

FAKULTÄT IV

Elektrotechnik und Informatik



*Electric throttle
valve control*



Studienführer

AUTOMOTIVE SYSTEMS

Master of Science

*42-V
converter*

injection

2017/18

Impressum

Herausgeber: Fakultät IV Elektrotechnik und Informatik der TU Berlin

Redaktion: Manuela Gadow, Mona Niebur, Hanna Wesner

Gestaltung und Gesamtherstellung: zweiband.media, Berlin

Stand: Oktober 2017

FAKULTÄT IV

Elektrotechnik und Informatik

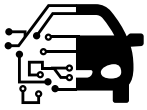


Studienführer

AUTOMOTIVE SYSTEMS

Master of Science

Ausgabe 2017/18

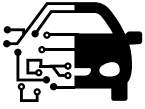


Inhalt

Vorwort der Studiendekanin	3
Ihr Studium	4
Studienziele und Abschluss	4
Aufbau des Masterstudiengangs	6
Das Mentoringprogramm	7
Studieren im Ausland	7
Empfohlener Studienverlauf	8
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	18
Wichtige Links	19
Abkürzungen	20
Campusplan	25

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 unter www.tu-berlin.de finden. Einfach die in diesem Studienführer mit dem Symbol ► gekennzeichnete Nummer auf einer der TU-Webseiten oben rechts unter „Direktzugang“ einfügen und die gewünschte Seite aufrufen.



Vorwort der Studiendekanin

Liebe Studierende!

In diesem Studienführer finden Sie Informationen über den Masterstudiengang Automotive Systems. Sie erfahren, welche Module Sie besuchen und welche Prüfungen Sie ablegen müssen, aber auch welche Wahlmöglichkeiten Sie haben. Dies ist in der Studien- und Prüfungsordnung niedergelegt. Grundsätzliche Regelungen zum Studium sowie zu Prüfungen und Prüfungsorganisation finden Sie in der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung der TU Berlin (AllgStuPO).

Der Studiengang ist interdisziplinär und wird von den Fakultäten IV Elektrotechnik und Informatik und V Verkehrs- und Maschinensysteme zusammen realisiert. Das Ziel ist, die Disziplinen Kraftfahrzeugtechnik, Informatik, Elektrotechnik und Technische Informatik zu verbinden, um Sie auf interessante Entwicklungs- und Forschungstätigkeiten in der Kraftfahrzeugtechnik vorzubereiten.

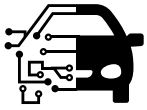
Die deutsche Automobilindustrie ist weltweit in vielen Technologiebereichen führend und benötigt auch zukünftig gut ausgebildete Ingenieurinnen und Ingenieure, die das Kraftfahrzeug als Gesamtsystem verstehen. Gerade durch die Interdisziplinarität des Studiengangs

haben Sie ein Lehrangebot, das Sie für diese Zukunftsaufgaben optimal vorbereitet. Mit der TU Berlin haben Sie eine Universität gewählt, deren Stärke im zukunftsrelevanten Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie sowie der Fahrzeugtechnik unbestritten ist.

Das Studium an einer Universität erfordert ein hohes Maß an Selbständigkeit und Eigenverantwortung. Wichtige Informationen zu Lehre und Studium werden auf der Webseite der Fakultät bekanntgegeben. Informieren Sie sich daher regelmäßig über Neuerungen und Änderungen und sorgen Sie dafür, dass Sie über Ihre E-Mail-Adresse der TU Berlin erreichbar sind. Versuchen Sie gleich von Anfang an, Ihr Studium gut zu planen und die Prüfungen so früh wie möglich abzulegen. Denken Sie auch frühzeitig an die Möglichkeit, ein Auslandssemester zu absolvieren. Die Fakultät hält vielfältige Angebote bereit.

Ich wünsche Ihnen eine anregende und erfolgreiche Zeit bei uns.

