgewiesen werden, die den folgenden Grundlagenmodulen des Bachelorstudiengangs Maschinenbau und des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik der RWTH vergleichbare Leistungen im angegebenen Umfang beinhalten. Eine genaue Beschreibung der vorausgesetzten Kompetenzen befindet sich in den jeweils gültigen Modulbeschreibungen der Bachelorstudiengänge Maschinenbau sowie Elektrotechnik und Informationstechnik.

Module	CP
Mechanik I	40

Mechanik II	
Mechanik III	
Grundgebiete der Elektrotechnik 1 – Einführung in die Schaltungsanalyse	
Grundgebiete der Elektrotechnik 2 – Modellierung und Analyse elektrischer Komponenten und Schaltungen	
Grundgebiete der Elektrotechnik 3 – Signale und Systeme	
Systemtheorie I	9
Systemtheorie II	
Mathematik I	19
Mathematik II	
Mathematik III	
Numerische Mathematik	

- g) Für die Vertiefungsrichtung Physik müssen 90 CP nachgewiesen werden, die den folgenden Grundlagenmodulen des Bachelorstudiengangs Physik der RWTH vergleichbare Leistungen im angegebenen Umfang beinhalten. Eine genaue Beschreibung der vorausgesetzten Kompetenzen befindet sich in den jeweils gültigen Modulbeschreibungen des Bachelorstudiengangs Physik.

Module	CP
Höhere Mathematik I	30
Höhere Mathematik II	
Höhere Mathematik III	
Höhere Mathematik IV	
Experimentalphysik I (Mechanik, Relativität)	26
Experimentalphysik II (Wärmelehre, Elektromagnetismus)	
Experimentalphysik III (Optik, Quantenphysik)	
Experimentalphysik IV (Atome, Moleküle, Kerne)	
Experimentalphysik Va (Festkörperphysik)	
Experimentalphysik Vb (Teilchen- und Astrophysik)	
Theoretische Physik I	26
Theoretische Physik II	
Theoretische Physik III	
Theoretische Physik IV	
Fortgeschrittenenpraktikum	8

Zusätzlich wird von allen Bewerberinnen und Bewerbern der erfolgreiche Nachweis des Graduate Record Examination (GRE) General Test verlangt. Bewerbungen ohne GRE werden nicht berücksichtigt. Im Test müssen folgende Punktwerte in den einzelnen Bereichen erreicht werden:

Verbal Reasoning: 145 Punkte
Quantitative Reasoning: 160 Punkte

Analytical Writing: 3 Punkte

Studienbewerberinnen und -bewerber, die die Staatsangehörigkeit eines Mitgliedsstaates der Europäischen Union oder des Europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) besitzen sowie Bildungsinländerinnen bzw. Bildungsinländer sind von dieser Regel ausgenommen.

- (3) Für die Zulassung in Verbindung mit einer Auflage gilt § 3 Abs. 6 ÜPO. Sind Auflagen im Umfang von mehr als 30 CP notwendig, ist eine Zulassung zum Masterstudiengang nicht möglich.
- (4) Für diesen Masterstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der deutschen und englischen Sprache nach § 3 Abs. 7 und Abs. 9 ÜPO nachzuweisen.
- (5) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 3 Abs. 12 ÜPO.
- (6) Allgemeine Regelungen zur Anrechnung von Prüfungsleistungen enthält § 13 ÜPO.

§ 4

Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit vier Semester (zwei Jahre) in Vollzeit. Das Studium kann in jedem Semester aufgenommen werden.
- (2) Die zugelassenen Bewerberinnen und Bewerber werden durch den Prüfungsausschuss je nach ihrer fachlichen Vorbildung einer der folgenden Vertiefungsrichtungen zugewiesen:
 - Maschinenbau (anwendungs- oder grundlagenorientierte Spezialisierung)
 - Simulationstechnik/Computational Engineering Science
 - Informatik
 - Werkstoff- und Prozesstechnik
 - Elektrotechnik
 - Mechatronik
 - Physik.

Die zugewiesene Vertiefungsrichtung wird mit dem Zulassungsbescheid mitgeteilt.

