



Zu Studium und Beruf Die Elektrotechnik und Informationstechnik ist eine Disziplin der technischen Wissenschaften. Sie beschäftigt sich mit den verschiedenartigen Anwendungen wie Erzeugung, Verteilung und Nutzung der elektrischen Energie, mit allen Bereichen der Informationstechnik, d.h. Nachrichten- und Datenübermittlung mit optischen Systemen oder Satellitentechnik, der Signalverarbeitung, den Rechner-Systemen, Kommunikationsnetzen und Multimedia-technologie, mit der Automatisierungstechnik, z.B. Sicherheitstechnik und umweltgerechter Prozessführung. Sie beschäftigt sich weiterhin mit den wichtigen Gebieten der Mechatronik, der Mikroelektronik und Medizintechnik. Speziell bietet die Elektroindustrie Arbeitsplätze z.B. in elektrischer Energietechnik, Kommunikations- und Informationstechnik, Automatisierungstechnik, Mechatronik, Elektronik, usw. an. Außerdem sind Ingenieure auch in Lehre und Verwaltung tätig. Die einzelnen Tätigkeitsbereiche liegen sowohl in Forschung und Entwicklung als auch in Planung, Projektierung, Vertrieb, Produktion, Inbetriebnahme und Betrieb von Anlagen und Systemen.

Die rapide technologische Entwicklung und die damit verbundene Wissenserweiterung ließ die Elektrotechnik und Informationstechnik zu umfangreichen Fachgebieten werden. An der Technischen Universität Darmstadt werden sie durch 11 Institute bzw. 27 Fachgebiete vertreten.

Die Studiendauer beträgt mindestens 9 Semester.

Studienaufbau Das Studium gliedert sich in Grundstudium und Hauptstudium, beides wird mit Prüfungen abgeschlossen.

Das **Grundstudium** und die **Diplomvorprüfung**: Im Grundstudium soll ein breites Grundlagenwissen erworben werden. Hierzu gehören die ingenieurwissenschaftlichen Fächer, mathematisch-physikalische Lehrinhalte und Informatik sowie eine Grundausbildung in Mechanik, Werkstoffkunde und Gestaltungslehre. Studienleistungen müssen in den zu den Prüfungsfächern gehörenden Lehrveranstaltungen, in den Praktika zu Physik und Meßtechnik und in den Fächern Werkstoffkunde und Mechanik erbracht werden. Im Fach Technisches Zeichnen und Gestaltungslehre muss ein Entwurf angefertigt werden. Den Abschluss des Grundstudiums bildet die Diplomvorprüfung. Die Prüfungsfächer sind folgende:

- Mathematik A,
- Mathematik B,
- Grundlagen der Elektrotechnik A,
- Grundlagen der Elektrotechnik B,
- Physik,
- Elektrische Messtechnik,
- Grundlagen der Elektronik und Nachrichtentechnik,
- Grundlagen der Energietechnik,
- Einführung in die Datentechnik und Programmieren.

Die Diplomvorprüfung muss innerhalb einer Zweijahresfrist, die mit der Ablegung der ersten Prüfung beginnt, abgeschlossen sein.

Das **Hauptstudium** und die **Diplomprüfung**: Im Hauptstudium ist eine der folgenden acht Studienrichtungen zu wählen:

- Allgemeine Elektrotechnik
- Elektrische Energietechnik
- Theoretische Elektrotechnik
- Nachrichtentechnik
- Elektromechanische Konstruktionen
- Regelungstechnik
- Datentechnik
- Festkörperelektronik

Jede Studienrichtung ist durch einen ihr zugehörigen Studien- und Prüfungsplan gekennzeichnet, der die Studienleistungen und Prüfungsfächer ausweist.

Das Hauptstudium einer Studienrichtung gliedert sich in

- einen **Pflichtbereich**, in dem studienrichtungsspezifische Grundlagen angeboten werden
- einen **Wahlpflichtbereich**, der aus einem fachspezifischen und einem fachübergreifendem Teil besteht.

Aus diesen Bereichen werden ca. 8 bis 12 Prüfungen abgelegt.

Die Prüfungen müssen innerhalb einer Zweijahresfrist, die mit der Ablegung der ersten fristauslösenden Prüfung beginnt, abgeschlossen sein.