Prof. Dr.-Ing. Sibylle Dieckerhoff
*Studiendekanin 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
- Modellgestützte 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 kon-

ventionellem 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 und 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

- Modellgestützte Funktions- und Softwareentwicklung
- Simulation und Modellbildung mechatronischer Systeme
- Fahrzeugdynamik
- Fahrzeugtriebetechnik
- Experimentelle Untersuchung und Analyse in der Fahrzeugtechnik
- Technische Diagnose
- Verbrennungskraftmaschinen
- Modellbasierte Regelung von Verbrennungsmotoren
- Mikrocontroller

Aufbau des Masterstudiengangs

Der Masterstudiengang Automotive Systems 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 (s.S. 19). MOSES ist eine Datenbank für Module sowie ein System zur Planung und Verwaltung von Tutorien und Klausuren.

Das Mentoringprogramm

Studierende stehen in den verschiedenen Phasen ihres Studiums vor Herausforderungen unterschiedlichster Art. Die Fakultät IV baut derzeit ein neues Mentoringprogramm auf, das Studierende in den drei Studienabschnitten mit jeweils passenden Unterstützungsangeboten begleiten soll: während der Studieneingangsphase (im Wesentlichen die Semester 1 bis 2), in der Orientierungsphase (Semester 2 bis 4) sowie in der Spezialisierungsphase (Semester 5 bis 10). Informationen zu den jeweiligen Unterprogrammen finden Sie in entsprechenden „Kursen“ auf der Plattform ISIS (www.isis.tu-berlin.de). Als Haupteinstieg dient dabei der Kurs „Studieren an der Fakultät IV (EECS)“, kurz: EECS-Studium (www.isis.tu-berlin.de/course/view.php?id=672). Hier finden Sie eine ständig aktualisierte Zusammenstellung von Hinweisen, nützlichen Informationen, Terminen und Angeboten rund um das Thema Studieren, die

Ihnen Ihr Studium in den genannten Phasen erleichtern sollen und dafür sorgen, dass Sie sich schnell im Uni-Alltag orientieren können.

Studieren im Ausland

Im Zeitalter der Globalisierung werden von Hochschulabsolventen/innen nicht nur gute Fremdsprachenkenntnisse, sondern auch Auslandserfahrungen erwartet. 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 Arbeitsanstellungen im Ausland Kenntnisse über Sprache, Kultur und Leben des Gastlandes. Diese interkulturelle Kompetenz sowie die mit einem Auslandsaufenthalt unter Beweis gestellte Flexibilität und Einsatzbereitschaft sind für viele spätere Beschäftigungen 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 ► 165150.

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 allen 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 Abbildungen auf den nächsten Seiten 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).

Exemplarische Studienverlaufspläne

für 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 Antriebe (6 LP)	Wahlpflichtbereich (6 LP)	
3. Semester 30 LP	Wahlpflichtbereich (18 LP)			Wahlbereich (12 LP)	
4. Semester 30 LP	Masterarbeit (30 LP)				

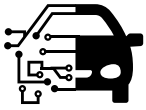
Studienbeginn im Sommersemester					
1. Semester 30 LP	Mikroprozessortechnik (6 LP)	Regelungstechnik (6 LP)	Elektrische Antriebe (6 LP)	Wahlpflichtbereich (6 LP)	Wahlbereich (6 LP)
2. Semester 30 LP	Verbrennungsmotoren 2 (6 LP)	Einführung in die Automobilelektronik (6 LP)	Energiespeichertechnologien 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)				

Exemplarische Studienverlaufspläne

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

Studienbeginn im Wintersemester					
1. Semester 30 LP	Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik (12 LP)	Einführung in die Automobil-elektronik (6 LP)	Fahrzeug-mechatronik (12 LP)	Energiespeicher-technologien für mobile Anwendungen (6 LP)	Wahlpflicht-bereich (24 LP)
2. Semester 30 LP		Grundlagen der Fahrzeug-antriebe (6 LP)		Elektrische Antriebe (6 LP)	
3. Semester 30 LP	Verbrennungs-motoren 2 (6 LP)	Wahlbereich (12 LP)			
4. Semester 30 LP	Masterarbeit (30 LP)				