- (3) Der Studiengang besteht aus einem übergreifenden Pflichtbereich, dem Abrundungsbereich (übergreifender Wahlpflichtbereich), dem Harmonisierungsbereich (vertiefungsrichtungsabhängiger Pflichtbereich) und einem Vertiefungsbereich (Wahlpflichtbereich), in dem zwei Schwerpunkte zu absolvieren sind. Die Schwerpunkte unterteilen sich in methodische und anwendungsorientierte Schwerpunkte. Mindestens einer der gewählten Schwerpunkte muss ein methodischer Schwerpunkt sein. Die Wahl von weiteren Schwerpunkten ist nicht möglich. Zudem kann ein Schwerpunkt nicht zweimal belegt werden. Darüber hinaus beinhaltet der Vertiefungsbereich den Bereich freie Module, dessen Module keinem konkreten Schwerpunkt zugeordnet sind.

Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums ist es erforderlich, insgesamt 120 CP zu erwerben. Die Masterprüfung setzt sich dabei wie folgt zusammen:

- a) Vertiefungsrichtung Maschinenbau

Übergreifender Pflichtbereich	24 CP	Übergreifender Pflichtbereich	24 CP
Übergreifender Wahlbereich (Abrundungsbereich)	4 CP	Übergreifender Wahlbereich (Abrundungsbereich)	4 CP
anwendungsorientierter Maschinenbau		grundlagenorientierter Maschinenbau	
Harmonisierungsbereich (vertiefungsrichtungsabhängiger Pflichtbereich)	12 CP	Harmonisierungsbereich (vertiefungsrichtungsabhängiger Pflichtbereich)	36 CP
Methodischer Schwerpunkt	12-38 CP	Methodischer Schwerpunkt	12-14 CP
Zweiter Schwerpunkt	12-38 CP	Zweiter Schwerpunkt	12-14 CP
Freie Module	0-26 CP	Freie Module	0-2 CP
Masterarbeit	30 CP	Masterarbeit	30 CP
Summe	120 CP	Summe	120 CP

b) Vertiefungsrichtung Simulationstechnik/Computational Engineering Science

Übergreifender Pflichtbereich	24 CP
Übergreifender Wahlbereich (Abrundungsbereich)	4 CP
Harmonisierungsbereich (vertiefungsrichtungsabhängiger Pflichtbereich)	10 CP
Methodischer Schwerpunkt	12-40 CP
Zweiter Schwerpunkt	12-40 CP
Freie Module	0-28 CP
Masterarbeit	30 CP
Summe	120 CP

c) Vertiefungsrichtung Informatik

Übergreifender Pflichtbereich	24 CP
Übergreifender Wahlbereich (Abrundungsbereich)	4 CP
Harmonisierungsbereich (vertiefungsrichtungsabhängiger Pflichtbereich)	11 CP
Methodischer Schwerpunkt	12-39 CP
Zweiter Schwerpunkt	12-39 CP
Freie Module	0-27 CP
Masterarbeit	30 CP
Summe	120 CP

d) Vertiefungsrichtung Werkstoff- und Prozesstechnik

Übergreifender Pflichtbereich	24 CP
Übergreifender Wahlbereich (Abrundungsbereich)	4 CP
Harmonisierungsbereich (vertiefungsrichtungsabhängiger Pflichtbereich)	17 CP
Methodischer Schwerpunkt	12-33 CP
Zweiter Schwerpunkt	12-33 CP

Freie Module	0-21 CP
Masterarbeit	30 CP
Summe	120 CP

e) Vertiefungsrichtung Elektrotechnik

Übergreifender Pflichtbereich	24 CP
Übergreifender Wahlpflichtbereich (Abrundungsbereich)	4 CP
Harmonisierungsbereich (vertiefungsrichtungsabhängiger Pflichtbereich)	10 CP
Methodischer Schwerpunkt	12-40 CP
Zweiter Schwerpunkt	12-40 CP
Freie Module	0-28 CP
Masterarbeit	30 CP
Summe	120 CP

