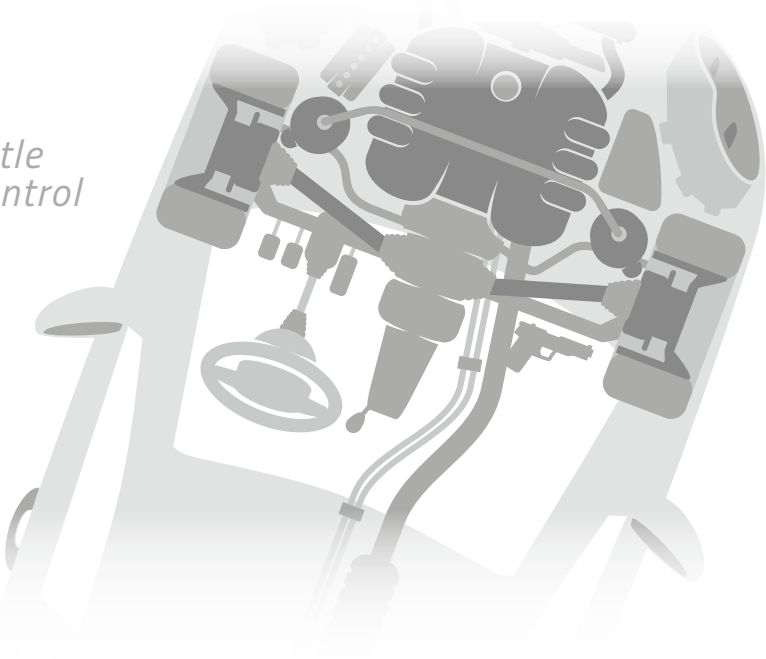
# FAKULTÄT IV

Elektrotechnik und Informatik

Technische Universität Berlin

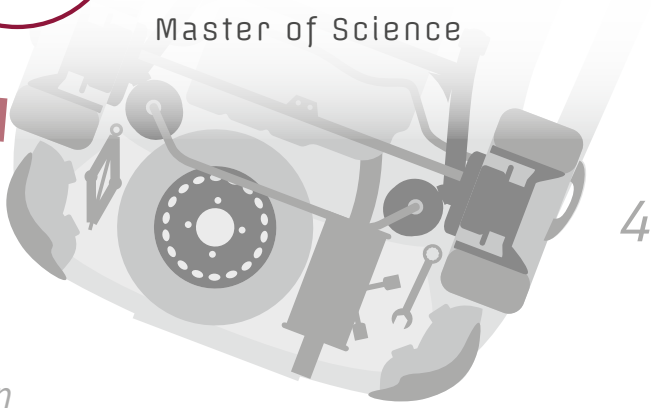


*Electric throttle valve control*

# Studienführer

## AUTOMOTIVE SYSTEMS

Master of Science



*42-V converter*

*injection*

**2022/23**

**Impressum**

Herausgeber: Fakultät IV Elektrotechnik und Informatik der TU Berlin

Redaktion: Mona Niebur, Katharina Faltin

Gestaltung und Gesamtherstellung: zweiband.media, Berlin

Stand: September 2022

# FAKULTÄT IV

Elektrotechnik und Informatik

Technische Universität Berlin

# Studienführer

## AUTOMOTIVE SYSTEMS

Master of Science

Ausgabe 2022/23

# Inhalt

**Vorwort des Studiendekans** ..... **3**

**Ihr Studium** ..... **4**
- Studienziele und Abschluss ..... 4
- Aufbau des Masterstudiengangs ..... 6
- Mentoring ..... 7
- Studieren im Ausland ..... 8
- Empfohlener Studienverlauf ..... 9

**Studien- und Prüfungsordnung** ..... **11**
- I. Allgemeiner Teil ..... 11
- II. Ziele und Ausgestaltung des Studiums ..... 12
- III. Anforderung und Durchführung von Prüfungen ..... 15

**Auf einen Blick** ..... **17**
- Die Fakultät IV ..... 17
- Zentrale Beratung der TU Berlin ..... 19
- Wichtige Links ..... 19

**Abkürzungen** ..... **20**

**Campusplan** ..... **22**

## Hinweis zur Benutzung des Studienführers

In diesem Studienführer sind viele Informationen komprimiert dargestellt. Dafür bietet er jedoch auch zahlreiche Hinweise auf weiterführende Informationen, die Sie auf unserer Fakultätswebseite unter **www.eecs.tu-berlin.de** finden. Einfach die in diesem Studienführer mit dem Symbol ➤ gekennzeichnete Nummer auf unserer Fakultätswebseite oben rechts unter „Direktzugang" einfügen und die gewünschte Seite aufrufen. Alternativ können Sie aus der digitalen Publikation heraus die betreffenden Internetseiten auch direkt ansteuern.

# Vorwort des Studiendekans

**Liebe Studierende!**

Wir freuen uns, Sie zum Masterstudiengang Automotive Systems an der TU Berlin zu begrüßen. In diesem Studienführer haben wir viele nützliche Informationen rund um das Studium zusammengestellt. Sie erfahren, welche Studiengebiete es für Ihre berufliche Spezialisierung gibt und welche Möglichkeiten Sie im Wahlpflicht- sowie im Wahlbereich haben, das Studium gemäß Ihren individuellen Vorstellungen und Zielen zu gestalten.

Bevor wir Ihnen unsere Studientipps an die Hand geben, möchte ich zunächst auf die für das Wintersemester 2022/23 zu erwartende Studiensituation an der TU Berlin eingehen: Nachdem wir seit dem letzten Wintersemester aufgrund der damaligen Pandemieentwicklung Veranstaltungen wie beispielsweise Seminare, Übungen, Tutorien oder Projektgruppen wieder mit einer angemessenen Teilnehmer*innenzahl in Präsenz anbieten konnten, gehen wir davon aus, dies auch in diesem Wintersemester so fortführen zu können.