Studienbeginn im Sommersemester					
1. Semester 30 LP	Grundlagen der Fahrzeug-antriebe (6 LP)	Elektrische Antriebe (6 LP)	Wahlpflicht-bereich (6 LP)	Wahlbereich (12 LP)	
2. Semester 30 LP	Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik (12 LP)	Einführung in die Automobil-elektronik (6 LP)	Fahrzeug-mechatronik (12 LP)	Energiespeicher-technologien für mobile Anwendungen (6 LP)	Verbrennungs-motoren 2 (6 LP)
3. Semester 30 LP					Wahlpflicht (18 LP)
4. Semester 30 LP	Masterarbeit (30 LP)				



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 (AllgStu-PO) um studiengangspezifische Bestimmungen.

§ 2 Inkrafttreten/Außerkräftreten

(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 Verringering von Abgasemissionen in Verbin-

derung 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 Arbeit-

gebern 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 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 Quali-

kationsziele 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

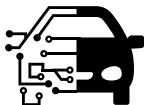
- von mindestens 30 LP bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung vorzulegen. In Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss über eine von der gemäß Satz 1 nachzuweisenden LP-Anzahl abweichende vorzeitige Anmeldung entscheiden.
- (3) Das Thema der Masterarbeit kann einmal zurückgegeben 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.
- (2) Für die im Wahlpflichtbereich oder Wahlbereich belegten Module anderer Fakultäten oder Hochschulen gelten die jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegten Prüfungsformen.

Hinweis

Die Ordnung zur Regelung des allgemeinen Studien- und Prüfungsverfahrens (AllgStuPO) finden Sie unter ► 75846.

§ 10 Prüfungsformen und Prüfungsanmeldung

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



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.eecs.tu-berlin.de
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 29 64
studienberatung-as@eecs.tu-berlin.de
Sprechzeiten: ► 53858

Prüfungsausschuss

Büro: Sandra Wittchow
Raum MAR 6.024
Tel.: 030/314-7 31 28
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

Studiendekanin

Prof. Dr.-Ing. Sibylle Dieckerhoff
Raum E 11
Tel.: 030/314-2 55 11
sibylle.dieckerhoff@tu-berlin.de
► 100634

Referat für Studium und Lehre

Manuela Gadow
Raum MAR 6.019
Tel.: 030/314-2 51 55
manuela.gadow@tu-berlin.de

Hanna Wesner
Raum MAR 6.019
Tel.: 030/314-7 31 86
hanna.wesner@tu-berlin.de

Studierendeninitiative der Fakultät IV

Freitagsrunde
Raum MAR 0.005
Tel.: 030/314-2 13 86/-7 57 69
info@freitagsrunde.org

Internationales

Beratung für ausländische Studierende

Dr. Nazir Peroz (Leitung)
Raum FH 519
Tel.: 030/314-2 78 97
peroz@tu-berlin.de
Sprechzeiten: Mi 10–12 Uhr
Zentrum für internationale und
interkulturelle Kommunikation (Ziik)
► 88927

Koordinator Auslandsstudium

Wolfgang Brandenburg
Raum MAR 6.020
Tel.: 030/314-2 47 09
wolfgang.brandenburg@tu-berlin.de
Sprechzeiten: Di, Do 9.30–10.30 Uhr
und nach Vereinbarung
► 147520

Frauenbeauftragte

Rebecca Jendges
Raum MAR 6.007
Tel.: 030/314-2 58 09
rebecca.jendges@campus.tu-berlin.de
Sprechzeiten: ► 130117

Stellv.: Cathrin Bunkelmann
Raum MAR 5.011
Tel.: 030/314-7 35 57
cathrin.bunkelmann@tu-berlin.de
Sprechzeiten: Do 10–12 Uhr
► 130117

Vertrauensdozent für Doktoranden/innen

Prof. Dr.-Ing. Adam Wolisz
Sekt. FT 5
Tel.: 030/314-2 38 19
wolisz@tkn.tu-berlin.de
tkn-sekr.institut@lists.tu-berlin.de

