

Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Automotive Systems an der Fakultät IV Elektrotechnik und Informatik der Technischen Universität Berlin

LESEFASSUNG

(Bei der vorliegenden Version handelt es sich um eine nichtamtliche Lesefassung. Maßgeblich und rechtlich verbindlich sind die nachstehend aufgeführten, im Amtsblatt der TU Berlin veröffentlichten Ordnungen und Änderungssatzungen.)

Nichtamtliche Lesefassung unter Berücksichtigung von:

Neufassung, [Amtliches Mitteilungsblatt Nr. 21/2017](#)

Der Fakultätsrat der Fakultät IV Elektrotechnik und Informatik der Technischen Universität Berlin hat am 18. Januar 2017 gemäß § 18 Abs. 1 Nr. 1 der Grundordnung der Technischen Universität Berlin, § 71 Abs. 1 Nr. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerlHG) in der Fassung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 9. Mai 2016 (GVBl. S. 226) die folgende Studien- und Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Automotive Systems beschlossen.

Inhaltsübersicht

I. Allgemeiner Teil

§ 1 - Geltungsbereich

§ 2 - Inkrafttreten/Außerkräfttreten

II. Ziele und Ausgestaltung des Studiums

§ 3 - Qualifikationsziele, Inhalte und berufliche

Tätigkeitsfelder

§ 4 - Studienbeginn, Regelstudienzeit und Studienumfang

§ 5 - Gliederung des Studiums

III. Anforderung und Durchführung von Prüfungen

§ 6 - Zweck der Masterprüfung

§ 7 - Mastergrad

§ 8 - Umfang der Masterprüfung, Bildung der Gesamtnote

§ 9 - Masterarbeit

§ 10 - Prüfungsformen und Prüfungsanmeldung

IV. Anlagen

I. Allgemeiner Teil

§ 1 – Geltungsbereich

Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt die Ziele und die Ausgestaltung des Studiums sowie die Anforderungen und Durchführung der Prüfungen im Masterstudiengang Automotive Systems. Sie ergänzt die Ordnung zur Regelung des allgemeinen Studien- und Prüfungsverfahrens der Technischen Universität Berlin (AllgStuPO) um studien-gangspezifische Bestimmungen.

§ 2 - Inkrafttreten/Außerkräfttreten

(1) Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der TU Berlin in Kraft und gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2017/18 immatrikuliert werden.

(2) Die Studienordnung für den Masterstudiengang Automotive Systems vom 27. Juni 2007 (AMBl. TU 23/2009 S. 350) in der Fassung vom 23. Juli 2014 (AMBl. TU 39/2014 S. 410) sowie die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Automotive Systems vom 6. Juni 2007 (AMBl. TU 23/2009 S. 355) in der Fassung vom 23. Juli 2014 (AMBl. TU 39/2014 S. 410) treten sechs Semester nach Inkrafttreten dieser Ordnung außer Kraft. Studierende, die ihr Studium nach den Ordnungen gemäß Satz 1 zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen haben, werden automatisch in die vorliegende Ordnung überführt. Der Prüfungsausschuss entscheidet über die Anrechnung der bisher erbrachten Leistungen.

(3) Studierende, die vor Inkrafttreten dieser Studien- und Prüfungsordnung im Studiengang Automotive Systems an der Technischen Universität Berlin immatrikuliert waren, können das Studium entweder nach dieser oder den Ordnungen gemäß Abs. 2 Satz 1 fortsetzen. Die Entscheidung ist bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung bis zwei Semester nach Inkrafttreten dieser Ordnung zu dokumentieren. Wird bis zu diesem Zeitpunkt von der bzw. dem Studierenden keine Entscheidung bekanntgegeben, wird das Studium nach den Ordnungen gemäß Abs. 2 Satz 1 weitergeführt.