f) Vertiefungsrichtung Mechatronik

Übergreifender Pflichtbereich	24 CP
Übergreifender Wahlpflichtbereich (Abrundungsbereich)	4 CP
Harmonisierungsbereich (vertiefungsrichtungsabhängiger Pflichtbereich)	12 CP
Methodischer Schwerpunkt	12-38 CP
Zweiter Schwerpunkt	12-38 CP
Freie Module	0-26 CP
Masterarbeit	30 CP
Summe	120 CP

g) Vertiefungsrichtung Physik

Übergreifender Pflichtbereich	24 CP
Übergreifender Wahlpflichtbereich (Abrundungsbereich)	4 CP
Harmonisierungsbereich (vertiefungsrichtungsabhängiger Pflichtbereich)	13 CP
Methodischer Schwerpunkt	12-37 CP
Zweiter Schwerpunkt	12-37 CP
Freie Module	0-25 CP
Masterarbeit	30 CP
Summe	120 CP

- (3) Zu Beginn des Studiums, spätestens jedoch sechs Wochen vor Ende der jeweiligen Prüfungsanmeldefrist im ersten Fachsemester, ist seitens der bzw. des Studierenden ein individueller Studienplan beim Prüfungsausschuss einzureichen. Es wird empfohlen vor der Einreichung das Modul „Ringvorlesung Einführung in die Automatisierungstechnik“ zu hören. Der Studienplan muss mit der Studiengangsbetreuerin bzw. dem Studiengangsbetreuer für den Studiengang abgestimmt und durch den Prüfungsausschuss abschließend

genehmigt werden. Die Frist zur Einreichung gilt bei Änderungen und für Studierende, die durch eine Einstufung in ein höheres Fachsemester gestuft werden, entsprechend.

- (4) Das Studium enthält einschließlich des Moduls Masterarbeit 19 bis 25 Module. Alle Module sind im Modulhandbuch definiert. Die Gewichtung der in den einzelnen Modulen zu erbringenden Prüfungsleistungen mit CP erfolgt nach Maßgabe des § 4 Abs. 4 ÜPO.

§ 5

Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen

- (1) Nach Maßgabe des § 5 Abs. 2 ÜPO kann Anwesenheitspflicht ausschließlich in Lehrveranstaltungen des folgenden Typs vorgesehen werden:
1. Übungen
 2. Seminare und Proseminare
 3. Kolloquien
 4. (Labor)praktika
 5. Exkursionen
- (2) Die Veranstaltungen, für die Anwesenheit nach Abs. 1 erforderlich ist, werden im Modulhandbuch als solche ausgewiesen.

§ 6

Prüfungen und Prüfungsfristen

- (1) Allgemeine Regelungen zu Prüfungen und Prüfungsfristen enthält § 6 ÜPO.
- (2) Sofern die erfolgreiche Teilnahme an Modulen oder Prüfungen oder das Bestehen von Modulbausteinen gemäß § 5 Abs. 4 ÜPO als Voraussetzung für die Teilnahme an weiteren Prüfungen vorgesehen ist, ist dies im Modulhandbuch entsprechend ausgewiesen.

§ 7

Formen der Prüfungen

- (1) Allgemeine Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 7 ÜPO.
- (2) Es sind folgende weitere Prüfungsformen gemäß § 7 Abs. 1 ÜPO vorgesehen:
- Im Rahmen von **Laborversuchen** sollen die Studierenden selbständig Versuche vorbereiten, durchführen und nachbereiten.
- (3) Die Dauer einer Klausur beträgt bei der Vergabe
- von bis zu 5 CP 60 bis 120 Minuten
 - von 6 bis 9 CP 120 bis 180 Minuten
 - von 10 bis 15 CP 180 bis 240 Minuten