Gründungsbotschafter

Prof. Dr.-Ing. Thomas Sikora
Raum EN 302
Tel.: 030/314-2 57 99
sikora@nue.tu-berlin.de
Sprechzeiten: Do 14–15 Uhr

Zentrale Beratung der TU Berlin

Studierendensekretariat

Straße des 17. Juni 135, Hauptgebäude
Telefonservice-Express: 030/314-2 99 99
telefonservice@tu-berlin.de
► 133275

Referat Prüfungen

Team 4
Straße des 17. Juni 135,
Hauptgebäude, Raum H 23
Tel.: 030/314-2 25 59
Sprechzeiten: Mo, Do, Fr 9.30–12.30 Uhr,
Di 13–16 Uhr
► 22399

Allgemeine Studienberatung

Straße des 17. Juni 135,
Hauptgebäude, Raum H 70
Tel.: 030/314-2 56 06/-2 59 79
studienberatung@tu-berlin.de
► 133206

Psychologische Beratung

Straße des 17. Juni 135,
Hauptgebäude, Raum H 60/61
Tel.: 030/314-2 48 75/-2 53 82/-2 52 35
psychologische-beratung@tu-berlin.de
► 133594

**Beauftragte für Studierende mit
Behinderungen und chronischen Krankheiten**

Mechthild Rolfes
Straße des 17. Juni 135,
Hauptgebäude, Raum H 59
Tel.: 030/314-2 56 07
mechthild.rolfes@tu-berlin.de
Sprechzeiten: Di 16–18 Uhr
► 40950

Wichtige Links

Fakultät IV der TU Berlin ► 115

Einführungstage der Fakultät IV ► 150319

Campus-Center ► 142817
Anlaufstelle für Bewerbung/Immatrikulation

IT-Service-Center „tubIT“ ► 163
Rechnerräume, WLAN, etc.

