

Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung (BBPO)

Mechatronik

Master of Science (M.Sc.)

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

vom 21.05.2024

Gültig ab 01.05.2025

Inhalt

§ 1	Allgemeines	3
§ 2	Qualifikationsziele des Studiengangs	3
§ 3	Akademischer Grad	4
§ 4	Regelstudienzeit und Studienbeginn	4
§ 5	Erforderliche Credit Points für den Abschluss	4
§ 6	Zugangsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren	4
§ 7	Regelstudienprogramm	5
§ 8	Vertiefungsrichtungen	5
§ 9	Wahlpflichtmodule	5
§ 10	Praxismodul	6
§ 11	Meldung und Zulassung zu den Prüfungen	6
§ 12	Abschlussmodul	6
§ 13	Studiengangspezifische Regelungen	7
§ 14	Übergangsbestimmungen	7
§ 15	Inkrafttreten	7
Anlage 1	Regelstudienprogramm	8
Anlage 2	Wahlpflichtkatalog(e)	14
Anlage 3	Masterzeugnis und -urkunde	16
Anlage 4	Weitere Anlagen	19
Anlage 5	Modulhandbuch	20

§ 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 02.07.2019 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) Der Studiengang wird in folgenden Studiengangsformen angeboten:
 - Als Reguläres Studium in drei- oder viersemestriger Form
 - Als Duales Studienmodell in drei- oder viersemestriger Form (Duales Studium Hessen).

§ 2 Qualifikationsziele des Studiengangs

- (1) Die Studierenden des Studiengangs erwerben einen Abschluss nach internationalem Standard, der zu beruflichen Tätigkeiten auf dem Gebiet des Maschinenbaus und der Elektrotechnik oder verwandten Bereichen 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 Qualifikationsziele des Studiengangs sind insbesondere:

Tätigkeit und Berufsfelder: 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 sowie angrenzenden Berufsfeldern. Sie sind befähigt eine wissenschaftliche Tätigkeit mit dem Ziel einer Promotion auszuüben. Sie haben die Ausbildungsziele des Bachelor-Studiums in einem längeren Reifeprozess weiter verarbeitet und hierdurch eine größere Sicherheit in der Anwendung und Umsetzung dieser Kompetenzen erworben.

Kompetenz in fachlichen Zusammenhängen: Die Absolventinnen und Absolventen haben tiefgehende Fachkenntnisse in einem ausgewählten Technologiefeld des Fachgebiets Mechatronik oder in einem ingenieurwissenschaftlichen Querschnittsthema erworben. Sie verfügen über fachliche Tiefe und Breite, um sich sowohl in zukünftige Technologien im Fachgebiet Mechatronik als auch in angrenzende Fachgebiete selbstständig rasch einarbeiten zu können.

Kompetenz in der Anwendung von Methoden: Die Absolventinnen und Absolventen 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, kritisch zu hinterfragen und bei Bedarf auch weiter zu entwickeln. Sie sind in der Lage innovative Konzepte und Lösungen zu grundlagenorientierten Fragestellungen unter Einbeziehung anderer Disziplinen und eventuell unvollständigen Informationen zu entwickeln, zu bewerten und für eine praktische Umsetzung vorzubereiten. Sie sind in der Lage, nach wissenschaftlichen Standards selbstständig Experimente zu konzipieren.

Kompetenz in der interdisziplinären Zusammenarbeit: Die Absolventinnen und Absolventen denken in Gesamtsystemen und sind hierbei in der Lage, auch komplexe Systeme mit Schnittstellen zu angrenzenden Fachdisziplinen im erforderlichen Detaillierungsgrad zu gestalten. Sie haben weitere außerfachliche Qualifikationen erworben und sind damit auf die nichttechnischen Anforderungen einer beruflichen Tätigkeit als Fach- oder Führungskraft vorbereitet. Sie sind in der Lage, die Auswirkungen aktueller Herausforderungen, wie z.B. Mobilität und Energie, Digitalisierung und Gesellschaft sowie Nachhaltige Entwicklung, im jeweiligen fachlichen Kontext zu analysieren, zu bewerten und infolge einer differenzierten Betrachtung eine Empfehlung abzuleiten.

Kompetenz in der fachlichen Kommunikation: Die Absolventinnen und Absolventen können Aufgaben unter Berücksichtigung zeitlicher und kapazitiver Vorgaben selbstständig in arbeitsteilig organisierten Teams aufteilen, bearbeiten, zusammenführen und unter Berücksichtigung der jeweiligen Zielgruppen kommunizieren.