Zusätzlich zu den Prüfungen müssen noch folgende Studienleistungen erbracht werden:

- Übungen/Übungsklausuren oder Semesterklausuren in den zu einem Prüfungsfach gehörigen Lehrveranstaltungen

- Vorlesungs- bzw. Übungsscheine zu jenen Fächern, die keine Prüfungsfächer sind
- Studienarbeit
- Praktika
- Fachexkursion

Im Anschluss an das Hauptstudium folgt die **Diplomarbeit** als Teil der Diplomprüfung, die das Studium beendet. Die Diplomarbeit kann erst nach Erbringung sämtlicher Studienleistungen begonnen werden und ist spätestens vor Ablauf der Zweijahresfrist einzureichen.

□ Studienrichtungen der Fachbereiche

Allgemeine Elektrotechnik - Ziel dieser Studienrichtung ist insbesondere die Vermittlung vielseitiger Kenntnisse der Elektrotechnik mit dem Schwerpunkt Energietechnik. Im Vergleich mit dem Studium der Elektrischen Energietechnik ist die Ausbildung mehr auf Systeme als auf das Einzelgerät ausgerichtet. Da in einem System viele Einzelteile zusammenwirken, ist neben guten Grundlagen in allen energietechnischen Fächern, der Erwerb von Grundlagenkenntnissen auf den Gebieten der Signalverarbeitung und Signalübertragung, der Steuerung und Regelung, der Datentechnik und der Elektrotechnik von Wichtigkeit.

Elektrische Energietechnik - Ziel dieser Studienrichtung ist insbesondere, vertiefte Kenntnisse über Wirkungsweise und Beanspruchung der in ein System eingebundenen Komponenten der elektrischen Energietechnik zu vermitteln, d.h. vorzugsweise der Hochspannungs- und Hochstromtechnik, der Leistungselektronik, der elektrischen Maschinen und Antriebe, der Energieversorgung. Im Vordergrund stehen Fragen der mathematischen Modellierung, gestützt auf vielfach nur durch experimentelles Arbeiten gewinnbare Daten.

Nachrichtentechnik - Ziel der Studienrichtung Nachrichtentechnik ist insbesondere, Kenntnisse auf dem Gebiet der Übertragung von Nachrichten durch elektrische Signale über beliebige Entfernungen durch betriebssichere nachrichtentechnische Einrichtungen zu vermitteln.

Theoretische Elektrotechnik - Ziel der Studienrichtung ist eine breitgefächerte Ausbildung in den theoretischen Grundlagen der Elektrotechnik und in der Entwicklung von mathematischen Methoden und Modellen. Hierbei sollen die Studierenden lernen, physikalische Vorgänge durch Formeln zu erfassen und experimentelle Versuche durch mathematische Verfahren zu ersetzen oder zu ergänzen.

Elektromechanische Konstruktionen - Ziel dieser Studienrichtung ist die Aneignung der Entwicklungsmethodik und deren Kenntnis von ihrer wissenschaftlichen Analyse her sowie aus praktischer Anwendung. Am Beispiel der Elektromechanik soll gelernt werden, den Erfordernissen der Praxis entsprechend Probleme technischer und organisatorischer Art methodisch anzugehen.

Regelungstechnik - Ziel der Ausbildung ist insbesondere, allgemein anwendbare Methoden zum prinzipiellen

Verständnis, zur Analyse und Synthese dynamischer Systeme, einschließlich deren Modellbildung, Simulation, Stabilitätsuntersuchung und deren gezielte Beeinflussung zu vermitteln. Die Ausbildung schließt auch den Hardwareaufbau und die Erstellung von Software für Digitalrechner (Prozess- und Mikrorechner) ein. Die Anwendungsgebiete reichen von elektrotechnischen bis zu maschinentechnischen und biologischen Prozessen.