II. Ziele und Ausgestaltung des Studiums

§ 3 - Qualifikationsziele, Inhalte und berufliche Tätigkeitsfelder

(1) Die Absolventinnen und Absolventen haben vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Kraftfahrzeugtechnik und sind spezialisiert auf mindestens eine der Ausprägungen:

a) Systemverständnis: Sie beherrschen den Entwicklungsprozess der Automobilindustrie von der Anforderungsspezifikation bis zum Systemtest für verteilte, vernetzte elektronische Systeme. Sie sind in der Lage, das komplexe Systemverhalten zu analysieren und weiterzuentwickeln.

b) Energiemanagement: Die Absolventinnen und Absolventen können Methoden anwenden, mit denen Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeugkomponenten unter dem Gesichtspunkt eines optimalen Energiemanagements entwickelt werden können. Die Erzeugung, Verteilung, Speicherung der Energie sowie die thermodynamischen und elektrischen Antriebe stehen dabei im Vordergrund.

c) Fahrzeugmechatronik und Fahrerassistenz: Sie sind in der Lage, die im Fahrzeug benötigten informationstechnischen, elektrischen, elektronischen und mechanischen Komponenten nach methodisch neuesten Verfahren zu entwickeln und zu optimieren, dazu gehören auch Komponenten für ein automatisiertes bzw. autonomes Fahren.

Unabhängig von ihrer Spezialisierung sind die Absolventinnen und Absolventen befähigt, selbst zur Weiterentwicklung der Forschung beizutragen und das Verständnis für die Beziehungen zu anderen Wissenschaften zu entwickeln. Zudem sind sie in der Lage, Gender- und Diversitätsaspekte bei der Entwicklung kraftfahrzeugtechnischer Komponenten und Systeme zu berücksichtigen und die

Folgen der Anwendung zu bedenken. Sie sind erfahren in der Zusammenarbeit in interdisziplinären und interkulturellen Teams und zeigen Führungsqualitäten sowie Entscheidungskompetenz.

(2) Der interdisziplinäre Masterstudiengang Automotive Systems beschäftigt sich mit dem Zusammenwirken elektrischer, elektronischer, mechanischer und informationstechnischer Systeme der Fahrzeugtechnik und ist ein Teilgebiet der Mechatronik. Der Studiengang verbindet Inhalte der Disziplinen Fahrzeugtechnik, Informatik und Elektrotechnik und legt den Fokus innerhalb dieses fachlichen Spektrums auf die Bereiche Systemverständnis, Energiemanagement, Fahrerassistenz und Fahrzeugmechatronik. Der Studiengang bezieht stets den aktuellen Stand der Forschung mit ein, vermittelt den Studierenden die wissenschaftlichen Methoden sowie ein tiefergehendes Verständnis für die neuesten Technologien auf dem Gebiet der Kraftfahrzeugtechnik und bringt die Studierenden dazu, in dem sich ständig verändernden Forschungsbereich eigene Lösungen zu entwickeln. Hierzu zählen Herausforderungen wie die Verringerung von Abgasemissionen in Verbindung mit einem geringen Energieeinsatz, die Weiterentwicklung von Hybrid- und Elektrofahrzeugen, eine ansteigende Komplexität des Gesamtsystems durch vernetzte Systeme, Steuergeräte, Sensoren und Aktuatoren für ein zunehmend automatisiertes Fahren sowie der Einsatz verbesserter Technologien wie z.B. der Speichertechnik. Hier kommt die Interdisziplinarität des Studiengangs deutlich zum Tragen, denn Elektrik, Elektronik und Software ergänzen Steuerungen der Mechanik und Hydraulik im Fahrzeug und sind somit Schlüsseltechnologien im Fahrzeugbau. Insbesondere in Praktika, Projekten, Seminaren und in der Masterarbeit lernen die Studierenden, wissenschaftlich-technische Probleme selbständig zu bearbeiten, d. h. die erlernten Methoden und Kenntnisse kritisch auszuwählen, systematisch anzuwenden und fortzuentwickeln. Übergreifend werden analytische und kreative Fähigkeiten vermittelt, die für ingenieurwissenschaftliche Tätigkeiten von hoher Bedeutung sind. Zur Erlangung dieser und weiterer überfachlicher Ziele, wie etwa einem modernen Diversitätsverständnis, wird in Übungen hauptsächlich in Kleingruppen gearbeitet, in Projekten die Selbstorganisation von Teams erlernt und in Seminaren die Präsentationstechnik geübt und gefestigt.