Kompetenz in gesellschaftlichen, sozialen und interkulturellen Zusammenhängen: Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über gesellschaftliche, soziale und interkulturelle Kompetenzen, welche insbesondere gut auf Führungsaufgaben vorbereiten. Sie übernehmen Verantwortung für das eigene Handeln und des engeren Umfelds (z.B. Arbeitsgruppe), reflektieren dieses und sind in der Lage, konstruktive Kritik anzunehmen und anderen in angemessener Form mitzuteilen. Sie schaffen durch ein respektvolles und wertschätzendes Verhalten eine vertrauensvolle Arbeitsatmosphäre, in der Diversität und Chancengleichheit gelebt werden und fordern dies bei Bedarf von anderen ein. Sie konnten u.a. aufgrund einer internationalen Studierenden- und Lehrendenmobilität sowie dem Erwerb bzw. Ausbau von Fremdsprachenkenntnissen weitere Erfahrungen in der interkulturellen Zusammenarbeit sammeln.

- (4) Im Dualen Studienmodell erfahren die Studierenden durch die langfristig angelegte Verzahnung der Studieninhalte mit dem betrieblichen Alltag sowie durch die kontinuierliche Einbindung in ein Wirtschaftsunternehmen, bereits während des Studiums eine belastbare, sichere berufliche Sozialisation. Die Entwicklung notwendiger Sozial- und Fachkompetenzen wird durch die Zusammenarbeit in interdisziplinären Teams sowie durch die direkte Verbindung von theoretisch erworbenen Kenntnissen und praktischer Anwendung gestärkt. Ein Studium im Dualen Studienmodell fördert Kompetenzen aus den Bereichen Zeitmanagement, Selbstorganisation, strukturiertes Arbeiten, Kommunikationsstrategien und Teamfähigkeit. In den Praxisphasen erwerben die Studierenden früh, nachhaltig und maßgeblich berufliche Handlungs- und Problemlösungskompetenzen.

§ 3 Akademischer Grad

Mit der bestandenen Masterprüfung 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 drei Semester, insofern die oder der Studierende über einen Bachelor- oder Diplomgrad mit 210 CP oder mehr verfügt. Ansonsten beträgt die Regelstudienzeit vier Semester.
- (2) Das Master-Studium kann zum Winter- und Sommersemester aufgenommen werden.
- (3) Die Studiengangform ist bei der Bewerbung festzulegen.
- (4) Ein Wechsel vom regulären Studium in das Duale Studienmodell ist bis zum zweiten Semester auf Antrag an den Prüfungsausschuss möglich. Ein Wechsel vom Dualen Studienmodell in das reguläre Studium ist einmalig jederzeit auf Antrag an den Prüfungsausschuss möglich.

§ 5 Erforderliche Credit Points für den Abschluss

Für den erfolgreichen Abschluss des Studiums sind in dem dreisemestrigen Studiengang 90 Credit Points (CP) und in dem viersemestrigen Studiengang 120 CP gemäß dem European Credit Transfer System (ECTS) zu erwerben.

§ 6 Zugangsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren

- (1) Zulassungsvoraussetzung für den dreisemestrigen Master-Studiengang ist ein abgeschlossenes Bachelor- oder Diplomstudium mit mindestens 210 CP und einer Gesamtnote von mindestens 2,5 bzw. für den viersemestrigen Master-Studiengang ein abgeschlossenes Bachelor- oder Diplomstudium mit mit mindestens 180 CP und einer Gesamtnote von mindestens 2,5 auf einem der Gebiete Mechatronik, Maschinenbau oder Elektrotechnik.
- (2) Sofern bei dem Studienabschluss nach Absatz 1 elementare Kompetenzen (z.B. auf den Gebieten Mathematik, Technische Mechanik, Elektrotechnik, Informatik) für die Kernfächer des Masterstudiengangs fehlen, können vom Prüfungsausschuss weitere Zulassungsvoraussetzungen definiert werden. Maßgeblich für die geforderten elementaren Kompetenzen ist das Modulhandbuch des Bachelorstudiengangs "Mechatronik" der Hochschule Darmstadt. Insbesondere kann die Teilnahme an und der erfolgreiche Abschluss von Vorbereitungskursen auferlegt werden. Diese sind nicht Bestandteil des Masterstudiums und können separat ausgewiesen werden. Bewerber und

