

# **Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung (BBPO)**

## **Mechatronik**

### **Master**

des Fachbereichs Maschinenbau und Kunststofftechnik  
der Hochschule Darmstadt – University of Applied Sciences

vom 25.04.2017

zuletzt geändert am 10.07.2018

Änderungen gültig ab 01.10.2018

## **Inhalt**

<b>§ 1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>3</b>
<b>§ 2</b>	<b>Qualifikationsziele des Studiengangs</b>	<b>3</b>
<b>§ 3</b>	<b>Akademischer Grad</b>	<b>3</b>
<b>§ 4</b>	<b>Regelstudienzeit und Studienbeginn</b>	<b>3</b>
<b>§ 5</b>	<b>Erforderliche Credit Points für den Abschluss</b>	<b>4</b>
<b>§ 6</b>	<b>Zugangsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren</b>	<b>4</b>
<b>§ 7</b>	<b>Regelstudienprogramm</b>	<b>4</b>
<b>§ 8</b>	<b>Vertiefungsrichtungen</b>	<b>5</b>
<b>§ 9</b>	<b>Wahlpflichtmodule</b>	<b>5</b>
<b>§ 10</b>	<b>Praxismodul</b>	<b>5</b>
<b>§ 11</b>	<b>Meldung und Zulassung zu den Prüfungen</b>	<b>5</b>
<b>§ 12</b>	<b>Abschlussmodul</b>	<b>5</b>
<b>§ 13</b>	<b>Studiengangspezifische Regelungen</b>	<b>6</b>
<b>§ 14</b>	<b>Übergangsbestimmungen</b>	<b>6</b>
<b>§ 15</b>	<b>Inkrafttreten</b>	<b>6</b>
<b>Anlage 1</b>	<b>Regelstudienprogramm</b>	<b>7</b>
<b>Anlage 2</b>	<b>Wahlpflichtkatalog(e)</b>	<b>9</b>
<b>Anlage 3</b>	<b>Masterzeugnis und -urkunde</b>	<b>10</b>
<b>Anlage 4</b>	<b>Weitere Anlagen</b>	<b>13</b>
<b>Anlage 5</b>	<b>Modulhandbuch</b>	<b>14</b>

## § 1 Allgemeines

- (1) Diese Besonderen Bestimmungen für die Prüfungsordnung (BBPO) für den Master-Studiengang Mechatronik bilden zusammen mit den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen der Hochschule Darmstadt (ABPO) in der Fassung vom 30.01.2018 die Studien- und Prüfungsordnung des Master-Studiengangs Mechatronik. Soweit in diesen Besonderen Bestimmungen keine anderen Regelungen getroffen werden, gelten die Bestimmungen der ABPO.
- (2) Der Studiengang Mechatronik wird vom Fachbereich Maschinenbau und Kunststofftechnik der Hochschule Darmstadt betrieben.
- (3) Die Fachbereiche Maschinenbau und Kunststofftechnik, Elektrotechnik und Informationstechnik und Informatik entwickeln die inhaltliche Zusammensetzung des Studiengangs in einer gemeinsamen Kommission „Lehrangebot im Bereich Mechatronik“. Damit wird dem interdisziplinären Charakter des Studienganges besondere Bedeutung zugemessen.