Dies bedeutet, dass Sie unser Lehrangebot trotz innovativer Online-Lehrveranstaltungen auch dieses Wintersemester nur vor Ort vollständig wahrnehmen können. Damit profitieren Sie nicht nur von lebendiger Präsenzlehre, sondern auch vom persönlichen Austausch mit Kommiliton*innen und Lehrenden sowie von gemeinsamem Lernen in Gruppen und unserem Campusleben.

Die Lehre im Wintersemester 2022/23 wird jedoch weiterhin von Pandemie-, aber auch von Energieversorgungsentwicklungen abhängig sein, und Entscheidungen werden weiterhin in Abstimmung mit dem Berliner Senat und den anderen Berliner Hochschulen getroffen werden. Bitte informieren Sie sich auf der **zentralen TU-Webseite** über die aktuellen Entwicklungen rund um Studium & Lehre, um auf dem Laufenden zu bleiben. Dort finden Sie auch aktuelle Informationen zu Sprechstunden und Beratungs- oder Mentoringangeboten. Nehmen Sie diese wahr, suchen Sie den Kontakt sowohl zu Ihren Kommiliton* innen als auch zu Tutor*innen und Dozent*innen. So lassen sich eventuelle Schwierigkeiten schon im Vorfeld vermeiden bzw. frühzeitig ausräumen.

Damit wir Sie bei kurzfristigen Änderungen schnell und zuverlässig informieren können, seien Sie bitte stets über Ihre E-Mail-Adresse der TU Berlin erreichbar. Am Anfang ist alles etwas ungewohnt. Haben Sie Geduld und bleiben Sie am Ball.

Ich wünsche Ihnen eine anregende und erfolgreiche Zeit bei uns.

**Prof. Dr. Benjamin Blankertz**
*Studiendekan der Fakultät IV*
*Elektrotechnik und Informatik*

# Ihr Studium

## Studienziele und Abschluss

Der Masterstudiengang Automotive Systems verbindet Inhalte der Disziplinen Fahrzeugtechnik, Informatik, Elektrotechnik und Technische Informatik. Nach dem Abschluss erhalten die Absolventinnen und Absolventen den international anerkannten akademischen Grad „Master of Science" (M. Sc.) und sind qualifiziert, führende Aufgaben in der Kraftfahrzeugindustrie zu übernehmen. Sie sind durch ihre vertieften Kenntnisse in der Lage, selbst zur Weiterentwicklung der Forschung beizutragen. Dazu gehört auch, das Verständnis für die Beziehungen zu anderen Wissenschaften zu entwickeln, Diversitätsaspekte sowohl bei der Entwicklung kraftfahrzeugtechnischer Komponenten als auch im gesamten Entwicklungsprozess zu berücksichtigen und die Folgen der Anwendung bedenken zu können.

Inhaltlich hat der Studiengang drei Ausprägungen, in denen sich die Studierenden spezialisieren können: Systemverständnis, Energiemanagement sowie Fahrzeugmechatronik und Fahrerassistenz.

## Systemverständnis

In den letzten Jahren wurde die Elektronikentwicklung für Kraftfahrzeuge besonders durch die zunehmende Anzahl an Steuergeräten geprägt, die über Bussysteme kommunizieren und verteilte Funktionen ausführen. Diese Systeme werden künftig immer komplexer, zudem werden die verwendeten Aktuatoren und Sensoren „intelligent". Um diese Komplexität zu beherrschen, müssen neue Wege im Entwurf und Test vernetzter Steuergeräte, Sensoren und Aktuatoren eingeschlagen werden. Besonders sind Standardisierungen in der Softwareentwicklung, neue Steuergeräte-Topologien und Architekturen sowie schnellere Bussysteme zu etablieren. Die Softwareentwicklung und das Systemverständnis werden dabei zur Schlüsselkompetenz.

Das Studienziel für diesen Schwerpunkt ist es, den Entwicklungsprozess der Automobilindustrie von der Anforderungsspezifikation bis zum Systemtest für verteilte, vernetzte elektronische Systeme zu beherrschen sowie das komplexe Systemverhalten zu analysieren und weiterentwickeln zu können. Der Masterstudiengang baut dabei auf bereits vorhandene Kenntnisse in den Bereichen Analog- und Digitalelektronik, Grundlagen der Regelungstechnik, Softwaretechnik und eingebetteter Systeme aus dem vorausgegangenen Bachelorstudium auf und vermittelt Fachkenntnisse mit starkem Bezug zur Fahrzeugentwicklung in diesen Bereichen:

- Softwareentwicklung in der Automobilindustrie
- Entwurf und Test verteilter Systeme

- Echtzeitbetriebssysteme und Embedded Systems
- Steuergerätevernetzung (CAN-Bus, etc.)
- Softwarequalitätsmanagement und Software Engineering
- Automatisierter Softwaretest und Verifikation
- Modellgestütze Funktionsentwicklung
- Modellbildung und Simulation mechatronischer Systeme
- Methoden und Tools in der KFZ-Industrie (z. B. Doors, MATLAB/Simulink/Rapid-Prototyping, etc.)
- Kfz-Sensorik, -Aktuatorik und -Messtechnik

Diese Inhalte werden mit Kenntnissen auf den Gebieten der Verbrennungskraftmaschinen, der Fahrzeugdynamik und des Projektmanagements kombiniert.

## Energiemanagement

Die Verringerung der schädlichen Emission und die Reduzierung des verbrauchten Kraftstoffes ist ein wichtiges Ziel. Deshalb werden aktuell verstärkt alternative Antriebskonzepte, insbesondere Elektro- oder elektrisch unterstützte Hybrid- und Brennstoffzellenfahrzeuge erforscht und serienreif entwickelt. Bis zur breiten Einführung der Elektro- und Brennstoffzellenfahrzeuge wird die Hybridtechnologie, die ein Zusammenspiel von Elektromotor und Verbrennungsmotor enthält, verstärkt genutzt werden.