Bewerberinnen mit einem Studienabschluss auf den Gebieten Mechatronik, Elektrotechnik und Maschinenbau mit mindestens 180 CP gemäß ECTS können zum 4-semesterigen Master-Studiengang zugelassen 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 den Kernfächern (siehe Absatz 2) belegt wird.
- (4) Für das Duale Studienmodell ist ein Studierendenvertrag mit einem Kooperationsunternehmen notwendig. Kooperationsunternehmen sind Unternehmen, die in einer das duale Studium betreffenden vertraglichen Verbindung mit der Hochschule Darmstadt stehen. Der Studierendenvertrag ist zur Immatrikulation oder beim Antrag auf Wechsel in das Duale Studienmodell von der bzw. dem Studierenden vorzulegen.
- (5) 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 dreisemestrige Studienprogramm enthält Pflichtmodule im Umfang von 35 CP, Wahlpflichtmodule im Umfang von 30 CP sowie das Abschlussmodul mit 25 CP. Zur Angleichung der Kompetenzen der Studierenden mit unterschiedlichen Bachelorabschlüssen enthält das viersemestrige Studienprogramm zusätzlich Module im Umfang von 30 CP, die auch Bestandteile von Bachelorstudiengängen der Hochschule Darmstadt sind. Die oder der Studierende kann keine Module wählen, die Bestandteil ihres bzw. seines Bachelorabschlusses sind oder mit diesen im Wesentlichen von Zielsetzung und Inhalt übereinstimmen. Die Entscheidung hierüber trifft der Prüfungsausschuss.
- (2) Der Fachbereich Maschinenbau und Kunststofftechnik und die weiteren am Studiengang beteiligten Fachbereiche führen die Lehrveranstaltungen des Studienprogramms grundsätzlich im Jahresbetrieb durch.
- (3) 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.
- (4) Im Dualen Studienmodell wird das Regelstudienprogramm durch Praxisphasen ergänzt, die während der vorlesungsfreien Zeit in einem Kooperationsunternehmen stattfinden. Die Module „Ingenieurwissenschaftliches Forschungsprojekt“ im Umfang von mindestens 5 und bis zu 15 CP finden mit Zustimmung der oder des Modulverantwortlichen und der oder des Prüfungsausschussvorsitzenden in den Praxiszeiten während der vorlesungsfreien Zeit im Kooperationsunternehmen statt. Zur Vor- und Nachbereitung dieser Module wird jeweils eine Reflexionsveranstaltung angeboten. Das Abschlussmodul findet im Kooperationsunternehmen statt.
- (5) 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.

§ 8 Vertiefungsrichtungen

Entfällt.

§ 9 Wahlpflichtmodule

- (1) Wahlpflichtmodule sind im Umfang von 20 CP aus dem Wahlpflichtprogramm Mechatronik zu wählen. Außerdem werden Wahlpflichtmodule aus den Bereichen SuK und Ökologie und Nachhaltigkeit (ÖNU) im Umfang von jeweils 5 CP gewählt.

- (2) Die Wahlpflichtkataloge der Bereiche Mechatronik und ÖNU sind in Anlage 2 zusammengestellt.
- (3) Allgemeine Regelungen zu Wahlpflichtmodulen finden sich in § 5 und § 9 ABPO.

§ 10 Praxismodul

Entfällt.

§ 11 Anmeldung und Zulassung zu den Prüfungen

- (1) Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen können gemäß § 14 Absatz 2 ABPO nur nach vorheriger Anmeldung abgelegt werden. Anmeldefristen und –verfahren sowie Prüfungstermine sind von der Art der Lehrveranstaltung abhängig und werden vom Prüfungsausschuss in geeigneter Form durch 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 Anmeldetermin 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, erfolgt die Anmeldung von Amts wegen (Pflichtanmeldung gem. § 14 Absatz 2, ABPO). Gemäß § 17 Absatz 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 hat den Namen „Abschlussmodul Master“ und umfasst als zentralen Bestandteil die Abschlussarbeit (Masterarbeit) 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 im letzten Regelstudiensemester vorgesehen.
- (2) Zur Abschlussarbeit ist eine Anmeldung beim Prüfungsausschuss erforderlich. Voraussetzung zur Anmeldung ist, dass Module im Umfang von 55 CP (dreisemestrige Studiengangsform) bzw. 80 CP (viersemestrige Studiengangsform) erfolgreich abgeschlossen sind. Die Zulassung zur Abschlussarbeit erfolgt durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.
- (3) Der Bearbeitungszeitraum der Abschlussarbeit beträgt mindestens 20 Arbeitswochen, jedoch maximal 6 Monate. Er beginnt mit der Ausgabe der Arbeit durch die oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses (PAV). Die oder der PAV macht den Anfangs- und Endtermin des Bearbeitungszeitraumes aktenkundig.
- (4) Die Abgabe der Abschlussarbeit erfolgt gemäß §22 Absatz 8 der ABPO und zusätzlich in elektronischer Form als PDF-Dokument ohne Dokumenteneinschränkungen zu dem vom Prüfungsausschuss festgelegten Endtermin innerhalb der üblichen Arbeitszeit im Sekretariat des Fachbereichs. Die rechtzeitige digitale Abgabe wahrt die Frist. Wird die Abschlussarbeit digital abgegeben, ist die Bearbeitungszeit mit der Abgabe des Dokuments beendet. Es liegt im Verantwortungsbereich der Studierenden, dass insbesondere die richtige Version mit den richtigen Anlagen abgegeben wird. Sofern ein Bericht in Papierform erforderlich ist, muss diese spätestens innerhalb einer Woche nach der digitalen Abgabe eingereicht sein. Bei postalischer Zustellung gilt das Datum des Poststempels. Das Risiko des Verlustes auf dem Postweg ist von der oder dem Studierenden zu tragen.
- (5) Die Zulassung zum Abschluss-Kolloquium erfolgt, wenn alle Module des Studienprogramms mit Ausnahme des Abschlussmoduls erfolgreich abgeschlossen sind.
- (6) Die oder der Prüfungsausschussvorsitzende lädt für das Abschluss-Kolloquium ein, nachdem festgestellt wurde, dass die Zulassungsvoraussetzungen entsprechend ABPO erfüllt sind.