Vorlesungsverzeichnis ► 80594

**MOSES (Modulbeschreibungen, Wahl der
Tutorien, etc.)** www.moses.tu-berlin.de/home

Informationsplattform „ISIS“

Skripte, Foren, Wikis zu den einzelnen
Veranstaltungen
www.isis.tu-berlin.de

Freitagsrunde

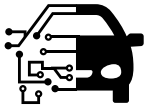
www.freitagsrunde.org

Studierendenwerk

BAföG, Wohnheime, Mensen, etc.
www.studentenwerk-berlin.de/jobs/index

ASTa – Allgemeiner Studierendenausschuss

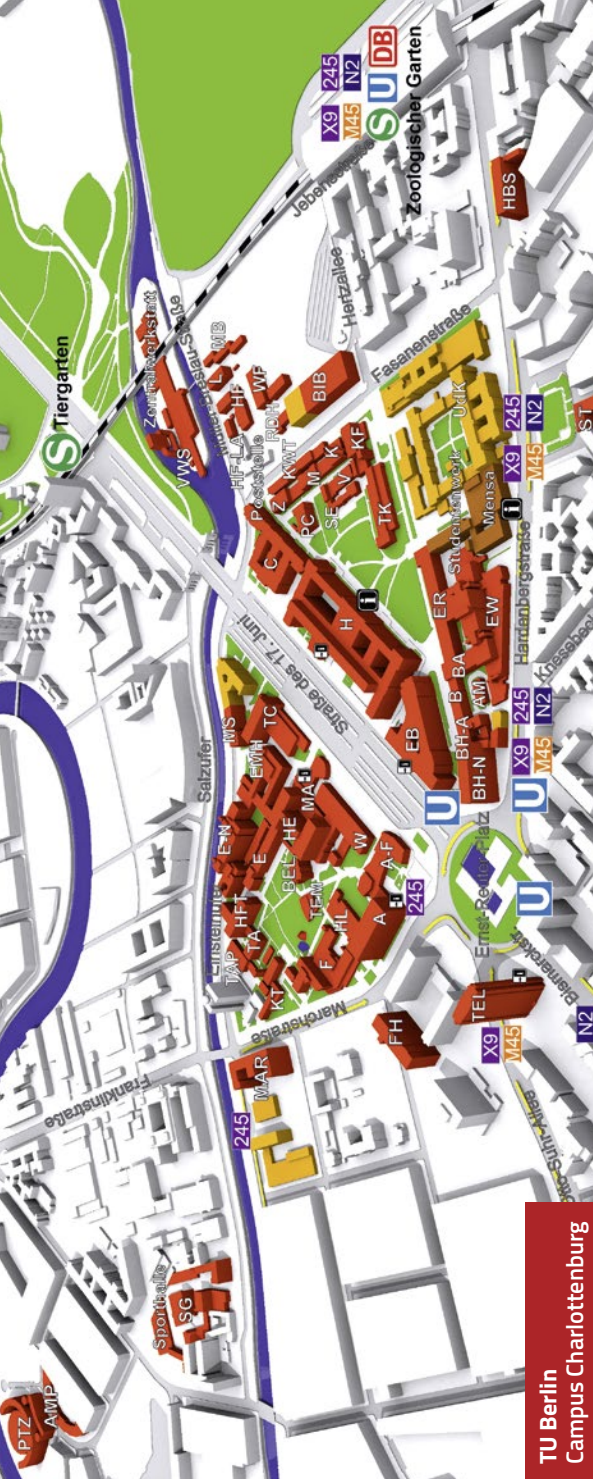
<http://asta.tu-berlin.de>



Abkürzungen

AES	Architektur eingebetteter Systeme	Fak.	Fakultät
AKT	Algorithmik und Komplexitätstheorie	FG	Fachgebiet
AOT	Agententechnologien in betrieblichen Anwendungen und der Telekommunikation	HF-Ph	Hochfrequenztechnik – Photonik
ASET	Automated Systems Engineering Technologies	HLB	Halbleiterbauelemente
AV	Architekturen der Vermittlungsknoten	HT	Hochspannungstechnik
AVT	Mikroelektronik – Aufbau- und Verbindungstechniken	INET	Intelligente Netze und Management verteilter Systeme
BigDaMa	Big Data Management	IoT	Internet of Things for Smart Buildings
		ISE	Information Systems Engineering
		IV	Integrierte Lehrveranstaltung
CCAN	Control of Convergent Access Networks		
CG	Computer Graphics	KBS	Kommunikations- und Betriebssysteme
CIT	Komplexe und Verteilte IT-Systeme	KI	Methoden der Künstlichen Intelligenz
CommIT	Communications and Information Theory	KO/CO	Kolloquium
CV	Computer Vision and Remote Sensing	LaS	Logik und Semantik
		LE	Leistungselektronik
DIMA	Datenbanksysteme und Informationsmanagement	LP	Leistungspunkte
		LT	Lichttechnik
DSI	Distributed Security Infrastructures		
		M	Mündliche Prüfung
EA	Elektrische Antriebstechnik	MDT	Elektronische Mess- und Diagnosetechnik
EET	Elektrische Energiespeichertechnik		
EMSP	Elektronik und medizinische Signalverarbeitung	MKP	Modellierung kognitiver Prozesse
		ML	Maschinelles Lernen
		MSC	Mixed Signal Circuit Design

MTV	Modelle und Theorie Verteilter Systeme	TKN	Telekommunikationsnetze
MWT	Mikrowellentechnik	UE	Übung
NEURO	Neurotechnologie	VL	Vorlesung
NI	Neuronale Informationsverarbeitung	VOS	Verteilte offene Systeme
NUE	Nachrichtenübertragung	Ziik	Zentrum für internationale und interkulturelle Kommunikation
P	Portfolioprüfung		
PJ	Projekt		
PR	Praktikum		
QDS	Quality Engineering of Open Distributed Systems		
QU	Quality and Usability Lab		
ROB	Robotik und Bioinformatik		
RS	Regelungssysteme		
S	Schriftliche Prüfung		
SE	Seminar		
SE	Sensorik und Aktuatorik		
SECT	Security in Telecommunications		
SENSE	Energieversorgungsnetze und Integration erneuerbarer Energien		
SESE	Software and Embedded Systems Engineering		
SNET	Service-centric Networking		
SWS	Semesterwochenstunden		
TET	Theoretische Elektrotechnik		
TFD	Technologie für Dünnschicht-Bauelemente		