Datentechnik - Ziel der Studienrichtung, die an anderen Hochschulen auch Technische Informatik oder Computer Engineering heißt, ist eine Ausbildung, die den Studierenden sowohl die Hardware als auch die Software der modernen Informationstechnik, insbesondere der Computertechnik, erschließt und sie auf die zukünftigen großen Anforderungen dieser Technik vorbereitet. Dazu gehören die Entwicklung und Anwendung digitaler Schaltungen und Systeme, z.B. von Mikroprozessorsystemen, Rechnerentwurf, Systemprogrammierung, Entwicklung neuartiger Anwendungen mikroelektronischer Schaltungen (CAD) für komplexe Systeme, Rechnernetze, verteilte Systeme, Muster - insbesondere Zeichenerkennung.

Festkörperelektronik - Ziel dieser Studienrichtung ist die Vermittlung von Kenntnissen über die Entstehung elektronischer Bauelemente und integrierter Schaltungen und deren Einsatz in Geräten und Systemen in allen Bereichen der Elektrotechnik und Informationstechnik.

□ **Bewerbung** Die Bewerbung erfolgt direkt bei der Technischen Universität Darmstadt, Sekretariat für Studienangelegenheiten. Anträge auf Einschreibung können ab Mai angefordert werden. Die Einschreibung ist bis zum Vorlesungsbeginn möglich, es gelten jedoch im Antrag genannte Fristen.

Für EG-Staatsangehörige und für ausländische Staatsangehörige mit deutscher Hochschulzugangsberechtigung gelten die gleichen Bewerbungsmodalitäten wie für deutsche Staatsangehörige.

Ausländische Studienbewerberinnen und Studienbewerber müssen sich beim Akademischen Auslandsamt der TUD bewerben.

Eine Zulassungsbeschränkung besteht nicht.

Zulassungsvoraussetzung ist die allgemeine Hochschulreife und die fachgebundene Hochschulreife.

□ **Praktikum** Die Gesamtzeit des Industriepraktikums beträgt 26 Wochen. Es ist in ein Grundpraktikum (13 Wochen) und in ein Fachpraktikum (13 Wochen) aufgeteilt. Ein Praktikum vor dem Studienbeginn ist keine Voraussetzung zur Einschreibung, es wird jedoch empfohlen. Der Nachweis von mindestens 13 Wochen Grundpraktikum ist bis zur Meldung des letzten Prüfungsabschnittes der Diplomvorprüfung zu absolvieren. Genaue Regelungen des Praktikums sind in der Praktikantenordnung des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik enthalten. Für die Anerkennung des Praktikums ist das Praktikantenamt des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik zuständig.

Es ist empfehlenswert, sich frühzeitig um einen Praktikantenplatz zu bemühen.

Adressen

Zentrale Studienberatung

Hochschulstraße 1
64289 Darmstadt
S1 03/153 bis 159
Tel.: 06151 / 16 35 68 (Sekretariat)
Fax: 06151 / 16 20 55
e-mail: zsb@zsb.tu-darmstadt.de
<http://www.zsb.tu-darmstadt.de>
Beratungszeiten: Di., Mi., Do. 10.00 - 12.00 Uhr
Mi. 14.00 - 16.00 Uhr
Do. 17.00 - 18.00 Uhr

Sekretariat FB 18 (Elektrotechnik und Informationstechnik)

Merckstr. 25
64289 Darmstadt
S3 06/37
Tel. 06151 / 16 27 24, Fax: 16 55 46
e-mail: dakanat@et-it.tu-darmstadt.de
<http://www.tu-darmstadt.de/fb/et-it>
Sprechzeiten: Mo. - Fr. 9.00 - 12.00 Uhr

Servicezentrum des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik

Studienberatung und Praktikantenamt
Dr.-Ing. Andreas Haun
Merckstraße 25
64289 Darmstadt
S3 06/36
Tel.: 06151 / 16 28 01, Fax: 16 60 48
e-mail: haun@et-it.tu-darmstadt.de
Sprechzeiten: Mo., Di., Mi. 10.00 - 12.00 Uhr und n. V.
Sekretariat Mo. - Do. 9.00 - 12.00 Uhr

Fachschaft Elektrotechnik und Informationstechnik

Merckstraße 25
S3 06/30a
Tel.: 06151 / 16 53 17
e-mail: fs-et@fset-pc.net.e-technik.tu-darmstadt.de
<http://www.tu-darmstadt.de/fs/et>
Fachschaftssitzungen: Do. 17.00 Uhr