## § 2 Qualifikationsziele des Studiengangs

- (1) Die Studierenden des Studiengangs erwerben einen Abschluss nach internationalem Standard, der zu beruflichen Tätigkeiten auf dem Gebiet der Maschinenbau- und Automobil-Industrie oder verwandten Branchen befähigt. Der Studiengang berechtigt die Absolventinnen und Absolventen zur Aufnahme eines Promotionsvorhabens sowie zu einer Tätigkeit im höheren öffentlichen Dienst.
- (2) Durch das Bestehen der Masterprüfung wird der Nachweis erbracht, dass die Absolventinnen und Absolventen nach einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss zusätzliche tiefer gehende Fachkenntnisse und Kompetenzen erworben haben und befähigt sind, wissenschaftliche Methoden selbstständig anzuwenden und auf der Grundlage von vertieftem und/oder spezialisiertem Wissen im Studiengebiet auch Lösungen für komplexe Aufgabenstellungen in neuen und unbekanntem Umfeldern zu finden.
- (3) Die Absolventinnen und Absolventen, die an der Hochschule Darmstadt den Masterabschluss in Mechatronik erworben haben, besitzen vertiefte ingenieurwissenschaftliche Qualifikationen für die berufliche Tätigkeit als Ingenieurin bzw. Ingenieur in ihrem Studiengebiet. Sie haben die Ausbildungsziele des Bachelor-Studiums in einem längeren fachlichen Reifeprozess weiter verarbeitet und haben eine größere Sicherheit in der Anwendung und Umsetzung der fachlichen und außerfachlichen Kompetenzen erworben. Sie haben umfassende und vertiefte Fachkenntnisse in einem ausgewählten Technologiefeld oder in einem ingenieurwissenschaftlichen Querschnittsthema erworben. Sie sind fähig, die erworbenen naturwissenschaftlichen, mathematischen und ingenieurwissenschaftlichen Methoden zur Formulierung und Lösung komplexer Problemstellungen in Forschung und Entwicklung in der Industrie oder in Forschungseinrichtungen erfolgreich einzusetzen, sie kritisch zu hinterfragen und sie bei Bedarf auch weiter zu entwickeln. Sie verfügen über fachliche Tiefe und Breite, um sich sowohl in zukünftige Technologien im eigenen Fachgebiet wie auch in die Randgebiete des eigenen Fachgebietes selbstständig rasch einzuarbeiten zu können. Sie verfügen über soziale Kompetenzen, welche insbesondere gut auf Führungsaufgaben vorbereiten (Team- und Kommunikationsfähigkeit, internationale und interkulturelle Erfahrung, gesellschaftliches, ökologisches und ethisches Bewusstsein usw.). Sie sind in der Lage, innovative Konzepte und Lösungen zu grundlagenorientierten Fragestellungen unter Einbeziehung anderer Disziplinen und eventuell unvollständigen Informationen zu entwickeln. Sie sind befähigt eine wissenschaftliche Tätigkeit mit dem Ziel einer Promotion auszuüben.
- (4) Der Studiengang ist fachlich auf das Gebiet der Mechatronik ausgerichtet. Fachliche Inhalte sind insbesondere die höherer Regelungstechnik, Modellierung mechatronischer Systeme, Strukturmechanik und Fächer mit Management-Hintergrund wie Qualitätsmanagement oder Requirements Engineering and Management.

## § 3 Akademischer Grad

Mit der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die Hochschule Darmstadt - University of Applied Sciences - den akademischen Grad Master of Science mit der Kurzform „M.Sc.“.

## § 4 Regelstudienzeit und Studienbeginn

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt 3 Semester.

- (2) Das Master-Studium kann zum Winter- und Sommersemester aufgenommen werden.

## § 5 Erforderliche Credit Points für den Abschluss

Für den erfolgreichen Abschluss des Studiums sind 90 Credit Points (im Folgenden CP = Credit Point) gemäß dem European Credit Transfer System (ECTS) zu erwerben.