**TU Berlin
Campus Charlottenburg**

A	Architekturgebäude Straße des 17. Juni 152	C	Chemiegebäude Straße des 17. Juni 115	HE	Hörsaalgebäude Elektrotechnik Straße des 17. Juni 136	MA	Mathematikgebäude Marchstraße 23	TC	Technische Chemie Straße des 17. Juni 124
A-F	Architekturgebäude Flachbau Straße des 17. Juni 152	E	Elektrotechnische Institute, Altbau Einstieflufer 19	HF	Hermann-Föttinger-Gebäude Müller-Breslau-Straße 8	MAR	Marchstraße 23	TEL	ehem. Telefunken-Hochhaus Ernst-Reuter-Platz 7
AM	Alte Mineralogie Hardenbergstraße 38	E-N	Elektrotechnische Institute, Neubau Einstieflufer 17	HF-LA	Energielelabor Müller-Breslau-Straße 8	MS	Mechanische Schwingungslehre Einstieflufer 5	TEM	Transелектроненмикроскопие Marchstraße 10
AMP	Anwendungszentrum Mikroproduktionstechnik Pascalstraße 13-14	EB	Erweiterungsbau Straße des 17. Juni 145	HFT	Hochfrequenztechnik Einstieflufer 25	PC	Physikalische Chemie Straße des 17. Juni 135	TK	Thermodynamik und Kältetechnik Straße des 17. Juni 135
B	Bauingenieurgebäude Hardenbergstraße 40A	EMH	Gebäudeteile Elektromaschinen (EM) und Hochspannungstechnik (HT) Einstieflufer 11	HL	Heizung und Lüftung Marchstraße 4	PTZ	Produktionstechnisches Zentrum Pascalstraße 8-9, 13-14	V	Verformungskunde, Zentraleinrichtung Hochschulsport (ZEH) Straße des 17. Juni 135
BA	Alter Bauingenieurflügel (im Physikalische Gebäude) Hardenbergstraße 40	ER	Ernst-Ruska-Gebäude Hardenbergstraße 36A	K	Kraftfahrzeuge Straße des 17. Juni 135	RDH	Rudolf-Drawe-Haus Fasanenstraße 89	VWS	ehem. Versuchsanstalt für Wasserbau und Schiffbau, Zentralwerkstatt Müller-Breslau-Straße 15 (Schlausensel)
BEL	Berggarten, Gerhard Ertl Center Marchstraße 6 und 8	EW	Eugene-Paul-Wigner-Gebäude Hardenbergstraße 36	KF	ehem. Kraft- und Fernheizwerk Fasanenstraße 1A	SG	Severin-Gelände Salzauer 17-19, Dovesstraße 6	W	Wasserbau und Wasserwirtschaft Fasanenstraße 90
BH-A/ Bergbau und Huttenwesen, Altbau und Neubau	BH-IV Ernst-Reuter-Platz 1	F	Flugtechnische Institute Marchstraße 12, 12A, 12B, 14	KT	Kerntechnik Marchstraße 18	ST	Steinplatz 2 Einstieflufer 25	WF	Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik Fasanenstraße 31
BIB	Fachbibliothek der TUB & UdK Fasanenstraße 88	FH	Fraunhoferstraße 33-36	L	ehem. Lebensmittelchemie Müller-Breslau-Straße 10	TA	Technische Akustik Einstieflufer 25	Z	Poststelle, Druckerei, Materialausgabe Straße des 17. Juni 135
		H	Hauptgebäude der TU Berlin Straße des 17. Juni 135	M	Gebäudeteil Mechanik Straße des 17. Juni 135	TAP	Technische Akustik Prüfhalle Einstieflufer 31		
		HBS	Gebäude Hardenbergstraße 16-18						

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