Die Anzahl der elektrischen Verbraucher und Hilfsantriebe wird, nicht nur durch die Hybridisierung der Fahrzeuge bedingt, ansteigen. Das Energiemanagement in Fahrzeugen mit konventionellem oder alternativem Antrieb wird dadurch zunehmend zu einer ingenieurtechnisch anspruchsvollen Herausforderung. Die Erzeugung, Verteilung und Speicherung der Energie sowie die elektrischen Antriebe erfordern außerdem modernste Komponenten und Bauteile der Elektrotechnik. Studierende, die ihren Studienschwerpunkt auf Energiemanagement und Fahrzeugelektronik legen, lernen, wie sie elektrische und elektronische Komponenten für Fahrzeuge entwickeln und im Zusammenspiel mit nicht elektrischen Komponenten einsetzen können. Die im Bachelorstudiengang vermittelten Grundkenntnisse in den Fächern Analog- und Digitalelektronik, Regelungstechnik, Leistungselektronik, Elektrische Maschinen umd Messtechnik werden im Masterstudium dann in diesen Bereichen ergänzt und vertieft:

- Energiemanagement im Kraftfahrzeug
- Antriebstechnik und Energiespeicher (E-Motoren, Generatoren und Batterien)
- Alternative Antriebe
- Steuergerätevernetzung (CAN-Bus, etc.)
- Batterie- und Energiewandlung und Speicherung
- Modellgestützte Funktions- und Softwareentwicklung
- Simulation und Modellbildung mechatronischer Systeme
- Optimierung und Versuchsplanung
- Kfz-Sensorik, -Aktuatorik und -Messtechnik
- Methoden und Tools in der Kfz-Industrie (z. B. Doors, MATLAB/Simulink/Rapid-Prototyping, etc.)
- Steuerung und Regelung von Kraftfahrzeugen
- Mikrocontroller

Diese Inhalte werden mit Kenntnissen auf den Gebieten der Verbrennungskraftmaschinen, der Fahrzeugdynamik und des Projektmanagements kombiniert.

## Fahrzeugmechatronik und Fahrerassistenz

Ohne mechanische Komponenten kommt kein Kraftfahrzeug aus – sie sind die Basis. Jedoch ist der Fortschritt in der Fahrzeugentwicklung der letzten Jahrzehnte nur durch die Integration elektronischer, hydraulischer, softwarebasierter und mechanischer Komponenten zu einem Gesamtsystem im Sinne mechatronischer Systeme möglich gewesen. Beispielhaft dafür sind automatisierte Schaltgetriebe, die Steer-by-Wire-Systeme, das aktive Fahrwerk oder das elektronische Gaspedal. Die Verzahnung der Domänen wird durch die weitere Elektrifizierung des Antriebsstrangs noch zunehmen; so werden z. B. vom Verbrennungsmotor angetriebene Hilfsaggregate kontinuierlich durch elektrische Antriebe ersetzt. Die Entwicklung und Optimierung der im Fahrzeug benötigten informationstechnischen, elektrischen, elektronischen und mechanischen Komponenten nach methodisch neuesten Verfahren stehen im Mittelpunkt des Schwerpunktes Fahrzeugmechatronik und Fahrerassistenz, dazu gehören auch Komponenten für ein automatisiertes bzw. autonomes Fahren. Die fachlichen Inhalte liegen in folgenden Bereichen:

- Regelungstechnik
- Antriebstechnik und Energiespeicher (E-Motoren, Generatoren und Batterien)
- Leistungselektronik
- Fahrzeugdynamik
- Modellgestützte Funktions- und Softwareentwicklung
- Simulation und Modellbildung mechatronischer Systeme
- Fahrzeuggetriebetechnik
- Experimentelle Untersuchung und Analyse in der Fahrzeugtechnik
- Technische Diagnose
- Verbrennungskraftmaschinen
- Modellbasierte Regelung von Verbrennungsmotoren
- Mikrocontroller

## Aufbau des Masterstudiengangs

Der Masterstudiengang setzt sich zusammen aus einem Pflicht-, einem Wahlpflicht- und einem Wahlbereich und hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern. Der Pflichtbereich ist unterteilt in Basis- und Kernmodule. In den Basismodulen (18 LP) lernen Sie die noch fehlenden Grundlagen und vertiefen Ihr im Bachelorstudium erworbenes Fachwissen. Die Zuordnung, welche Basismodule Sie absolvieren müssen, hängt vom vorherigen Bachelorstudium ab: Studierende, die einen Abschluss im Bereich Fahrzeugtechnik haben, absolvieren die Module Elektrotechnik und Informatik und die Studierenden, die einen Abschluss in dem Bereich Elektrotechnik und Technische Informatik erworben haben, absolvieren die Module Fahrzeugtechnik. Die Kernmodule (36 LP) studieren dann die Studierenden beider Fachrichtungen gemeinsam. Im Wahlpflichtbereich (24 LP) vertiefen Sie die Kenntnisse in den oben erwähnten Schwerpunkten des Studiengangs und wählen Module aus dem Angebot der Fakultät IV und der Fakultät V aus den Bereichen der Kraftfahrzeug- und Motorentechnik.

Im Wahlbereich können Sie im Umfang von 12 LP Module auch außerhalb Ihres Fachs wählen, und zwar aus dem Lehrangebot der Universitäten in Berlin und Brandenburg sowie gleichgestellter Hochschulen im In- und Ausland. Das vierte Semester ist für die Erstellung der Masterarbeit vorgesehen.

Die Übersicht über die Module und einzelne Modulbeschreibungen sind auf MOSES zu finden (siehe Seite 19). MOSES ist eine Datenbank für Module sowie ein System zur Planung und Verwaltung von Tutorien und Klausuren.