(3) Die Absolventinnen und Absolventen sind für führende Aufgaben in der Kraftfahrzeugindustrie und -forschung qualifiziert und haben die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiet Automotive Systems. Tätigkeitsfelder in der Industrie und bei öffentlichen Arbeitgebern sind insbesondere Forschung und Entwicklung in den genannten Bereichen, sowie Planung und Projektierung. Auch im Vertrieb und in der Produktion sowie in der Inbetriebnahme und dem Betrieb von Anlagen und Systemen der Kraftfahrzeugindustrie liegen berufliche Einsatzfelder für Absolventinnen und Absolventen. Eine weitere berufliche Alternative stellt die Gründung eines eigenen Unternehmens dar. Absolventinnen und Absolventen sind zudem zum wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiet Automotive Systems mit dem Ziel einer weiteren Qualifizierung in Richtung einer Promotion befähigt.

§ 4 - Studienbeginn, Regelstudienzeit und Studienumfang

- (1) Das Studium beginnt im Winter- und Sommersemester.
- (2) Die Regelstudienzeit einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit umfasst vier Semester.
- (3) Der Umfang des Masterstudiengangs beträgt 120 Leistungspunkte (LP).
- (4) Das Lehrprogramm sowie das gesamte Prüfungsverfahren sind so gestaltet und organisiert, dass das Studium innerhalb der Regelstudienzeit absolviert werden kann.

§ 5 - Gliederung des Studiums

(1) Die Studierenden haben das Recht, ihren Studienablauf individuell zu gestalten. Sie sind jedoch verpflichtet, die Vorgaben dieser Studien- und Prüfungsordnung einzuhalten. Die Abfolge von Modulen wird durch die exemplarischen Studienverlaufspläne als Anlage 2 dieser Ordnung empfohlen. Davon unbenommen sind Zwänge, die sich aus der Definition fachlicher Zulassungsvoraussetzungen für Module ergeben.

(2) Es sind Leistungen im Gesamtvolumen von 120 LP zu absolvieren; davon 90 LP in Modulen und 30 LP in der Masterarbeit.

(3) Der Pflichtbereich hat einen Umfang von 54 LP und besteht aus Basis- und Kernmodulen. Die zu absolvierenden Basismodule werden in Abhängigkeit des zuvor absolvierten Bachelorstudiengangs belegt:

- Studierende mit einem Bachelorabschluss im Studiengang Verkehrswesen (Fahrzeugtechnik) oder Informationstechnik im Maschinenwesen (ITM) – Computational Engineering Sciences (Studienrichtung Konstruktion und Fertigung) oder einem fachlich nahestehenden Studiengang müssen die Basismodule im Bereich Elektrotechnik und Informatik absolvieren.
- Studierende mit einem Bachelorabschluss in einem der Studiengänge Elektrotechnik, Technische Informatik oder Informationstechnik im Maschinenwesen – Computational Engineering Sciences (Studienrichtung Prozess-Systemtechnik) oder einem fachlich nahestehenden Studiengang müssen die Basismodule im Bereich Fahrzeugtechnik absolvieren.

Die Kernmodule sind von allen Studierenden zu absolvieren. Die dem Pflichtbereich zugeordneten Module sind der Modulliste zu entnehmen (Anlage 1).

(4) Der Wahlpflichtbereich hat einen Umfang von 24 LP. Die dem Wahlpflichtbereich zugeordneten Module sind der Modulliste zu entnehmen (Anlage 1).

(5) Im Rahmen der im Wahlpflichtbereich gewählten Module sind ein Seminar und ein Projekt erfolgreich zu absolvieren.

(6) Im Wahlbereich sind Module im Umfang von 12 LP zu absolvieren. Wahlmodule dienen dem Erwerb zusätzlicher fachlicher, überfachlicher und berufsqualifizierender Fähigkeiten und können aus dem gesamten Fächerangebot der Technischen Universität Berlin, anderer Universitäten und ihnen gleichgestellter Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes sowie an als gleichwertig anerkannten Hochschulen und Universitäten des Auslandes ausgewählt werden. Es wird empfohlen, Module zu wählen, die gesellschaftliche, soziale und/oder

Gender- und Diversity- Aspekte berücksichtigen. Zu den wählbaren Modulen gehören auch Module zum Erlernen von Fremdsprachen.