- (7) Die Ergebnisse der Masterarbeit werden in einem Kolloquium in einem Referat von ca. 20 Minuten sowie einer anschließenden eingehenden Befragung vorgestellt und diskutiert. Das Referat ist hochschulöffentlich. Über Abweichungen von dieser Regelung entscheidet der bzw. die Vorsitzende des Prüfungsausschusses. Die Beratung und die Bekanntgabe der Bewertung sind nichtöffentlich. Im Übrigen wird auf § 23 Absatz 5 bis 7 ABPO verwiesen.

§ 13 Studiengangsspezifische Regelungen

- (1) Lehrveranstaltungen werden in deutscher oder englischer Sprache durchgeführt. Die Veranstaltungssprache wird vor Beginn der Vorlesungszeit bekanntgegeben.
- (2) Prüfungen werden in deutscher oder englischer Sprache durchgeführt, wobei die Festlegung durch die Prüferin oder den Prüfer zu Beginn der Lehrveranstaltung erfolgt.
- (3) Studierende, die im Dualen Studienmodell studiert haben, erhalten zur Masterurkunde ein zusätzliches Zertifikat, aus dem hervorgeht, dass das Studium in Kooperation mit dem jeweiligen Kooperationsunternehmen absolviert wurde.

§ 14 Übergangsbestimmungen

- (1) Studierende, die ihr Master-Studium der Mechatronik an der Hochschule Darmstadt vor Inkrafttreten dieser besonderen Bestimmungen begonnen haben, können noch bis einschließlich Wintersemester 2026/27 nach deren Inkrafttreten nach der bisher für sie geltenden Prüfungsordnung geprüft werden.
- (2) Studierende gemäß Absatz 1 können auf Antrag in die vorliegende Prüfungsordnung wechseln. Der Antrag ist schriftlich an den Prüfungsausschuss zu richten. Die Entscheidung für den Übergang in die vorliegende Prüfungsordnung kann nicht rückgängig gemacht werden. Der Übergang erfolgt jeweils mit Beginn des auf die Entscheidung folgenden Semesters. Fehlversuche aus gleichwertigen Prüfungsleistungen der bisherigen Prüfungsordnung werden dabei gemäß § 17 Absatz 3 ABPO übernommen. Über die Gleichwertigkeit entscheidet der Prüfungsausschuss. Für die Anrechnung bisher erbrachter Leistungen gilt § 19 ABPO.
- (3) Nach Ablauf der Übergangszeit können alle Studierenden gemäß Absatz 1 in die vorliegende Prüfungsordnung überführt werden.

§ 15 Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt zum 01.05.2025 in Kraft.

Darmstadt 21.05.2024

Ort, Datum des Fachbereichsratsbeschlusses

Dr. Jörg Kiesbauer, Dekan

Name, Funktion

Unterschrift

Anlage 1 Regelstudienprogramm

Anlage 1a Studienprogrammform 3-semesterig

Pflichtprogramm Mechatronik

1. Semester						
Lehrveranstaltung	Modul	Art	WL	SWS	Prüfung	
Ingenieurwissenschaftliches Forschungsprojekt 7,5 CP	Ingenieurwissenschaftliches Forschungsprojekt	SA	225	0,15	PL	
Teilmodul 1 gemäß Angebot SuK Modul III	Interdisziplinäre Herausforderungen gesellschaftlicher Entwicklungen Modul # 1	S	75	2	PL	
Real Time and Structural Simulation	Real Time and Structural Simulation	V	150	4	PL	
Requirements Engineering and Management	Requirements Engineering and Management	L	30	1	PVLU	
Requirements Engineering and Management	Requirements Engineering and Management	S	30	1	PVLU	
Requirements Engineering and Management	Requirements Engineering and Management	V	90	2	PL	
Veranstaltung(en) gemäß Wahlpflichtprogramm MMT	Wahlpflichtmodul MMT #1	WP	150	4	PWP	
Veranstaltung(en) gemäß Wahlpflichtprogramm MMT	Wahlpflichtmodul MMT #2	WP	150	4	PWP	