## Studienplanung

Für ein erfolgreiches Studium ist eine frühzeitige, kontinuierliche Studienplanung unerlässlich. Hier ist von Vorteil, auf Folgendes besonders zu achten: Versuchen Sie, Prüfungen so früh wie möglich abzulegen und ziehen Sie bei Interesse frühzeitig die Möglichkeit eines Auslandssemesters in Erwägung, die Fakultät hält vielfältige Angebote bereit.

Informieren Sie sich zu den fachspezifischen Prüfungsmodalitäten wie Anmeldefristen oder Anzahl und Form abzulegender Prüfungen und deren Anforderungen und natürlich zu allen Regelungen in der Studien- und Prüfungsordnung (StuPO) Ihres Studiengangs (Lesefassung ab Seite 11). Online finden Sie die für Ihr Studium geltende StuPO sowie die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung der TU Berlin unter **www.tu.berlin/go1301**.

Besonders wichtig für eine gute Studienplanung ist aber auch, sich früh mit den eigenen fachlichen Interessen sowie Ihrer Studiengebietswahl auseinanderzusetzen und damit konsequent Studienschwerpunkte zu setzen, schließlich dient das Masterstudium Ihrer fachlichen Spezialisierung. Denn am Ende Ihres Studiums steht die Masterarbeit als letzte und für viele wohl größte Herausforderung. Vor allem für die Themenfindung und Kontaktaufnahme mit passenden Fachgebieten bildet eine ausgewiesene Studienschwerpunktsetzung die Basis.

Hilfreiche Infos und Tipps rund um das Thema Abschlussarbeit finden Sie unter dem Direktzugang ▶ **150323**. Wir empfehlen Ihnen, sich frühzeitig mit der Planung Ihrer Abschlussarbeit zu befassen. Im Austausch mit Studierenden sehen wir regelmäßig, welche Probleme aufkommen können, insbesondere, wenn es auf einmal schnell gehen soll und man nicht vorbreitet ist.

## Mentoring

Studieren bedeutet, sich neuen Herausforderungen zu stellen. Und so ist auch die Aufnahme eines Masterstudiums verbunden mit dem erneuten Zurechtfinden an der Universität und der Orientierung im eigenen Studiengang. Gleichzeitig möchte man die neuen Kommiliton*innen kennenlernen und muss sich im Studienalltag organisieren, um keine Fristen zu verpassen oder um sich rechtzeitig auf Prüfungen vorzubereiten. Eine erste Orientierung und Angebote für ein erfolgreiches Masterstudium stellt Ihnen das Mentoringteam der Fakultät IV auf ihrer Webseite unter **https://mentoring.eecs.tu-berlin.de** zur Verfügung.

**Nicht verpassen: Vor Vorlesungsbeginn, im Rahmen der Einführungswoche ab dem 6. Oktober, organisiert das Mentoringteam ein spannendes Programm (Campus-Touren, Barabend, etc.) speziell für Masterstudierende zur Orientierung und zum Ankommen im Studium an der TU Berlin.**

Weitere Mentoringangebote unterschiedlicher Schwerpunkte finden Sie unter **www.tu.berlin/go6564**.

## Studieren im Ausland

In einer Zeit der Globalisierung sind bei Hochschulabsolvent*innen neben guten Fremdsprachenkenntnissen auch zunehmend Auslandserfahrungen erwünscht. Ein längerer Auslandsaufenthalt ist sowohl ein Pluspunkt bei einer späteren Bewerbung als auch eine wichtige persönliche Erfahrung. Neben fachlichem Know-how vermitteln Praktika, Studiensemester oder Berufspraxis im Ausland Kenntnisse über Sprache, Kultur und Leben des Gastlandes. Die dadurch erworbene interkulturelle Kompetenz sowie die mit einem Auslandsaufenthalt unter Beweis gestellte Flexibilität und Einsatzbereitschaft sind für viele spätere Arbeitsfelder von großem Nutzen.

Ein Auslandsaufenthalt muss gut vorbereitet sein, damit er erfolgreich ist. Daher ist es ratsam, frühzeitig vor dem geplanten Aufenthalt mit der Vorbereitung zu beginnen. Die Fakultät bietet in den ersten Wochen eines jeden Semesters eine Informationsveranstaltung zum Auslandsstudium an, die rechtzeitig online angekündigt wird.

Für ein Studium im Ausland gibt es viele Austauschprogramme, u. a. Erasmus+, DAAD und Fulbright. Das **Referat für Studierendenmobilität und internationale Studierende der TU Berlin** (▶ **5190**) ist zuständig für die Kooperationen und Programme, die universitätsweit gelten. Es berät Studierende und hilft ihnen bei organisatorischen Angelegenheiten.

Einen Überblick über die wichtigsten Punkte rund um einen Praktikumsplatz im In- und Ausland finden Sie beim Career Service unter **www.tu.berlin/go26478**.

### Austauschprogramme an der Fakultät IV

Die Fakultät unterhält im Rahmen des Austauschprogramms Erasmus+ zu derzeit über 40 Universitäten in 15 europäischen Ländern Kooperationsbeziehungen. Sie nimmt Studierende aus diesen Universitäten bei sich auf und schickt eigene Studierende an diese Universitäten. Unter dem Direktzugang ▶ **96169** finden Sie die aktuelle Broschüre mit den Angeboten der Fakultät.

**Informationen zu allen Programmen der Fakultät IV ▶ 150321.**
Die Fakultät IV unterstützt ihre Studierenden bei der Vorbereitung und Durchführung von Auslandsaufenthalten durch den Beauftragten für das Auslandsstudium, Wolfgang Brandenburg, Kontakt ▶ **147520**.

## Empfohlener Studienverlauf

Die folgenden Tabellen zeigen den in der Studien- und Prüfungsordnung empfohlenen Studienverlauf und verdeutlichen die Struktur des Masterstudiengangs. Es wird hier zum einen nach den vorherigen Bachelorabschlüssen unterschieden und zum anderen nach dem Zeitpunkt des Studienbeginns (Sommer- oder Wintersemester).