- (4) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt pro Kandidatin bzw. Kandidat maximal 60 Minuten. Eine mündliche Prüfung als Gruppenprüfung wird mit nicht mehr als vier Kandidatinnen bzw. Kandidaten durchgeführt.
- (5) Der Umfang einer schriftlichen Hausarbeit beträgt 10 bis 20 Seiten. Die Bearbeitungszeit einer schriftlichen Hausarbeit beträgt ca. 150 Stunden.
- (6) Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung eines Referates beträgt 5 bis 10 Seiten. Die Dauer eines Referates beträgt 15 bis 45 Minuten.
- (7) Für Kolloquien gilt im Einzelnen Folgendes: die Dauer der Prüfung beträgt 30 bis 60 Minuten.
- (8) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.
- (9) Die Zulassung zu Modulprüfungen kann an das Bestehen sog. Modulbausteine als Prüfungsvorleistungen im Sinne des § 7 Abs. 15 ÜPO geknüpft sein. Dies ist bei den entsprechenden Modulen im Modulhandbuch ausgewiesen. Die genauen Kriterien für eine eventuelle Notenverbesserung durch das Absolvieren von Modulbausteinen, insbesondere die Anzahl und Art der im Semester zu absolvierenden bonusfähigen Übungen sowie den Korrektur- und Bewertungsmodus, gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn des Semesters, spätestens jedoch bis zum Termin der ersten Veranstaltung, im CMS bekannt.

§ 8

Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten enthält § 10 ÜPO.
- (2) Ein Modul ist bestanden, wenn alle zugehörigen Prüfungen mit einer Note von mindestens ausreichend (4,0) bestanden sind, und alle weiteren nach der jeweiligen studiengangsspezifischen Prüfungsordnung zugehörigen CP oder Modulbausteine erbracht sind.
- (3) Die Gesamtnote wird aus den Noten der Module und der Note der Masterarbeit nach Maßgabe des § 10 Abs. 10 ÜPO gebildet.
- (4) Für den Fall, dass alle Modulprüfungen des Masterstudiengangs innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen wurden, kann eine gewichtete Modulnote, mit Ausnahme der Masterarbeit, nach Maßgabe des § 10 Abs. 13 ÜPO gestrichen werden.

§ 9

Prüfungsausschuss

Zuständiger Prüfungsausschuss gemäß § 11 ÜPO ist der Masterprüfungsausschuss Automatisierungstechnik der Fakultät für Maschinenwesen, der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften und der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik.

§ 10 **Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und** **Verfall des Prüfungsanspruchs**

- (1) Allgemeine Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 14 ÜPO.
- (2) Frei wählbare Module innerhalb eines Bereichs (Abrundungsbereich, Vertiefungsbereich) dieses Masterstudiengangs können jeweils auf Antrag an den Prüfungsausschuss ersetzt werden, solange keine Prüfungsleistung abgelegt wurde und das einschlägige Modulhandbuch dies zulässt. Der Wechsel von Pflichtmodulen ist nicht möglich.
- (3) Der methodische Schwerpunkt dieses Masterstudiengangs kann auf Antrag an den Prüfungsausschuss einmal gewechselt werden. Zudem kann der zweite Schwerpunkt dieses Masterstudiengangs auf Antrag an den Prüfungsausschuss einmal gewechselt werden.

§ 11 **Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt,** **Täuschung, Ordnungsverstoß**

- (1) Allgemeine Vorschriften zu Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß enthält § 15 ÜPO.
- (2) Für die Abmeldung von Praktika und Seminaren gilt Folgendes: bei Blockveranstaltungen ist eine Abmeldung bis einen Tag vor dem ersten Veranstaltungstag möglich.

II. Masterprüfung und Masterarbeit

§ 12 **Art und Umfang der Masterprüfung**

- (1) Die Masterprüfung besteht aus
 1. den Prüfungen, die nach der Struktur des Studiengangs gemäß § 4 Abs. 3 zu absolvieren und im Modulhandbuch aufgeführt sind, sowie
 2. der Masterarbeit und dem Masterabschlusskolloquium.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich am Studienverlaufsplan (Anlage 1). Die Aufgabenstellung der Masterarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn 60 CP erreicht sind.

§ 13 **Masterarbeit**

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Masterarbeit enthält § 17 ÜPO.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Masterarbeit wird auf § 17 Abs. 2 ÜPO Bezug genommen.