2. Semester						
Lehrveranstaltung	Modul	Art	WL	SWS	Prüfung	
Industry 4.0/IIoT and the Digital Factory	Industry 4.0 - IIoT and the Digital Factory	L	30	1	PVLU	
Industry 4.0/IIoT and the Digital Factory	Industry 4.0 - IIoT and the Digital Factory	V	120	3	PL	
Teilmodul 2 gemäß Angebot SuK Modul III	Interdisziplinäre Herausforderungen gesellschaftlicher Entwicklungen Modul # 2	S	75	2	PL	
Strukturdynamik, Simulation und Validierung	Strukturdynamik, Simulation und Validierung	L	30	1	PVLU	
Strukturdynamik, Simulation und Validierung	Strukturdynamik, Simulation und Validierung	S	45	1	PVLU	
Strukturdynamik, Simulation und Validierung	Strukturdynamik, Simulation und Validierung	V	150	4	PL	
Veranstaltung(en) gemäß Wahlpflichtprogramm MMT	Wahlpflichtmodul MMT #3	WP	150	4	PWP	
Veranstaltung(en) gemäß Wahlpflichtprogramm MMT	Wahlpflichtmodul MMT #4	WP	150	4	PWP	
Veranstaltung(en) gemäß Wahlpflichtprogramm ÖNU	Wahlpflichtmodul ÖNU	WP	150	4	PWP	

3. Semester						
Lehrveranstaltung	Modul	Art	WL	SWS	Prüfung	
Masterarbeit mit Kolloquium	Abschlussmodul Master	A	750	0,45	AP	
Masterseminar Wissenschaftl. Publizieren	Masterseminar Wissenschaftliches Publizieren	S	150	2	PL	

Art: V: Vorlesung; L: Laborpraktikum; Ü: Übung; Pr: Projekt; S: Seminar, SA: Studienarbeit, A: Abschlussarbeit.
WL: Studentische Workload (Arbeitsumfang) pro Semester in Stunden.
SWS: Semesterwochenstunden, Präsenzstunden in der Vorlesungszeit pro Woche.
Prüfung: PL: Prüfungsleistung; PVL: Prüfungsvorleistung; PVLU: Prüfungsvorleistung unbenotet; PWP: Prüfung gemäß Modulbeschreibung des Wahlpflichtmoduls; EXT: Prüfung gemäß Modulbeschreibung des externen Studienprogramms.

Anlage 1b Studienprogrammform 4-semesterig

Pflichtprogramm Vorstudium BAM-Absolventen

1. Semester					
Lehrveranstaltung	Modul	Art	WL	SWS	Prüfung
Elektrische Aktorik	Aktorik	V	75	2	PL
Hydraulische und pneumatische Aktorik	Aktorik	V	75	2	PL
Elektronik	Elektronik	L	30	1	PVLU
Elektronik	Elektronik	V	120	3	PL
Informatik 2	Informatik II	L	30	1	PVLU
Informatik 2	Informatik II	V	120	3	PL
Mikroprozessoren	Mikroprozessoren	L	60	2	PVLU
Mikroprozessoren	Mikroprozessoren	V	90	2	PL
Netzwerke	Netzwerke	L	30	1	PVLU
Netzwerke	Netzwerke	V	120	3	PL
Software Engineering	Software Engineering	L	60	2	PVLU
Software Engineering	Software Engineering	V	90	2	PL