(7) Den Studierenden wird ein Auslandsstudienaufenthalt empfohlen. Im Rahmen des Auslandsstudiums sollen Studien- und Prüfungsleistungen erbracht werden, die für diesen Studiengang anrechenbar sind. Leistungen können auf Antrag angerechnet werden, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen keine wesentlichen Unterschiede bestehen. Einzelheiten regelt der zuständige Prüfungsausschuss. Für den Auslandsstudienaufenthalt wird empfohlen, einen Studienplan zu entwickeln und die Möglichkeit der Anerkennung der im Ausland geplanten zu erbringenden Leistungen mit den Modulverantwortlichen oder dem Prüfungsausschuss vor Beginn des Aufenthalts zu klären. Die Fakultät unterstützt die Studierenden hierbei durch die Einrichtungen Studienfachberatung, Beauftragte für das Auslandsstudium, Modulverantwortliche, Studiengangbeauftragte und Prüfungsausschuss. Bei Auslandsstudienaufhalten im Rahmen von Abkommen der TU Berlin oder der Fakultät IV können weitere Regelungen gelten. Die Anerkennung der an anderen Universitäten erbrachten Leistungen erfolgt auf Antrag durch den oder die Studierende/n beim Prüfungsausschuss nach Rückkehr an die TU Berlin.

(8) Modulbezogen zu vermittelnde Kompetenzen, Anforderungen an Modulprüfungen sowie etwaige Zulassungsvoraussetzungen werden gemäß § 33 Abs. 6 AllgStuPO in Form von studiengangspezifischen Modulkatalogen regelmäßig aktualisiert und zu Beginn des Wintersemesters und zu Beginn des Sommersemesters im Amtlichen Mitteilungsblatt der TU Berlin öffentlich bekanntgemacht.

III. Anforderung und Durchführung von Prüfungen

§ 6 - Zweck der Masterprüfung

Durch die Masterprüfung wird festgestellt, ob eine Kandidatin oder ein Kandidat die Qualifikationsziele gemäß § 3 dieser Ordnung erreicht hat.

§ 7 - Mastergrad

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Technische Universität Berlin durch die Fakultät IV Elektrotechnik und Informatik den akademischen Grad „Master of Science“ (M.Sc.).

§ 8 - Umfang der Bachelorprüfung, Bildung der Gesamtnote

(1) Die Masterprüfung besteht aus den Modulprüfungen der im Rahmen dieser Ordnung absolvierten Module sowie der Masterarbeit gemäß § 9.

(2) Die Gesamtnote wird nach den Grundsätzen in § 47 AllgStuPO aus den in der Modulliste als benotet und in die Gesamtnote eingehend gekennzeichneten Modulprüfungen und der Note der Masterarbeit gebildet. Bei der Berechnung der Gesamtnote werden die Basismodule sowie die im Wahlbereich belegten Module mit null gewichtet

§ 9 - Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit wird i. d. R. im vierten Fachsemester angefertigt. Sie hat einen Umfang von 30 LP, der Bearbeitungsaufwand beträgt 26 Wochen. Liegt ein wichtiger Grund vor, den die oder der Studierende nicht zu vertreten hat, kann der Prüfungsausschuss eine Fristverlängerung bis zu einem Monat, im Krankheitsfall bis zu drei Monaten gewähren.

(2) Für den Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit ist der Nachweis über erfolgreich abgelegte Modulprüfungen im Umfang von mindestens 30 LP bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung vorzulegen. In Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss über eine von der gemäß Satz 1 nachzuweisenden LP-Anzahl abweichende vorzeitige Anmeldung entscheiden.

(3) Das Thema der Masterarbeit kann einmal zurückgegeben werden, jedoch nur innerhalb der ersten sechs Wochen nach der Aushändigung durch die zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung.

(4) Die Verfahren zum Antrag auf Zulassung zu sowie zur Bewertung von Abschlussarbeiten sind in der jeweils geltenden Fassung der AllgStuPO geregelt.

(5) Die Masterarbeit darf keinen Sperrvermerk und keine andere über die üblichen Verschwiegenheits- und Sorgfaltspflichten hinausgehende Regelung zur Geheimhaltung enthalten.

(6) In der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen können zu Prüferinnen oder Prüfern in Abschlussarbeiten bestellt werden. Das gilt nur für die Bestellung als Zweitgutachter/in.