- (3) Die Masterarbeit kann im Einvernehmen mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt in der Regel studienbegleitend mindestens 18 und höchstens 22 Wochen. In begründeten Ausnahmefällen kann der Bearbeitungszeitraum auf Antrag an den Prüfungsausschuss nach Maßgabe des § 17 Abs. 7 ÜPO um maximal bis zu sechs Wochen verlängert werden. Die schriftliche Ausarbeitung sollte ohne Anlagen 80 Seiten nicht überschreiten.
- (5) Die Ergebnisse der Masterarbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat im Rahmen eines Masterabschlusskolloquiums. Für die Durchführung gelten § 7 Abs. 12 ÜPO i. V. m. § 7 Abs. 7 entsprechend. Es ist möglich, das Mastervortragskolloquium vor der Abgabe der Masterarbeit abzuhalten.
- (6) Der Bearbeitungsumfang für die Durchführung und schriftliche Ausarbeitung der Masterarbeit sowie das Kolloquium beträgt 30 CP. Die Benotung der Masterarbeit kann erst nach Durchführung des Masterabschlusskolloquiums erfolgen.

§ 14

Annahme und Bewertung der Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Masterarbeit enthält § 18 ÜPO.
- (2) Die Masterarbeit ist fristgemäß in zweifacher Ausfertigung beim Zentralen Prüfungsamt abzuliefern. Es sollen gedruckte und gebundene Exemplare eingereicht werden.

III. Schlussbestimmungen

§ 15

Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 22 ÜPO.

§ 16

Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen veröffentlicht und tritt am Tag nach der Veröffentlichung in Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich ab dem Wintersemester 2023/2024 in den Masterstudiengang Automatisierungstechnik an der RWTH einschreiben bzw. eingeschrieben haben.
- (3) Studierende, die sich vor dem Wintersemester 2023/2024 in den Masterstudiengang Automatisierungstechnik eingeschrieben haben, können auf Antrag in diese Prüfungsordnung wechseln. Sie können längstens bis zum Wintersemester 2025/2026 nach der Prüfungsordnung vom 13.10.2015 in der jeweils gültigen Fassung studieren. Nach dem Ablauf des Wintersemesters 2025/2026 (31.03.2026) erfolgt ein Wechsel in diese Prüfungsordnung zwangsläufig.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Maschinenwesen vom 28.06.2022.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

- 1) die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
- 2) das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
- 3) der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
- 4) bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 29.11.2022

gez. Rüdiger
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c. mult. U. Rüdiger

Anlage 1: Studienverlaufsplan

Masterstudiengang Automatisierungstechnik an der RWTH Aachen University

PO 2023

Übergreifender Pflichtbereich								
Modulverantwortliche	Dozierende	Modul	CP	V	U/L	Σ SWS	Sommer / Winter	Modulkennung
Kleinert	Kleinert	Einführung in die Prozessleittechnik	4	2	1	3	w	5212559
Kowalewski	Kowalewski	Eingebettete Systeme	6	3	3	6	s	1215690
Abel	Abel	Höhere Regelungstechnik	5	2	2	4	s	4012306
Leonhardt	Leonhardt	Identification and Control of Mechatronic Systems	4	2	1	3	s	6017144
Abel	0	Ringvorlesung Einführung in die AT	2	0	0	0	0	0
Wahlpflichtbereich Labor / Praktika (Wahl eines Moduls)								
Kleinert	Kleinert	Praktikum Prozessautomatisierung	3	0	2	2	ws	5212848
Abel	Abel	Regelungstechnisches Labor	3	0	2	2	ws	4012307