## § 6 Zugangsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren

- (1) Zulassungsvoraussetzung für den Master-Studiengang ist ein Bachelor-Grad oder Diplom-Grad mit einer Gesamtnote von mindestens 2,5 mit mindestens 210 CP gemäß ECTS auf einem der Gebiete
  - Mechatronik
  - Elektrotechnik
- (2) Sofern bei dem Studienabschluss nach Abs. 1 elementare Kenntnisse (z.B. auf den Gebieten Technische Mechanik, Elektrotechnik, Informatik) für die Kernfächer des Masterstudiengangs fehlen, können vom Prüfungsausschuss weitere Zulassungsvoraussetzungen definiert werden. Insbesondere kann die Teilnahme an und der erfolgreiche Abschluss von Vorbereitungskursen auferlegt werden. Diese sind nicht Bestandteil des Masterstudiums und können separat ausgewiesen werden.
- (3) Im Einzelfall kann der oder die Prüfungsausschussvorsitzende auf Antrag Bewerberinnen oder Bewerber mit einer Note von besser als 3,0 und einem ECTS-Grad von „C“ oder besser zulassen. Voraussetzung hierfür ist, dass von der Antragstellerin oder dem Antragsteller ein hinreichender Bezug zum Studiengebiet nachgewiesen und insbesondere durch gute Leistungen in grundlegenden Fächern (Mathematik, Technische Mechanik, Elektrotechnik, Informatik) belegt wird.
- (4) Eine Zulassung setzt ausreichende Englischkenntnisse voraus, die durch eine der folgenden Möglichkeiten nachgewiesen werden: TOEFL internet based score 88 oder besser; IELTS minimum band score 6,5 oder besser; Cambridge Certificate FCE First Certificate of English (General English, B2), Grade A BEC Vantage (B2), Grade B oder besser; Cambridge Certificate BEC Higher (C1), Grade C oder besser; bei Absolventinnen oder Absolventen der Hochschule Darmstadt: Sprachkenntnisse gemäß der Qualifikationsstufe B2 auf Basis eines vom Prüfungsausschuss des Studiengangs zu nennenden SUK-Kurses (gleichwertig zu den vorgenannten Zertifikaten).

## § 7 Regelstudienprogramm

- (1) Das Studienprogramm enthält Pflichtmodule im Umfang von 27,5 CP und Wahlpflichtmodule im Umfang von 37,5 CP, sowie das Abschlussmodul mit 25 CP.
- (2) Zur Angleichung der Kompetenzen der Studierenden mit unterschiedlichen Bachelor-Abschlüssen enthält das Studienprogramm Pflicht- oder Wahlpflichtmodule, die auch Bestandteile von Bachelor-Studiengängen der Hochschule Darmstadt sind. Die oder der Studierende kann keine Wahlpflicht-Module wählen, die Bestandteil ihres Bachelor-Abschlusses oder mit diesen im Wesentlichen von Zielsetzung und Inhalt gleich sind. Für Pflichtmodule, die Bestandteil des Bachelor-Abschlusses oder mit diesen im Wesentlichen sind, hat die oder der Studierende ein Ersatzpflichtmodul zu benennen. Dieses tritt an die Stelle des bereits absolvierten oder im Wesentlichen gleichen Moduls. Die Entscheidung hierüber trifft der Prüfungsausschuss.
- (3) Das Studienprogramm und die Kataloge der Wahlpflichtmodule sind als Anlagen 1 und 2 beigelegt. Die Module sind in ihrer Zielsetzung, ihren Inhalten und in weiteren Details als Anlage 5 beigelegt.
- (4) Der Fachbereich Maschinenbau und Kunststofftechnik und die weiteren am Studiengang beteiligten Fachbereiche führen die Lehrveranstaltungen des Studienprogramms grundsätzlich im Jahresbetrieb durch.
- (5) Der Studienbeginn nach § 4 Absatz (2) wird dadurch ermöglicht, dass
  - die Module des Studiengangs mit Ausnahme des Mastermoduls in beliebiger Reihenfolge studierbar sind.
  - der Fachbereich Maschinenbau und Kunststofftechnik sowie die beteiligten Fachbereiche eine ausreichende Zahl von Lehrveranstaltungen im Semesterbetrieb durchführt, so dass die Studierenden in jedem Studiensemester mindestens 30 CP erwerben können.

## § 8 Vertiefungsrichtungen

Entfällt.

## § 9 Wahlpflichtmodule

- (1) Die möglichen Wahlpflichtmodule sind in Anlage 2 zusammengestellt.

## § 10 Praxismodul

Entfällt.