§ 10 - Prüfungsformen und Prüfungsanmeldung

(1) Prüfungsformen sowie das Verfahren zur Anmeldung zu den Modulprüfungen sind/ist in der jeweils geltenden Fassung der AllgStuPO geregelt.

(2) Für die im Wahlpflichtbereich oder Wahlbereich belegten Module anderer Fakultäten oder Hochschulen gelten die jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegten Prüfungsformen.

Anlage 1 – Modulliste

https://www.eecs.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/studiengaenge/automotive_systems/aktueller_studiengang_stupo_2017_ab_ws_201718/module/ (Direktzugang 186261)

Anlage 2 - Exemplarische Studienverlaufpläne

1. Exemplarischer Studienverlaufplan für Studierende mit einem Bachelorabschluss im Studiengang Verkehrswesen (Fahrzeugtechnik) oder ITM (Konstruktion und Fertigung)

Studienbeginn im Wintersemester

1. Semester 30 LP	Verbrennungsmotoren 2 6 LP	Einführung in die Automobilelektronik 6 LP	Energiespeichertechnologien für mobile Anwendungen 6 LP	Software Engineering eingebetteter Systeme 6 LP	Fahrzeugmechatronik 12 LP
2. Semester 30LP	Mikroprozessortechnik 6 LP	Regelungstechnik 6 LP	Elektrische Antriebe 6 LP	Wahlpflichtbereich 6 LP	
3. Semester 30 LP	Wahlpflichtbereich 18 LP			Wahlbereich 12 LP	
4. Semester 30 LP	Masterarbeit 30 LP				

2. Exemplarischer Studienverlaufplan für Studierende mit einem Bachelorabschluss in einem der Studiengänge Elektrotechnik, Technische Informatik oder ITM (Prozess-Systemtechnik)

Studienbeginn im Wintersemester

1. Semester 30 LP	Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik 12 LP	Einführung in die Automobilelektronik 6 LP	Fahrzeugmechatronik 12 LP	Energiespeichertechnologien für mobile Anwendungen 6 LP	Wahlpflichtbereich 24 LP
2. Semester 30LP		Grundlagen der Fahrzeugantriebe 6 LP		Elektrische Antriebe 6 LP	
3. Semester 30 LP	Verbrennungsmotoren 2 6 LP	Wahlbereich 12 LP			
4. Semester 30 LP	Masterarbeit 30 LP				

3. Exemplarischer Studienverlaufsplan für Studierende mit einem Bachelorabschluss im Studiengang Verkehrswesen (Fahrzeugtechnik) oder ITM (Konstruktion und Fertigung)

Studienbeginn Sommersemester

1. Semester 30 LP	Mikroprozessortechnik 6 LP	Regelungstechnik 6 LP	Elektrische Antriebe 6 LP	Software Engineering eingebetteter Systeme 6 LP	Wahlbereich 6 LP
2. Semester 30LP	Verbrennungsmotoren 2 6 LP	Einführung in die Automobilelektronik 6 LP	Energiespeichertechnologien für mobile Anwendungen 6 LP	Wahlpflichtbereich 6 LP	Fahrzeugmechatronik 12 LP
3. Semester 30 LP	Wahlpflichtbereich 18 LP			Wahlbereich 6 LP	
4. Semester 30 LP	Masterarbeit 30 LP				

4. Exemplarischer Studienverlaufsplan für Studierende mit einem Bachelorabschluss in einem der Studiengänge Elektrotechnik, Technische Informatik oder ITM (Prozess-Systemtechnik)

Studienbeginn im Sommersemester

1. Semester 30 LP	Grundlagen der Fahrzeugantriebe 6 LP	Elektrische Antriebe 6 LP	Wahlpflichtbereich 6 LP	Wahlbereich 12 LP	
2. Semester 30LP	Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik 12 LP	Einführung in die Automobilelektronik 6 LP	Fahrzeugmechatronik 12 LP	Energiespeichertechnologien für mobile Anwendungen 6 LP	Verbrennungsmotoren 2 6 LP
3. Semester 30 LP				Wahlpflichtbereich 18 LP	
4. Semester 30 LP	Masterarbeit 30 LP				