Pflichtprogramm Vorstudium andere Absolventen

1. Semester						
Lehrveranstaltung	Modul	Art	WL	SWS	Prüfung	
Elektrische Aktorik	Aktorik	V	75	2	PL	
Hydraulische und pneumatische Aktorik	Aktorik	V	75	2	PL	
Automatisierungssysteme	Automatisierungssysteme	L	60	2	PVLU	
Automatisierungssysteme	Automatisierungssysteme	V	90	2	PL	
Bildverarbeitung in der Industrie und Robotik	Bildverarbeitung in Industrie und Robotik	L	30	1	PVLU	
Bildverarbeitung in der Industrie und Robotik	Bildverarbeitung in Industrie und Robotik	V	120	3	PL	
Digitale Regelungstechnik	Digitale Regelungstechnik	L	30	1	PVLU	
Digitale Regelungstechnik	Digitale Regelungstechnik	V	120	3	PL	
Digitaltechnik	Digitaltechnik	L	30	1	PVLU	
Digitaltechnik	Digitaltechnik	V	120	3	PL	
Einführung in die Robotik	Einführung in die Robotik	L	30	1	PVLU	
Einführung in die Robotik	Einführung in die Robotik	V	120	3	PL	
Elektrische Antriebstechnik	Elektrische Antriebstechnik	L	30	1	PVLU	
Elektrische Antriebstechnik	Elektrische Antriebstechnik	V	120	3	PL	
Elektronik	Elektronik	L	30	1	PVLU	
Elektronik	Elektronik	V	120	3	PL	
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	V	150	4	PL	
Industrielle Datenkommunikation	Industrielle Datenkommunikation	L	60	2	PVLU	
Industrielle Datenkommunikation	Industrielle Datenkommunikation	V	90	2	PL	
Informatik 2	Informatik II	L	30	1	PVLU	
Informatik 2	Informatik II	V	120	3	PL	
Innovative Fahrzeugantriebe	Innovative Fahrzeugantriebe	L	15	1	PVLU	
Innovative Fahrzeugantriebe	Innovative Fahrzeugantriebe	L	15	1	PVLU	
Innovative Fahrzeugantriebe	Innovative Fahrzeugantriebe	V	60	2	PL	
Innovative Fahrzeugantriebe	Innovative Fahrzeugantriebe	V	60	2	PL	
Leistungselektronik	Leistungselektronik	L	30	1	PVLU	
Leistungselektronik	Leistungselektronik	V	120	3	PL	
Maschinendynamik	Maschinendynamik	L	30	1	PVLU	
Maschinendynamik	Maschinendynamik	V	120	4	PL	
Mechatronische Systeme	Mechatronische Systeme	L	30	1	PVLU	
Mechatronische Systeme	Mechatronische Systeme	V	120	3	PL	
Messtechnik	Messtechnik	L	30	1	PVLU	
Messtechnik	Messtechnik	V	120	4	PL	
Mikroprozessoren	Mikroprozessoren	L	60	2	PVLU	
Mikroprozessoren	Mikroprozessoren	V	90	2	PL	
Modellbildung, Identifikation und Simulation	Modellbildung, Identifikation und Simulation	L	30	1	PVLU	
Modellbildung, Identifikation und Simulation	Modellbildung, Identifikation und Simulation	V	120	3	PL	
Modellierung von Antriebssystemen	Modellierung von Antriebssystemen	L	30	2	PVLU	
Modellierung von Antriebssystemen	Modellierung von Antriebssystemen	V	120	3	PL	
Motion Control	Motion Control	L	30	1	PVLU	
Motion Control	Motion Control	V	120	3	PL	
Netzwerke	Netzwerke	L	30	1	PVLU	
Netzwerke	Netzwerke	V	120	3	PL	
Realzeitsysteme	Realzeitsysteme	L	60	2	PVLU	
Realzeitsysteme	Realzeitsysteme	V	90	2	PL	
Re-Fuel Motoren	Re-Fuel Motoren	L	30	1	PVLU	
Re-Fuel Motoren	Re-Fuel Motoren	V	120	3	PL	
Regelung von Roboterarmen	Regelung von Roboterarmen	L	30	1	PVLU	
Regelung von Roboterarmen	Regelung von Roboterarmen	V	120	3	PL	
Regelungstechnik für Antriebe	Regelungstechnik für Antriebe	L	30	1	PVLU	
Regelungstechnik für Antriebe	Regelungstechnik für Antriebe	V	120	3	PL	

Regelungstechnik	Regelungstechnik	L	30	1	PVLU
Regelungstechnik	Regelungstechnik	V	120	3	PL
Seminar Automatisierung	Seminar Automatisierung	S	150	4	PL
Seminar Robotik	Seminar Robotik	S	150	4	PL
Sensorik	Sensorik	L	30	1	PVLU
Sensorik	Sensorik	V	120	3	PL
Signal- und Messwertverarbeitung	Signal- und Messwertverarbeitung	L	30	1	PVLU
Signal- und Messwertverarbeitung	Signal- und Messwertverarbeitung	V	120	3	PL
Simulation technischer Systeme	Simulation technischer Systeme	L	60	2	PVLU
Simulation technischer Systeme	Simulation technischer Systeme	V	90	2	PL
Simulation von Robotersystemen	Simulation von Robotersystemen	L	60	2	PVLU
Simulation von Robotersystemen	Simulation von Robotersystemen	V	90	2	PL
Software Engineering	Software Engineering	L	60	2	PVLU
Software Engineering	Software Engineering	V	90	2	PL
Starrkörperdynamik	Starrkörperdynamik	L	30	1	PVLU
Starrkörperdynamik	Starrkörperdynamik	V	120	4	PL
Systemtheorie	Systemtheorie	L	30	1	PVLU
Systemtheorie	Systemtheorie	V	120	3	PL
TM: Grundlagen Elastostatik	TM: Grundlagen Elastostatik	L	30	1	PVLU
TM: Grundlagen Elastostatik	TM: Grundlagen Elastostatik	V	120	4	PL
TM: Kinematik und Kinetik	TM: Kinematik und Kinetik	L	30	1	PVLU
TM: Kinematik und Kinetik	TM: Kinematik und Kinetik	V	120	4	PL
Virtuelle Produktentwicklung	Virtuelle Produktentwicklung	L	60	2	PVLU
Virtuelle Produktentwicklung	Virtuelle Produktentwicklung	V	90	2	PL
Visualisierung	Visualisierung	L	60	2	PVLU
Visualisierung	Visualisierung	V	90	2	PL
Wärme- und Energietechnik	Wärme- und Energietechnik	L	30	1	PVLU
Wärme- und Energietechnik	Wärme- und Energietechnik	V	120	3	PL
Werkstoffkunde	Werkstoffkunde	L	30	1	PVLU
Werkstoffkunde	Werkstoffkunde	V	45	1	PL