**Studierende mit einem Bachelorabschluss im Studiengang Verkehrswesen (Fahrzeugtechnik) oder Informationstechnik im Maschinenwesen (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 30 LP** | Mikroprozessortechnik (6 LP) | Regelungstechnik (6 LP) | Elektrische Maschinen (6 LP)* | Wahlpflichtbereich (6 LP) | |
| **3. Semester 30 LP** | Wahlpflichtbereich (18 LP) | | | Wahlbereich (12 LP) | |
| **4. Semester 30 LP** | **Masterarbeit (30 LP)** | | | | |

| Studienbeginn im Sommersemester | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **1. Semester 30 LP** | Mikroprozessortechnik (6 LP) | Regelungstechnik (6 LP) | Elektrische Maschinen (6 LP)* | Wahlpflichtbereich (6 LP) | Wahlbereich (6 LP) |
| **2. 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) |
| **3. Semester 30 LP** | Wahlpflichtbereich (18 LP) | | | Wahlbereich (6 LP) | |
| **4. Semester 30 LP** | **Masterarbeit (30 LP)** | | | | |

* Kann äquivalent zum Modul Elektrische Antriebe absolviert werden (Turnus: WS).

**Studierende mit einem Bachelorabschluss in einem der Studiengänge Elektrotechnik, Technische Informatik oder Informationstechnik im Maschinenwesen (Prozess-Systemtechnik)**

<table>
<tr><th colspan="6">Studienbeginn im Wintersemester</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1. Semester<br>30 LP</td><td rowspan="2">Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik (12 LP)</td><td>Einführung in die Automobilelektronik (6 LP)</td><td rowspan="2">Fahrzeugmechatronik (12 LP)</td><td>Energiespeichertechnologien für mobile Anwendungen (6 LP)</td><td rowspan="3">Wahlpflichtbereich (24 LP)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Grundlagen der Fahrzeugantriebe (6 LP)</td><td rowspan="2">Elektrische Maschinen (6 LP)*</td></tr>
<tr><td>2. Semester<br>30 LP</td></tr>
<tr><td>3. Semester<br>30 LP</td><td>Verbrennungsmotoren 2 (6 LP)</td><td colspan="2">Wahlbereich (12 LP)</td><td></td></tr>
<tr><td>4. Semester<br>30 LP</td><td colspan="5">Masterarbeit (30 LP)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="6">Studienbeginn im Sommersemester</th></tr>
<tr><td>1. Semester<br>30 LP</td><td>Grundlagen der Fahrzeugantriebe (6 LP)</td><td>Elektrische Maschinen (6 LP)*</td><td>Wahlpflichtbereich (6 LP)</td><td colspan="2">Wahlbereich (12 LP)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2. Semester<br>30 LP</td><td rowspan="2">Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik (12 LP)</td><td>Einführung in die Automobilelektronik (6 LP)</td><td rowspan="2">Fahrzeugmechatronik (12 LP)</td><td>Energiespeichertechnologien für mobile Anwendungen (6 LP)</td><td>Verbrennungsmotoren 2 (6 LP)</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td colspan="2" rowspan="2">Wahlpflicht (18 LP)</td></tr>
<tr><td>3. Semester<br>30 LP</td></tr>
<tr><td>4. Semester<br>30 LP</td><td colspan="5">Masterarbeit (30 LP)</td></tr>
</table>

* Kann äquivalent zum Modul Elektrische Antriebe absolviert werden (Turnus: WS).

# Studien- und Prüfungsordnung

## Lesefassung

**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.**

## 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 studiengangspezifische Bestimmungen.

### § 2 Inkrafttreten/Außerkrafttreten

(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 Verbin-

dung 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 Studienumfang 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 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 empfohlen. Davon unbenommen sind Zwänge, die sich aus der Definition fachlicher Zulassungsvoraussetzungen für Module ergeben.

(2) Es sind Leistungen im Gesamtumfang 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 – 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.

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

(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, Studiengangsbeauftragte 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 ihrer 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 ein Kandidat oder eine Kandidatin 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 Masterprüfung, 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.

## Hinweis

Die aktuelle Ordnung zur Regelung des allgemeinen Studien- und Prüfungsverfahrens (AllgStuPO 08/2021) finden Sie unter **www.tu.berlin/go1301**.

# Auf einen Blick

Um Ihnen die erste Zeit in Ihrem neuen Studiengang zu erleichtern, bieten die nachfolgenden Adressen und Links einen Überblick über die wichtigsten Anlaufstellen an der Fakultät IV und der TU Berlin.

## Die Fakultät IV

**Fakultät IV Elektrotechnik und Informatik**
Sekr. MAR 6–1
Marchstraße 23, 10587 Berlin
**www.tu.berlin/eecs**
Tel.: 030/314-2 22 29
Fax: 030/314-2 17 39
Dekanat ▶ **2013**
Fakultätsverwaltung ▶ **2018**

## Studium und Lehre

**Studienfachberatung**
Raum MAR 6.021
Tel.: 030/314-2 10 05
**studienberatung-as@eecs.tu-berlin.de**
Sprechzeiten ▶ **147510**

**Büro der Prüfungsausschüsse**
Oscar Domenico Maestroni
Raum MAR 6.022
Tel.: 030/314-7 05 15
**pa-as@eecs.tu-berlin.de**
Sprechzeiten ▶ **140679**

Katharina Faltin
Raum MAR 6.023
Tel.: 030/314-7 34 00
**pa-as@eecs.tu-berlin.de**
Sprechzeiten ▶ **140679**

**Studiengangsbeauftragter**
Prof. Dr.-Ing. Clemens Gühmann
Raum EN 539
Tel.: 030/314-2 93 93/-2 22 80
**clemens.guehmann@tu-berlin.de**
▶ **61916**

**Studiendekan**
Prof. Dr. Benjamin Blankertz
Raum MAR 4.041
Tel.: 030/314-7 86 26
**studiendekan@eecs.tu-berlin.de**
▶ **164758**