Vertiefungsrichtung anwendungsorientierter Maschinenbau									
Harmonisierungsbereich									
Rumpe	Rumpe	Softwaretechnik	6	3	2	5	w	1211965	12
Kowalewski / Lakemeyer	Kowalewski	Einführung in die Technische Informatik	6	4	2	6	w	1214958	
Methodischer Schwerpunkt (Wahl eines Schwerpunktes)									
		Industrielle Regelungstechnik							12-38
		Funktionale Sicherheit							
		Data Science in Control							
		Verteilte Systeme und Kommunikation							
		Methodische Grundlagen der Automatisierungstechnik							
Zweiter Schwerpunkt (Wahl eines Schwerpunktes)									
		Industrielle Regelungstechnik							12-38
		Funktionale Sicherheit							
		Data Science in Control							
		Verteilte Systeme und Kommunikation							
		Methodische Grundlagen der Automatisierungstechnik							
		Prozesstechnik							
		Fahrzeugtechnik und Mobilität							
		Robotik und Autonome Systeme							
		Fluidtechnik							
		Mobile Antriebs- und Energiewandlungssysteme							
		Medizintechnik							
		Produktionstechnik							
		Raw Materials Production							
Freie Module									
		Freie Module							0-26
Vertiefungsbereich grundlagenorientierter Maschinenbau									
Harmonisierungsbereich									
Rumpe	Rumpe	Softwaretechnik	6	3	2	5	w	1211965	36
Abel /Kleinert /Kowaleski	Abel /Kleinert	Ausgewählte Gebiete der Automatisierungstechnik I	10	1	0	1	sw	4013324	
Abel /Kleinert /Kowaleski	Abel /Kleinert	Ausgewählte Gebiete der Automatisierungstechnik II	10	1	0	1	sw	4013325	
Abel /Kleinert /Kowaleski	Abel /Kleinert	Ausgewählte Gebiete der Automatisierungstechnik III	10	1	0	1	sw	4013326	
Methodischer Schwerpunkt (Wahl eines Schwerpunktes)									
		Industrielle Regelungstechnik							12-14
		Funktionale Sicherheit							
		Data Science in Control							
		Verteilte Systeme und Kommunikation							
		Methodische Grundlagen der Automatisierungstechnik							
Zweiter Schwerpunkt (Wahl eines Schwerpunktes)									
		Industrielle Regelungstechnik							12-14
		Funktionale Sicherheit							
		Data Science in Control							
		Verteilte Systeme und Kommunikation							
		Methodische Grundlagen der Automatisierungstechnik							
		Prozesstechnik							
		Fahrzeugtechnik und Mobilität							
		Robotik und Autonome Systeme							
		Fluidtechnik							
		Mobile Antriebs- und Energiewandlungssysteme							
		Medizintechnik							
		Produktionstechnik							
		Raw Materials Production							
Freie Module									
		Freie Module							0-2