## § 11 Meldung und Zulassung zu den Prüfungen

- (1) Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen können gemäß § 14 Abs. 2 ABPO nur nach vorheriger Meldung abgelegt werden. Meldefristen und -verfahren sowie Prüfungstermine sind von der Art der Lehrveranstaltung abhängig und werden vom Prüfungsausschuss in geeigneter Form durch Aushang oder die das Prüfungswesen unterstützende Technik bekannt gegeben.
- (2) Sofern in der Modulbeschreibung (Anlage 5) nicht anders definiert, ist die Zulassung zur Prüfungsleistung einer Modulprüfung auch möglich, wenn noch nicht alle Prüfungsvorleistungen bewertet sind, insbesondere dann, wenn der Abschluss der jeweiligen Prüfungsvorleistung zeitlich nach dem Meldetermin für die zugeordnete Prüfungsleistung liegt, oder wenn die für die Prüfungsvorleistung geforderte Ausarbeitung zeitlich mit der Vorbereitung der Modulprüfungen kollidiert. Die Modulprüfung ist erst dann abgeschlossen, wenn alle zum Modul gehörenden Leistungen erbracht sind.
- (3) Für die Wiederholung einer nicht bestandenen Prüfungsleistung ist eine erneute Anmeldung erforderlich. Für die Wiederholung einer nicht bestandenen Prüfungsleistung melden sich die Studierenden im Rahmen der Anmeldefrist selbst an. Geschieht diese Anmeldung nicht, dann erfolgt die Anmeldung von Amts wegen gem. § 14 Abs. 2 der ABPO. Gemäß § 17 Abs. 4 ABPO ist eine nicht bestandene Prüfungsleistung spätestens im Rahmen der Prüfungstermine des nächstfolgenden Semesters zu wiederholen. Eine gesonderte Benachrichtigung erfolgt nicht.
- (4) Die Abmeldung von einer Prüfungsleistung ist in § 14 Absatz 4 ABPO geregelt.

## § 12 Abschlussmodul

- (1) Das Abschlussmodul im Sinne von § 21 ABPO umfasst die Durchführung der Abschlussarbeit, die Erstellung des wissenschaftlichen Berichtes und das abschließende Kolloquium nach § 23 Absätze 5 bis 8 ABPO (Abschluss-Kolloquium). Es hat auf der Grundlage von § 21 Absatz 3 ABPO einen Umfang von 25 CP und ist gemäß Regelstudienplan im 3. Semester vorgesehen.
- (2) Zur Abschlussarbeit ist eine Anmeldung beim Prüfungsausschuss erforderlich. Voraussetzung zur Anmeldung ist, dass Module im Umfang von 55 CP erfolgreich abgeschlossen sind. Die Zulassung zur Abschlussarbeit erfolgt durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.
- (3) Die Bearbeitungszeit umfassend die Abschlussarbeit und den wissenschaftlichen Bericht beträgt 20 Arbeitswochen. Sie beginnt mit der Zulassung zur Abschlussarbeit und ist innerhalb eines Bearbeitungszeitraumes von höchstens 6 Monaten zu erbringen (§22 (5) ABPO). Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses macht den Anfangs- und Endtermin des Bearbeitungszeitraumes aktenkundig.
- (4) Über die Abschlussarbeit ist ein schriftlicher wissenschaftlicher Bericht („Abschlussarbeit“ gemäß § 22 Absätze (8) - (10) ABPO) anzufertigen. Die Abgabe des Berichts erfolgt in 3-facher gedruckter und gebundener Form und zusätzlich in elektronischer Form als PDF-Dokument ohne Dokumenteneinschränkungen auf CD-ROM oder DVD zu dem vom Prüfungsausschuss festgelegten Endtermin innerhalb der üblichen Arbeitszeit im Sekretariat des Fachbereichs. Bei postalischer Zustellung gilt das Datum des Poststempels. Das Risiko des zufälligen Untergangs ist vom Studierenden zu tragen.

- (5) Die Zulassung zum Abschluss-Kolloquium erfolgt, wenn
  - a) alle Module des Studienprogramms mit Ausnahme des Abschlussmoduls erfolgreich abgeschlossen sind,
  - b) die Abgabe des Berichtes erfolgt ist, und
  - c) die Abschlussarbeit mit mindestens ausreichend (4) bewertet ist.
- (6) Die oder der Prüfungsausschussvorsitzende setzt den Termin für das Abschluss-Kolloquium fest.
- (7) Die Dauer des Abschluss-Kolloquiums beträgt 45 Minuten. Das Thema des Abschluss-Kolloquiums ist das Thema der Abschlussarbeit.
- (8) Das Abschluss-Kolloquium ist hochschulöffentlich, sofern das Dekanat im Einzelfall keine abweichende Regelung trifft. Die Beratung und die Bekanntgabe der Bewertung des Abschluss-Kolloquiums sind nichtöffentlich. Allgemeine Regelungen finden sich in § 21 bis § 23 ABPO