**Referat für Studium und Lehre**
Manuela Gadow
Raum MAR 6.019
Tel.: 030/314-2 51 55
**manuela.gadow@tu-berlin.de**
▶ **155493**

N. N.
Raum MAR 6.019
▶ **155493**

**Mentoring**
Maria Fleßner, Luis Meier
Raum MAR 6.006
Tel.: 030/314-7 31 94
**mentoring@eecs.tu-berlin.de**
**http://mentoring.eecs.tu-berlin.de**

**Freitagsrunde**
**Studierendeninitiative der Fakultät IV**
Raum MAR 0.005
Tel.: 030/314-2 13 86/-7 57 69
**info@freitagsrunde.org**
▶ **147625**

## Internationales

**Koordinator Auslandsstudium**
Wolfgang Brandenburg
Raum MAR 6.020
Tel.: 030/314-2 47 09
**wolfgang.brandenburg@tu-berlin.de**
Sprechzeiten ▶ **147520**

## Frauenbeauftragte

N. N.
Raum MAR 6.007
▶ **130117**

Stellv.: Cathrin Bunkelmann
Raum MAR 5.011
Tel.: 030/314-7 35 57
**cathrin.bunkelmann@tu-berlin.de**
Sprechzeiten ▶ **130117**

## Vertrauensdozent*in für Doktorand*innen

Prof. Dr. habil. Odej Kao
Sekr. TEL 12–5
Tel.: 030/314-2 89 70
**odej.kao@tu-berlin.de**

Prof. Dr. Marianne Maertens
Raum MAR 5.010
Tel.: 030/ 314-2 44 78
**marianne.maertens@tu-berlin.de**

## Gründungsbotschafter

Prof. Dr.-Ing. Thomas Sikora
Raum EN 302
Tel.: 030/314-2 57 99
**sikora@nue.tu-berlin.de**
Sprechzeiten ▶ **127359**

## Zentrale Beratung der TU Berlin

**Studierendensekretariat**
Straße des 17. Juni 135, Hauptgebäude
Telefonservice-Express: 030/314-2 99 99
**telefonservice@tu-berlin.de**
**www.tu.berlin/go2654**

**Referat Prüfungen**
Team 4
Straße des 17. Juni 135,
Hauptgebäude, Raum H 0023
Tel.: 030/314-2 25 59
Sprechzeiten: **www.tu.berlin/go2690**

**Allgemeine Studienberatung**
Straße des 17. Juni 135,
Hauptgebäude, Raum H 0070
**studienberatung@tu-berlin.de**
**www.tu.berlin/go176**

**Psychologische Beratung**
Straße des 17. Juni 135,
Hauptgebäude, Raum H 0059/60/61/62
Tel.: 030/314-2 56 03
**psychologische-beratung@tu-berlin.de**
**www.tu.berlin/go179**

**Beauftragte für Studierende mit Behinderungen und chronischen Krankheiten**
Janin Dziamski
Straße des 17. Juni 135
Hauptgebäude, Raum H 0070
Tel.: 030/314-2 56 07
**barrierefrei@tu-berlin.de**
**▶ 40950**

## Wichtige Links

**Fakultät IV der TU Berlin**
**▶ www.tu.berlin/eecs**

**Einführungswoche der Fakultät IV ▶ 156805**

**Campus Center**
Anlaufstelle für Bewerbung/Immatrikulation
**www.tu.berlin/go1661**

**Zentraleinrichtung Campusmanagement (ZECM)**
IT-Service-Center **▶ 163**

**IT-Service der Fakultät IV „eecsIT“**
Rechnerräume, Benutzerbetreuung
**▶ 166407**

**Vorlesungsverzeichnis ▶ 80594**

**MOSES**
Modulbeschreibungen, Wahl der Tutorien, etc.
**https://moseskonto.tu-berlin.de**

**Informationsplattform „ISIS“**
Skripte, Foren, Wikis zu den einzelnen Veranstaltungen
**www.isis.tu-berlin.de**

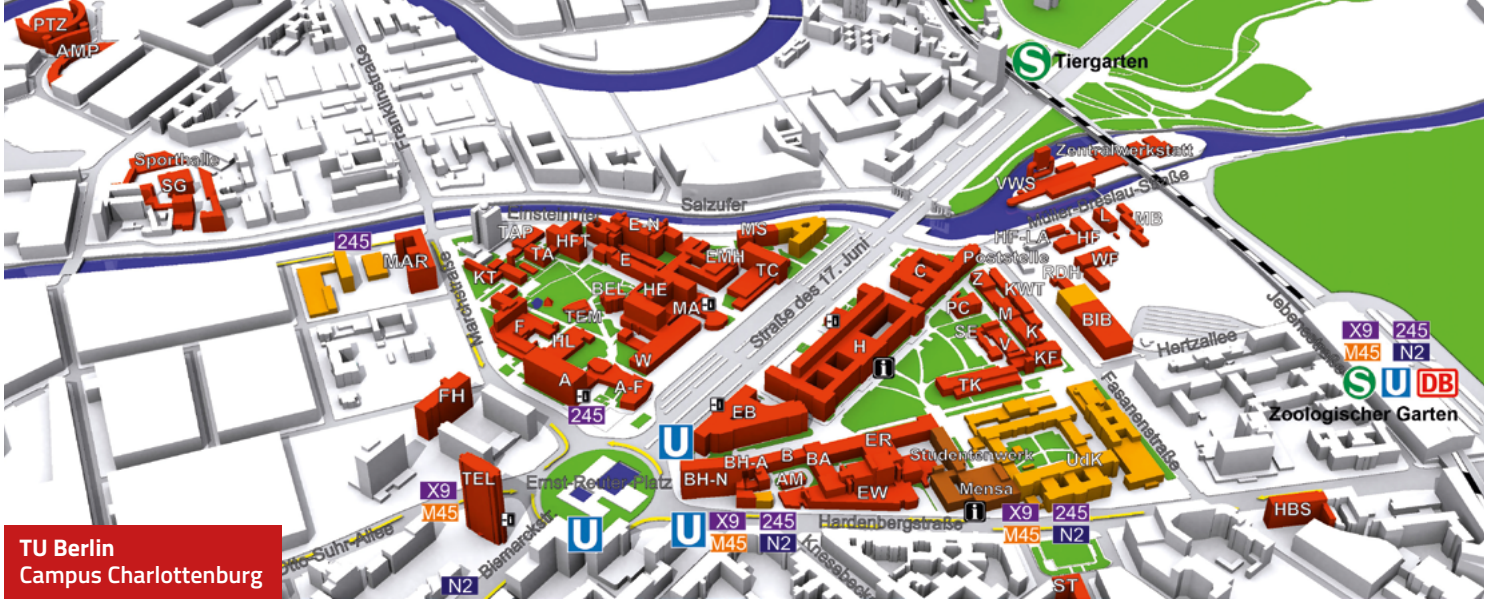
**Studierendenwerk**
BAföG, Wohnheime, Mensen, etc.
**www.stw.berlin**