Pflichtprogramm Mechatronik

2. Semester					
Lehrveranstaltung	Modul	Art	WL	SWS	Prüfung
Ingenieurwissenschaftliches Forschungsprojekt 7,5 CP	Ingenieurwissenschaftliches Forschungsprojekt	SA	225	0,15	PL
Teilmodul 1 gemäß Angebot SuK Modul III	Interdisziplinäre Herausforderungen gesellschaftlicher Entwicklungen Modul # 1	S	75	2	PL
Real Time and Structural Simulation	Real Time and Structural Simulation	V	150	4	PL
Requirements Engineering and Management	Requirements Engineering and Management	L	30	1	PVLU
Requirements Engineering and Management	Requirements Engineering and Management	S	30	1	PVLU
Requirements Engineering and Management	Requirements Engineering and Management	V	90	2	PL
Veranstaltung(en) gemäß Wahlpflichtprogramm MMT	Wahlpflichtmodul MMT #1	WP	150	4	PWP
Veranstaltung(en) gemäß Wahlpflichtprogramm MMT	Wahlpflichtmodul MMT #2	WP	150	4	PWP

3. Semester					
Lehrveranstaltung	Modul	Art	WL	SWS	Prüfung
Industry 4.0/IloT and the Digital Factory	Industry 4.0 - IloT and the Digital Factory	L	30	1	PVLU
Industry 4.0/IloT and the Digital Factory	Industry 4.0 - IloT and the Digital Factory	V	120	3	PL
Teilmodul 2 gemäß Angebot SuK Modul III	Interdisziplinäre Herausforderungen gesellschaftlicher Entwicklungen Modul # 2	S	75	2	PL
Strukturdynamik, Simulation und Validierung	Strukturdynamik, Simulation und Validierung	L	30	1	PVLU
Strukturdynamik, Simulation und Validierung	Strukturdynamik, Simulation und Validierung	S	45	1	PVLU
Strukturdynamik, Simulation und Validierung	Strukturdynamik, Simulation und Validierung	V	150	4	PL
Veranstaltung(en) gemäß Wahlpflichtprogramm MMT	Wahlpflichtmodul MMT #3	WP	150	4	PWP
Veranstaltung(en) gemäß Wahlpflichtprogramm MMT	Wahlpflichtmodul MMT #4	WP	150	4	PWP
Veranstaltung(en) gemäß Wahlpflichtprogramm ÖNU	Wahlpflichtmodul ÖNU	WP	150	4	PWP

4. Semester					
Lehrveranstaltung	Modul	Art	WL	SWS	Prüfung
Masterarbeit mit Kolloquium	Abschlussmodul Master	A	750	0,45	AP
Masterseminar Wissenschaftl. Publizieren	Masterseminar Wissenschaftliches Publizieren	S	150	2	PL

Art: V: Vorlesung; L: Laborpraktikum; Ü: Übung; Pr: Projekt; S: Seminar, SA: Studienarbeit, A: Abschlussarbeit.
 WL: Studentische Workload (Arbeitsumfang) pro Semester in Stunden.
 SWS: Semesterwochenstunden, Präsenzstunden in der Vorlesungszeit pro Woche.
 Prüfung: PL: Prüfungsleistung; PVL: Prüfungsvorleistung; PVLU: Prüfungsvorleistung unbenotet; PWP: Prüfung gemäß Modulbeschreibung des Wahlpflichtmoduls; EXT: Prüfung gemäß Modulbeschreibung des externen Studienprogramms.