## § 13 Studiengangsspezifische Regelungen

- (1) Bei Wahlpflichtmodulen mit mehreren Teilmodulen werden im Bachelorzeugnis die einzelnen Teilmodule mit ihren Bezeichnungen und den erreichten Noten aufgeführt.
- (2) Lehrveranstaltungen werden in deutscher oder englischer Sprache durchgeführt. Die Veranstaltungssprache wird vor Beginn der Vorlesungszeit bekanntgegeben.
- (3) Prüfungen werden in deutscher oder englischer Sprache durchgeführt, wobei die Festlegung durch die Prüferin oder den Prüfer zu Beginn der Lehrveranstaltung erfolgt.

## § 14 Übergangsbestimmungen

Entfällt.

## § 15 Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt zum 01.05.2018 in Kraft.

Darmstadt 25.04.2017

---

Ort, Datum des Fachbereichsratsbeschlusses

Dr. Albrecht Hundhausen, Dekan

---

Name, Funktion

---

Unterschrift

## Anlage 1 Regelstudienprogramm

1. Fachsemester					
Lehrveranstaltung	Modul	Art	CP	SWS	Prüfung
Event-discrete Systems	Advanced Automation	V	2,5	2	MP
Forschungsprojekt	Integriertes Forschungsprojekt MT	Pr	7,5	0,15	MP
Intelligent Automation for Safe Processes and Products	Advanced Automation	V	4,5	3	MP
Intelligent Automation for Safe Processes and Products Lab	Advanced Automation	P	0,5	0,5	PVLU
Model-based real-time simulation of mechatronic systems	Model-based real-time simulation of mechatronic systems	V	2,5	2	MP
Requirements Engineering and Management Praktikum	Requirements Engineering and Management	P	1	1	PVLU
Requirements Engineering and Management Seminar	Requirements Engineering and Management	S	1	1	MP
Requirements Engineering and Management Vorlesung	Requirements Engineering and Management	V	3	2	MP
SuK Begleitstudium	SuK Begleitstudium	V	2,5	2	MP
Wahlpflicht Mechatronik MMT-MTWP	Mechatronik WP 1	V	5	4	MP

2. Fachsemester					
Lehrveranstaltung	Modul	Art	CP	SWS	Prüfung
Brückenmodul MMT-BR	Brückenmodul MMT-BR	V	5	4	
Qualitätsmanagement	Qualitätsmanagement	V	5	4	MP
Strukturdynamik, Simulation und Validierung Praktikum	Strukturdynamik, Simulation und Validierung	P	1	1	PVLU
Strukturdynamik, Simulation und Validierung Seminar	Strukturdynamik, Simulation und Validierung	S	1,5	1	
Strukturdynamik, Simulation und Validierung Vorlesung	Strukturdynamik, Simulation und Validierung	V	5	4	MP
SuK Begleitstudium	SuK Begleitstudium	V	2,5	2	MP
Wahlpflicht Mechatronik MMT-MTWP	Mechatronik WP 2	V	5	4	MP
Wahlpflicht Mechatronik MMT-MTWP	Mechatronik WP 2	V	5	4	MP

3. Fachsemester					
Lehrveranstaltung	Modul	Art	CP	SWS	Prüfung
Masterseminar Wissenschaftl. Publizieren	Masterseminar	S	5	5	MP
Master-Thesis	Masterarbeit	Pr	25	0,45	MP

Art: V: Vorlesung; P: Praktikum; Ü: Übung; Pr: Projekt; S: Seminar.  
CP: Credit Points  
SWS: Semesterwochenstunden, Präsenzstunden in der Vorlesungszeit pro Woche.  
Prüfung: MP: Modulprüfung; PVL: Prüfungsvorleistung; PVLU: Prüfungsvorleistung unbenotet;