**AStA – Allgemeiner Studierendenausschuss**
**http://asta.tu-berlin.de**

# Abkürzungen

| | |
|---|---|
| AES | Architektur eingebetteter Systeme |
| AKT | Algorithmik und Komplexitätstheorie |
| ALGO | Efficient Algorithms |
| AOT | Agententechnologien in betrieblichen Anwendungen und der Telekommunikation |
| AV | Architekturen der Vermittlungsknoten |
| AVT | Mikroelektronik – Aufbau- und Verbindungstechniken |
| CG | Computer Graphics |
| CommIT | Communications and Information Theory |
| CV | Computer Vision and Remote Sensing |
| DIMA | Datenbanksysteme und Informationsmanagement |
| DOS | Distributed and Operating Systems |
| DSI | Distributed Security Infrastructures |
| EA | Elektrische Antriebstechnik |
| EET | Elektrische Energiespeichertechnik |
| Fak. | Fakultät |
| FG | Fachgebiet |
| HFS | Hochfrequenzsysteme |
| HFT | Hochfrequenztechnik-Photonik |
| HFTec | Höchstfrequenztechnologien |
| HT | Hochspannungstechnik |
| IAS | Internet und Gesellschaft |
| IC | Medientechnik |
| IGNC | Industry Grade Networks and Clouds |
| INET | Internet Architecture and Management |
| ISE | Information Systems Engineering |
| ITA | Informationstheorie und deren Anwendungen |
| IV | Integrierte Lehrveranstaltung |
| KI | Methoden der Künstlichen Intelligenz |
| KLI | Klimainformatik |
| KO/CO | Kolloqium |
| LaS | Logik und Semantik |
| LE | Leistungselektronik |
| LP | Leistungspunkte |
| LT | Lichttechnik |
| M | Mündliche Prüfung |
| MCC | Mobile Cloud Computing |
| MDT | Elektronische Mess- und Diagnosetechnik |
| MKP | Modellierung kognitiver Prozesse |
| ML | Maschinelles Lernen |
| MSC | Mixed Signal Circuit Design |
| MTEC | Elektronische Systeme der Medizintechnik |
| MTV | Modelle und Theorie Verteilter Systeme |

| | |
|---|---|
| NetIT | Network Information Theory |
| NEURO | Neurotechnologie |
| NI | Neuronale Informationsverarbeitung |
| NUE | Nachrichtenübertragung |
| ODS | Open Distributed Systems |
| P | Portfolioprüfung |
| PET | Perowskit Tandemsolarzellen |
| PJ | Projekt |
| PKS | Photonische Kommunikationssysteme |
| PR | Praktikum |
| PSYCO | Computational Psychology |
| QU | Quality and Usability Lab |
| RBO | Robotik und Bioinformatik |
| RIP | Robotic Interactive Perception |
| RS | Regelungssysteme |
| RSiM | Remote Sensing Image Analysis |
| S | Schriftliche Prüfung |
| SBE | Software and Business Engineering |
| SE | Sensorik und Aktuatorik |
| SECT | Security in Telecommunications |
| SEM | Seminar |
| SENSE | Energieversorgungsnetze und Integration erneuerbarer Energien |
| SESE | Software and Embedded Systems Engineering |
| SIH | Technologie von siliziumbasierten Höchstfrequenzschaltungen |
| SNET | Service-centric Networking |
| SVNSA | Sichere und vertrauenswürdige netzangebundene Systemarchitekturen |
| SWS | Semesterwochenstunden |
| TET | Theoretische Elektrotechnik |
| TFD | Technologie für Dünnschicht-Bauelemente |
| TKN | Telekommunikationsnetze |
| UE | Übung |
| UNIML | Unsicherheit, inverse Modellierung und maschinelles Lernen |
| VL | Vorlesung |
| WHS | Werkstoffe der Hetero-Systemintegration |