Vertiefungsbereich Simulationstechnik / Computational Engineering Science									
Harmonisierungsbereich									
Kowalewski / Lakemeyer	Kowalewski	Einführung in die Technische Informatik	6	4	2	6	w	1214958	10
Leonhardt	Leonhardt	Modeling of Mechatronic Systems	4	2	1	3	w	6017155	
Methodischer Schwerpunkt (Wahl eines Schwerpunktes)									
		Industrielle Regelungstechnik							12-40
		Funktionale Sicherheit							
		Data Science in Control							
		Verteilte Systeme und Kommunikation							
		Methodische Grundlagen der Automatisierungstechnik							
Zweiter Schwerpunkt (Wahl eines Schwerpunktes)									
		Industrielle Regelungstechnik							12-40
		Funktionale Sicherheit							
		Data Science in Control							
		Verteilte Systeme und Kommunikation							
		Methodische Grundlagen der Automatisierungstechnik							
		Prozesstechnik							
		Fahrzeugtechnik und Mobilität							
		Robotik und Autonome Systeme							
		Fluidtechnik							
		Mobile Antriebs- und Energiewandlungssysteme							
		Medizintechnik							
		Produktionstechnik							
		Raw Materials Production							
Freie Module									
		Freie Module							0-28
Vertiefungsbereich Informatik									
Harmonisierungsbereich									
Kleinert	Kleinert	Dynamik technischer Systeme V	4	2	2	4	s	5212827	11
Abel	Abel	Regelungstechnik	7	3	2	5	w	4012555	
Methodischer Schwerpunkt (Wahl eines Schwerpunktes)									
		Industrielle Regelungstechnik							12-39
		Funktionale Sicherheit							
		Data Science in Control							
		Verteilte Systeme und Kommunikation							
		Methodische Grundlagen der Automatisierungstechnik							
Zweiter Schwerpunkt (Wahl eines Schwerpunktes)									
		Industrielle Regelungstechnik							12-39
		Funktionale Sicherheit							
		Data Science in Control							
		Verteilte Systeme und Kommunikation							
		Methodische Grundlagen der Automatisierungstechnik							
		Prozesstechnik							
		Fahrzeugtechnik und Mobilität							
		Robotik und Autonome Systeme							
		Fluidtechnik							
		Mobile Antriebs- und Energiewandlungssysteme							
		Medizintechnik							
		Produktionstechnik							
		Raw Materials Production							
Freie Module									
		Freie Module							0-27
Vertiefungsbereich Werkstoff- und Prozesstechnik									
Harmonisierungsbereich									
Rumpe	Rumpe	Softwaretechnik	6	3	2	5	w	1211965	17
Leonhardt	Leonhardt	Modeling of Mechatronic Systems	4	2	1	3	w	6017155	
Abel	Abel	Regelungstechnik	7	3	2	5	w	4012555	
Methodischer Schwerpunkt (Wahl eines Schwerpunktes)									
		Industrielle Regelungstechnik							12-33
		Funktionale Sicherheit							
		Data Science in Control							
		Verteilte Systeme und Kommunikation							
		Methodische Grundlagen der Automatisierungstechnik							
Zweiter Schwerpunkt (Wahl eines Schwerpunktes)									
		Industrielle Regelungstechnik							12-33
		Funktionale Sicherheit							
		Data Science in Control							
		Verteilte Systeme und Kommunikation							
		Methodische Grundlagen der Automatisierungstechnik							
		Prozesstechnik							
		Fahrzeugtechnik und Mobilität							
		Robotik und Autonome Systeme							
		Fluidtechnik							
		Mobile Antriebs- und Energiewandlungssysteme							
		Medizintechnik							
		Produktionstechnik							
		Raw Materials Production							
Freie Module									
		Freie Module							0-21

Vertiefungsbereich Elektrotechnik									
Harmonisierungsbereich									
Rumpe	Rumpe	Softwaretechnik	6	3	2	5	w	1211985	10
Kleinert	Kleinert	Dynamik technischer Systeme V	4	2	2	4	s	5212827	
Methodischer Schwerpunkt (Wahl eines Schwerpunktes)									
		Industrielle Regelungstechnik							12-40
		Funktionale Sicherheit							
		Data Science in Control							
		Verteilte Systeme und Kommunikation							
		Methodische Grundlagen der Automatisierungstechnik							
Zweiter Schwerpunkt (Wahl eines Schwerpunktes)									
		Industrielle Regelungstechnik							12-40
		Funktionale Sicherheit							
		Data Science in Control							
		Verteilte Systeme und Kommunikation							
		Methodische Grundlagen der Automatisierungstechnik							
		Prozesstechnik							
		Fahrzeugtechnik und Mobilität							
		Robotik und Autonome Systeme							
		Fluidtechnik							
		Mobile Antriebs- und Energiewandlungssysteme							
		Medizintechnik							
		Produktionstechnik							
		Raw Materials Production							
Freie Module									
		Freie Module							0-28
Vertiefungsbereich Mechatronik									
Harmonisierungsbereich									
Rumpe	Rumpe	Softwaretechnik	6	3	2	5	w	1211985	12
Kowalewski / Lakemeyer	Kowalewski	Einführung in die Technische Informatik	6	4	2	6	w	1214958	
Methodischer Schwerpunkt (Wahl eines Schwerpunktes)									
		Industrielle Regelungstechnik							12-38
		Funktionale Sicherheit							
		Data Science in Control							
		Verteilte Systeme und Kommunikation							
		Methodische Grundlagen der Automatisierungstechnik							
Zweiter Schwerpunkt (Wahl eines Schwerpunktes)									
		Industrielle Regelungstechnik							12-38
		Funktionale Sicherheit							
		Data Science in Control							
		Verteilte Systeme und Kommunikation							
		Methodische Grundlagen der Automatisierungstechnik							
		Prozesstechnik							
		Fahrzeugtechnik und Mobilität							
		Robotik und Autonome Systeme							
		Fluidtechnik							
		Mobile Antriebs- und Energiewandlungssysteme							
		Medizintechnik							
		Produktionstechnik							
		Raw Materials Production							
Freie Module									
		Freie Module							0-26
Vertiefungsbereich Physik									
Harmonisierungsbereich									
Rumpe	Rumpe	Softwaretechnik	6	3	2	5	w	1211985	13
Abel	Abel	Regelungstechnik	7	3	2	5	w	4012555	
Methodischer Schwerpunkt (Wahl eines Schwerpunktes)									
		Industrielle Regelungstechnik							12-37
		Funktionale Sicherheit							
		Data Science in Control							
		Verteilte Systeme und Kommunikation							
		Methodische Grundlagen der Automatisierungstechnik							
Zweiter Schwerpunkt (Wahl eines Schwerpunktes)									
		Industrielle Regelungstechnik							12-37
		Funktionale Sicherheit							
		Data Science in Control							
		Verteilte Systeme und Kommunikation							
		Methodische Grundlagen der Automatisierungstechnik							
		Prozesstechnik							
		Fahrzeugtechnik und Mobilität							
		Robotik und Autonome Systeme							
		Fluidtechnik							
		Mobile Antriebs- und Energiewandlungssysteme							
		Medizintechnik							
		Produktionstechnik							
		Raw Materials Production							
Freie Module									
		Freie Module							0-25
Übergreifender Wahlpflichtbereich									
		Abrundungsbereich	4						4
Masterarbeit									
		Masterarbeit	30						30
			120						