Anlage 2 Wahlpflichtkatalog(e)

In jeder Vorlesungszeit bietet der Fachbereich nur einen Teil der in diesen Katalog(en) dargestellten Module an. Die Liste der angebotenen Wahlpflichtmodule wird im Vorlesungsverzeichnis bekanntgegeben.

Wahlpflichtprogramm Mechatronik (MMT)

	Modul	SWS	CP
1	Adaptive Control, Modeling and Identification	4	5
2	Advanced Control of Electrical Drives	4	5
3	Aerodynamik	4	5
4	Bauteiloptimierung und hybrider Leichtbau	4	5
5	Betriebsfestigkeit	4	5
6	Biomechanik und Bionik	4	5
7	E-Fahrzeuge und elektrische Systeme im PKW	4	5
8	Einführung in die Fahrzeugtechnik	4	5
9	Embedded HMI & Graphics	4	5
10	Fahrdynamik	4	5
11	Fracture Mechanics	4	5
12	Hybridkonstruktion	4	5
13	Industrieseminar	1	2,5
14	Ingenieurwissenschaftliches Forschungsprojekt WP#1	0,1	5
15	Ingenieurwissenschaftliches Forschungsprojekt WP#2	0,1	5
16	Ingenieurwissenschaftliches Forschungsprojekt WP#3	0,1	5
17	Ingenieurwissenschaftliches Forschungsprojekt WP#4	0,1	5
18	Innovative Motorentechnik	4	5
19	IT-gestütztes Prozessmanagement	4	5
20	Konstruktionsmethodik	4	5
21	Leichtbau	4	5
22	Logik	4	5
23	Maschinelles Lernen	4	5
24	Mechanik der Faserverbunde	4	5
25	Mechatronische Fahrzeugsysteme	5	5
26	Modellbildung, Simulation und Identifikation	4	5
27	Motion Planning	4	5
28	Numerische Modalanalyse	4	5
29	Ökodesign	4	5
30	Parallel and Distributed Computing	4	5
31	Power Electronics for Drives and Energy Systems	4	5
32	Prozesssteuerung und -regelung	4	5
33	Regenerative Energiewandlung	4	5
34	Rotordynamik	4	5
35	Safety in Industrial Automation	4	5
36	Software Product Line Engineering	4	5
37	State Space Control Design	4	5

38	Statistische Methoden / KI	4	5
39	Strukturdynamik	4	5
40	Umformtechnik	4	5
41	Werkstofftechnologie und Werkstoffauswahl	4	5

Wahlpflichtprogramm Interdisziplinärer Studienbereich SuK (M)

	Modul	SWS	CP
1	Interdisziplinäre Herausforderungen gesellschaftlicher Entwicklungen I	2	2,5
2	Interdisziplinäre Herausforderungen gesellschaftlicher Entwicklungen II	2	2,5

Wahlpflichtprogramm Ökonomie und Nachhaltigkeit in Unternehmen (ÖNU)

	Modul	SWS	CP
1	Cost Engineering	4	5
2	Ingenieurtechnische Vorgehensweise für nachhaltige Entwicklung	4	5
3	Unternehmensorganisation	4	5
4	Vertiefung Materialflusssimulation	4	5
5	Vertiefung Qualitätsmanagement	4	5

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

SWS: Semesterwochenstunden, Präsenzstunden in der Vorlesungszeit pro Woche.

Anlage 3 Masterzeugnis und -urkunde

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:

Pflichtmodule

Industry 4.0 - IIoT and the Digital Factory	Note (X,X)	5 CP
Ingenieurwissenschaftliches Forschungsprojekt	Note (X,X)	7,5 CP
Masterseminar Wissenschaftliches Publizieren	Note (X,X)	5 CP
Real Time and Structural Simulation	Note (X,X)	5 CP
Requirements Engineering and Management	Note (X,X)	5 CP
Strukturdynamik, Simulation und Validierung	Note (X,X)	7,5 CP

Wahlpflichtmodule

Interdisziplinäre Herausforderungen gesellschaftlicher Entwicklungen Modul # 1	Note (X,X)	2,5 CP
Interdisziplinäre Herausforderungen gesellschaftlicher Entwicklungen Modul # 2	Note (X,X)	2,5 CP
Wahlpflichtmodul MMT #1	Note (X,X)	5 CP
Wahlpflichtmodul MMT #2	Note (X,X)	5 CP
Wahlpflichtmodul MMT #3	Note (X,X)	5 CP
Wahlpflichtmodul MMT #4	Note (X,X)	5 CP
Wahlpflichtmodul ÖNU	Note (X,X)	5 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
wurde bewertet mit **Note (X,X)** 25 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**

Vorsitz Prüfungsausschuss

Leitung Prüfungsamt

Die Hochschule Darmstadt
verleiht **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. 1 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