Sekretariat für Studienangelegenheiten

Karolinenplatz 5
64289 Darmstadt
S1 01/64 und 65
Tel.: 06151 / 16 20 24, 16 20 21
e-mail: stud.sekretariat@pvw.tu-darmstadt.de
Sprechzeiten: Mo., Di., Do. 9.30 - 12.00 Uhr
Mi. 13.30 - 15.00 Uhr
Fr. 8.30 - 11.00 Uhr

Akademisches Auslandsamt

Hochschulstraße 1
64289 Darmstadt
S1 03/5 bis 8

Tel.: 06151 / 16 68 51, 16 53 20
e-mail: auslandsamt@pvw.tu-darmstadt.de
Sprechzeiten: Mo., Di., Do. 9.00 - 11.00 Uhr
Fr. 9.00 - 11.00 Uhr

Studentenwerk Darmstadt

<http://www.tu-darmstadt.de/studentenwerk>
- Amt für Ausbildungsförderung
Petersenstraße 14
64287 Darmstadt
L4 01/5 bis 7 und 10
Tel.: 06151 / 16 25 10
Sprechzeiten: Mo. u. Do. 13.00 - 15.00 Uhr
Di. u. Fr. 10.00 - 12.00 Uhr

- Wohnraumverwaltung

Alexanderstraße 4
64283 Darmstadt
S1 11/106
Tel.: 06151 / 16 27 10, 16 38 61 (13 - 16 Uhr)
Sprechzeiten: Mo., Di.,
Do., Fr. 9.00 - 12.00 Uhr

Allgemeiner Studierendenausschuss (ASTa)

Hochschulstraße 1
64289 Darmstadt
S1 03/50
Tel.: 06151 / 16 21 17, 16 51 17 (Büro Lichtwiese, neue Mensa)
e-mail: asta@asta.tu-darmstadt.de
<http://www.asta.tu-darmstadt.de>
Sprechzeiten: während des Semesters
Mo. - Fr. 9.00 - 13.00 Uhr
in der vorlesungsfreien Zeit
Mo. - Fr. 9.30 - 13.00 Uhr

Literatur

- Blätter zur Berufskunde Band 3
Diplom-Ingenieur/Diplom-Ingenieurin - Elektrotechnik
Hrsg.: Bundesanstalt für Arbeit
- Henning, K. / Stork, W. / Staufenbiel, J.E.:
Das Ingenieur-Studium
Köln, neueste Auflage
- Studienführer der Elektrotechnik
Hrsg.: Elektrotechnischer Verein (ETV) an der TUD
erhältlich im ETV-Geschäftszimmer, Landgraf-Georg-
Straße 4
- Studienordnung, Prüfungsordnung, Praktikanten-
ordnung vom 19. Januar 1995

Stand: Dezember 2000
Herausgeber: Der Präsident der TUD
Redaktion: Zentrale Studienberatung
András Gémes

STUDIENPLAN DES GRUNDSTUDIUMS ELEKTROTECHNIK UND INFORMATIONSTECHNIK

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Mathematik I 4V + 2Ü	Mathematik II 4V + 2Ü	Mathematik III 4V + 2Ü	Mathematik IV 2V + 1Ü
Einführung in die Algebra 2V + 1Ü	Physik I 3V + 2Ü	Physik II 3V + 2Ü	Physikalisches Praktikum 3P
Grundlagen der Elektrotechnik I 4V + 2 Ü	Grundlagen der Elektrotechnik II 4V + 2Ü	Grundlagen der Elektrotechnik III 4V + 2Ü	Grundlagen der Energietechnik 3V + 1Ü
Informatik I 2V + 2Ü	Informatik II 2V + 2Ü	Grundlagen der Elektronik und Nachrichtentechnik 3V + 1Ü	Elektrische Messtechnik II 2V + 1Ü
Technisches Zeichnen und Gestaltungslehre 2V + 2Ü	Werkstoffe der Elektro- technik, 2V	Elektrische Messtechnik I 2V + 1Ü	Messtechnisches Praktikum 3P
			Mechanik 4V + 2Ü
23 SWS	23 SWS	24 SWS	22 SWS

SWS = Semesterwochenstunde

P = Praktikum

V = Vorlesung

Ü = Übung