Übersicht über die im Abrundungsbereich, den jeweiligen Schwerpunkten und in Freie Module wählbare Module
siehe RWTHonline

Anlage 2: Äquivalenzliste

Master Automatisierungstechnik PO 2013		Master Automatisierungstechnik PO 2023	
Ausgewählte Gebiete der Automatisierungstechnik I	10	Ausgewählte Gebiete der Automatisierungstechnik I	10
Ausgewählte Gebiete der Automatisierungstechnik II	10	Ausgewählte Gebiete der Automatisierungstechnik II	10
Ausgewählte Gebiete der Automatisierungstechnik III	10	Ausgewählte Gebiete der Automatisierungstechnik III	10
Dynamik technischer Systeme V	4	Dynamik technischer Systeme V	4
Einführung in die Prozessleittechnik	3	Einführung in die Prozessleittechnik	4
Einführung in die Technische Informatik	8	Einführung in die Technische Informatik	6
Eingebettete Systeme	6	Eingebettete Systeme	6
Grundlagen der Elektrotechnik für mechatronische Systeme	6	Grundlagen der Elektrotechnik für mechatronische Systeme	6
Höhere Regelungstechnik	5	Höhere Regelungstechnik	5
Identification and Control of Mechatronic Systems	4	Identification and Control of Mechatronic Systems	4
keine Äquivalenz		Ringvorlesung Einführung in die AT	2
Mechanik I	6	keine Äquivalenz*	
Modeling of Mechatronic Systems	4	Modeling of Mechatronic Systems	4
Praktikum Prozessautomatisierung	2	Praktikum Prozessautomatisierung	3
Prozessmesstechnik	3	keine Äquivalenz*	
Referenzmodelle der Leittechnik	3	keine Äquivalenz*	
Regelungstechnik	7	Regelungstechnik	7
Regelungstechnisches Labor	3	Regelungstechnisches Labor	3
Softwaretechnik	6	Softwaretechnik	6
Masterarbeit	30	Masterarbeit	30

* Module können im Rahmen eines individuellen Studienplans übertragen werden. Hierfür muss vorab der individuelle Studienplan gem. § 4 Abs. 3 durch den Prüfungsausschuss genehmigt werden.

Wahlpflichtmodule können im Rahmen eines individuellen Studienplans übertragen werden. Hierfür muss vorab der individuelle Studienplan gem. § 4 Abs. 3 durch den Prüfungsausschuss genehmigt werden.