## Anlage 2 Wahlpflichtkatalog(e)

### Wahlpflichtkatalog MMT-MTWP

	Modulname	SWS	CP
1	Integriertes Forschungsprojekt MT (IFM)	0,1	5
2	Maschinenakustik (MAK)	4	5
3	Mechatronische Fahrzeugsysteme (MFS)	5	5
4	Numerische Modalanalyse (NMO)	4	5
5	Technische Analyse und Optimierung (TAO)	4	5

### Wahlpflichtkatalog UOWP

	Modulname	SWS	CP
1	Advanced Business Simulation (ABS)	4	5
2	Betriebliches Ideen- und Innovationsmanagement (BII)	4	5
3	Controlling (CON)	4	5
4	Gewerblicher Rechtsschutz (GRS)	4	5
5	Integriertes Forschungsprojekt IV (IW3)	0,1	5
6	Kraft der Normung (KDN)	4	5
7	Produktionsmanagement (PMT)	4	5
8	Qualitätsmanagement (QMT)	4	5
9	Technical Controlling (TCO)	4	5
10	Unternehmensbewertung (UBW)	4	5

Art: V: Vorlesung; P: Praktikum; Ü: Übung; Pr: Projekt; S: Seminar.

CP: Credit Points nach dem European Credit Transfer System (ECTS)

SWS: Semesterwochenstunden, Präsenzstunden in der Vorlesungszeit pro Woche.

Prüfung: PL: Prüfungsleistung; PVL: Prüfungsvorleistung; PVLU: Prüfungsvorleistung unbenotet; SL: Studienleistung

## Anlage 3 Masterzeugnis und -urkunde

Frau/Herr **Vorname Nachname**

geboren am **TT. Monat JJJJ**  
in **Musterstadt**

hat im Fachbereich **Maschinenbau und Kunststofftechnik**  
im Studiengang **Mechatronik**

die Masterprüfung abgelegt  
und dabei die folgenden Bewertungen erhalten  
sowie Punkte (CP = Credit Points) nach dem  
European Credit Transfer System (ECTS)  
erworben: **90**

### Fachmodule

Advanced Automation	<b>Note (X,X)</b>	7,5 CP
Integriertes Forschungsprojekt MT	<b>Note (X,X)</b>	7,5 CP
Masterseminar	<b>Note (X,X)</b>	5 CP
Model-based real-time simulation of mechatronic systems	<b>Note (X,X)</b>	2,5 CP
Qualitätsmanagement	<b>Note (X,X)</b>	5 CP
Requirements Engineering and Management	<b>Note (X,X)</b>	5 CP
Strukturdynamik, Simulation und Validierung	<b>Note (X,X)</b>	7,5 CP

Projektmodule

Wahlpflichtmodul 1	Note (X,X)	XX CP
Wahlpflichtmodul 2	Note (X,X)	XX CP

Die Masterarbeit mit Kolloquium  
über das Thema Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text  
Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text  
wurde bewertet mit Note (X,X) (XX CP)

Insgesamt erworbene Punkte nach ECTS 90

Gesamtbewertung Note bestanden (X,X)

Außerhalb des Studienprogramms wurden  
in den folgenden Wahlfächern zusätzliche  
Punkte erworben:

Text	Note (X,X)	(XX CP)
Text	Note (X,X)	(XX CP)
Text	Note (X,X)	(XX CP)

Darmstadt, den TT. Monat JJJJ

Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses .....

Der Leiter des Prüfungsamtes .....

Die Hochschule Darmstadt  
verleiht Frau/Herrn Vorname Nachname

geboren am TT. Monat JJJJ  
in Musterstadt

aufgrund der am TT. Monat JJJJ  
im Fachbereich Maschinenbau und Kunststofftechnik  
im Studiengang Mechatronik  
bestandenen Masterprüfung

den akademischen Grad Master of Science

Kurzform M.Sc.

Diese Prüfung berechtigt gemäß § 1 Nr. 1a des  
Hessischen Ingenieurgesetzes zur Führung der  
Berufsbezeichnung Ingenieurin bzw. Ingenieur.

Darmstadt, den TT. Monat JJJJ

Der Präsident .....

Der Dekan .....

## **Anlage 4 Weitere Anlagen**

Entfällt.

## Anlage 5 Modulhandbuch