# TU Berlin
## Campus Charlottenburg

**A** **Architekturgebäude**
Straße des 17. Juni 152

**A-F** **Architekturgebäude Flachbau**
Straße des 17. Juni 152

**AM** **Alte Mineralogie**
Hardenbergstraße 38

**AMP** **Anwendungszentrum Mikroproduktionstechnik**
Pascalstraße 13–14

**B** **Bauingenieurgebäude**
Hardenbergstraße 40A

**BA** **Alter Bauingenieurflügel (im Physikgebäude)**
Hardenbergstraße 40

**BEL** **Kindergarten, Gerhard Ertl Center**
Marchstraße 6 und 8

**BH-A/ Altbau und Neubau** **Bergbau und Hüttenwesen,**
BH-N Ernst-Reuter-Platz 1

**BIB** **Universitätsbibliothek der TUB & UdK**
Fasanenstraße 88

**C** **Chemiegebäude**
Straße des 17. Juni 115

**E** **Elektrotechnische Institute, Altbau**
Einsteinufer 19

**E-N** **Elektrotechnische Institute, Neubau**
Einsteinufer 17

**EB** **Erweiterungsbau**
Straße des 17. Juni 145

**EMH** **Gebäudeteile Elektromaschinen (EM) und Hochspannungstechnik (HT)**
Einsteinufer 11

**ER** **Ernst-Ruska-Gebäude**
Hardenbergstraße 36A

**EW** **Eugene-Paul-Wigner-Gebäude**
Hardenbergstraße 36

**F** **Flugtechnische Institute**
Marchstraße 12, 12A, 12B, 14

**FH** **Fraunhoferstraße 33-36**

**H** **Hauptgebäude der TU Berlin**
Straße des 17. Juni 135

**HBS** **Gebäude**
Hardenbergstraße 16–18

**HE** **Hörsaalgebäude Elektrotechnik**
Straße des 17. Juni 136

**HF** **Hermann-Föttinger-Gebäude**
Müller-Breslau-Straße 8

**HF-LA** **Energielabor**
Müller-Breslau-Straße 8

**HFT** **Hochfrequenztechnik**
Einsteinufer 25

**HL** **Heizung und Lüftung**
Marchstraße 4

**K** **Kraftfahrzeuge**
Straße des 17. Juni 135

**KF** **ehem. Kraft- und Fernheizwerk**
Fasanenstraße 1A

**KT** **Kerntechnik**
Marchstraße 18

**KWT** **Kraftwerkstechnik und Apparatebau**
Fasanenstraße 1

**L** **ehem. Lebensmittelchemie**
Müller-Breslau-Straße 10

**M** **Gebäudeteil Mechanik**
Straße des 17. Juni 135

**MA** **Mathematikgebäude**
Straße des 17. Juni 136

**MAR** **Marchstraße 23**

**MB** **Müller-Breslau-Straße 11–12**

**MS** **Mechanische Schwingungslehre**
Einsteinufer 5

**PC** **Physikalische Chemie**
Straße des 17. Juni 135

**PTZ** **Produktionstechnisches Zentrum**
Pascalstraße 8–9, 13–14

**RDH** **Rudolf-Drawe-Haus**
Fasanenstraße 89

**SE-RH** **Reuleaux-Haus, Eisenbahnlehranlage**
Straße des 17. Juni 135

**SG** **Severin-Gelände**
Salzufer 17–19, Dovestraße 6

**ST** **Steinplatz 2**

**TA** **Technische Akustik**
Einsteinufer 25

**TAP** **Technische Akustik Prüfhalle**
Einsteinufer 31

**TC** **Technische Chemie**
Straße des 17. Juni 124

**TEL** **ehem. Telefunken-Hochhaus**
Ernst-Reuter-Platz 7

**TEM** **Transelektronenmikroskopie**
Marchstraße 10

**TK** **Thermodynamik und Kältetechnik**
Straße des 17. Juni 135

**V** **Verformungskunde, Zentraleinrichtung Hochschulsport (ZEH)**
Straße des 17. Juni 135

**VWS** **ehem. Versuchsanstalt für Wasserbau und Schiffbau, Zentralwerkstatt**
Müller-Breslau-Straße 15 (Schleuseninsel)

**W** **Wasserbau und Wasserwirtschaft**
Straße des 17. Juni 144 und 144A

**WF** **Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik**
Fasanenstraße 90

**Z** **Poststelle, Druckerei, Materialausgabe**
Straße des 17. Juni 135

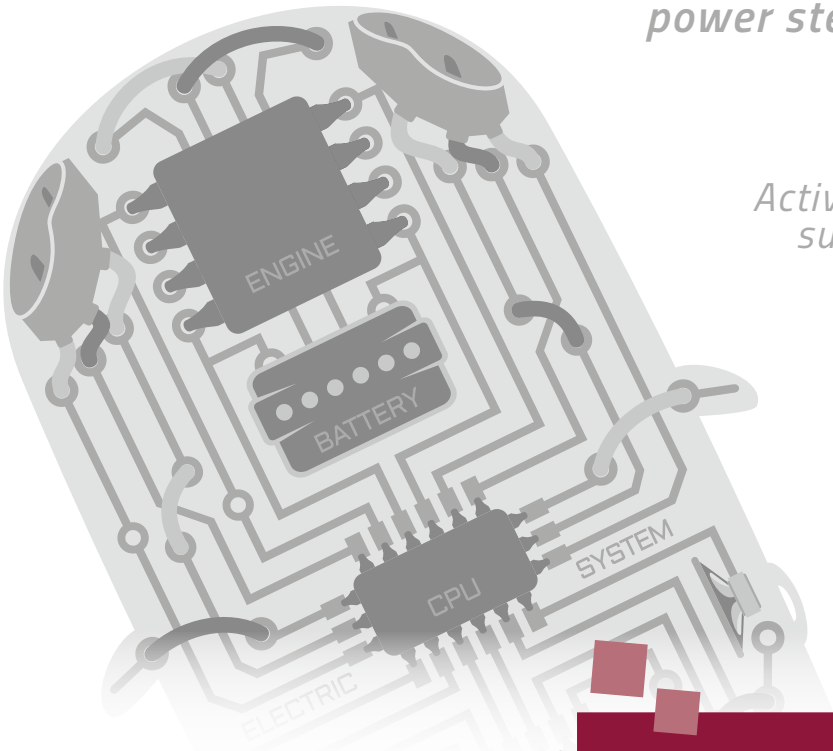
**Info** **Pförtner**

Copyright: TU Berlin

*Steer-by-wire*

*Electrically assisted power steering*

*Active suspension*




## Der Studiengang im Internet

www.eecs.tu-berlin.de
Direktzugang: 114166

*Brake-by-wire*

*Direct fuel*