Technische Universität Braunschweig

Begrüßung der Erstsemester WS 2026/27 im Masterstudiengang ELSY

Felix Bothe, Institut für Regelungstechnik
Sandra Engelhardt, Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik

20.10.2026

Informationen zum Masterstudium

Technische Universität Braunschweig

- Begrüßung
- Mitarbeiter der Fakultätsgeschäftsstelle Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik
- Übersicht zum Masterstudiengang ELSY
- Mentorenprogramm
- Fragen?

Fakultätsgeschäftsstelle EITP

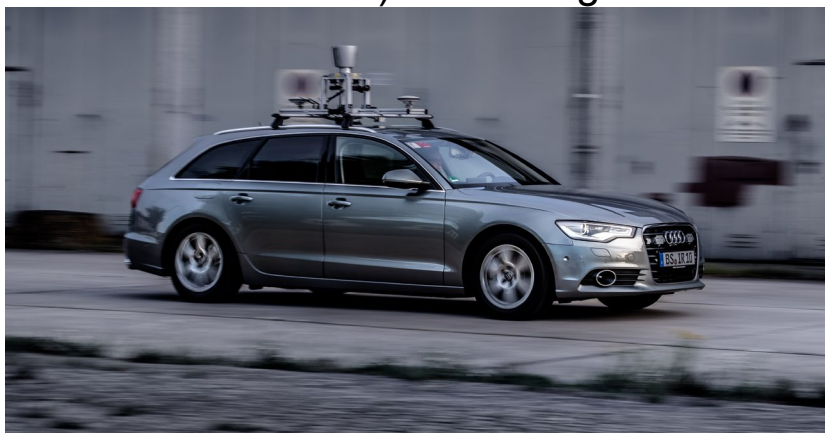
Studiendekan
Prof. Bernd Engel
E-Mail: studiendekanat-elektrotechnik@tu-braunschweig.de

Prüfungsamt ElSy/Praktikantenamt
Manuela Schmitt – Raum 112
Tel. (0531) 391-8166
E-Mail: pruefungsamt-elsy-eitp@tu-braunschweig.de

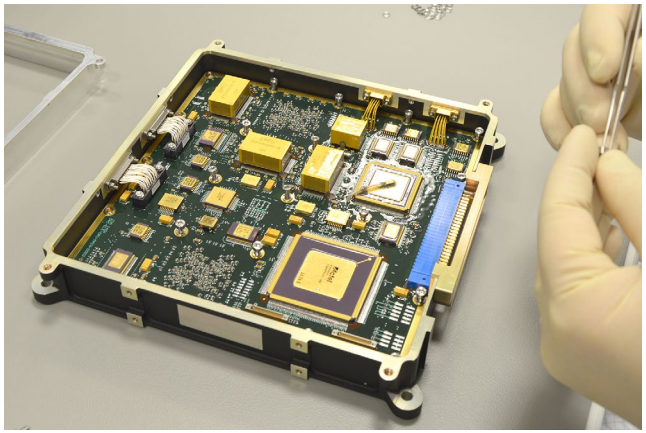
Studiengangskoordination ElSy
Sandra Engelhardt – Raum 108
Tel. (0531) 391-7798
E-Mail: sgk-eitp@tu-braunschweig.de

Master Elektronische Systeme

- Absolventen des Masterstudiengangs „Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt“ haben die Fähigkeit, **komplexe elektronische Systeme** für **sicherheitskritische Anwendungen**, z. B. zur Steuerung von Fahrzeugen sowie Luft- und Raumfahrtsystemen **zu entwerfen**, aufzubauen und zu beurteilen. Sie sind in der Lage, ihre Fachkompetenz auf den Gebieten **Systems Engineering** (Hardwareentwurf, Rechnerstrukturen, Softwareentwurf, Simulation, abstrakte Modellierung, Regelungstechnik, Signalübertragung, Kommunikationsprotokolle etc.) bei der Entwicklung neuer bzw. Weiterentwicklung bestehender Anwendungen in die Bereiche Luft- und Raumfahrttechnik (Avionik, Navigation, Sensorik, Assistenzsysteme etc.) und Fahrzeugtechnik (Steuergeräte, Assistenzsysteme, Elektromobilität etc.) einzubringen.



Quelle: Institut für Regelungstechnik



Quelle: Institut für Datentechnik und Kommunikationsnetze: https://magazin.tu-braunschweig.de/pi-post/die-sonne-im-close-up/

Master Elektronische Systeme

- In **interdisziplinären Projektteams**, die sich oftmals aus Mitgliedern mit Sitz an verschiedenen Orten – zum Teil sogar über mehrere Erdteile verteilt – zusammensetzen und mit modernen Medien kommunizieren, besitzen sie die Fähigkeit, **Teilprojekte zu planen und zu bearbeiten** und ihre **Ergebnisse** erfolgreich zu **präsentieren**.



Quelle: Mit KI generiert

Beteiligte Institutionen

- Der Masterstudiengang Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt ist ein Studiengang der Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik (EITP) unter Beteiligung der Fakultät für Maschinenbau sowie der Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät für Mathematik, Informatik, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (CFG), Lehreinheit Informatik.
- An diesem Studiengang sind Professorinnen und Professoren der Institute der genannten Fakultäten beteiligt, die sich mit elektronischen Systemen in den Anwendungsfeldern Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt befassen.

Beteiligte Institutionen

- In der Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik sind dies die Institute für:
  - Computer Engineering (ICE)
  - Datentechnik und Kommunikationsnetze (IDK)
  - Elektrische Maschinen, Antriebe und Bahnen (IMAB)
  - Elektrische Messtechnik und Grundlagen der Elektrotechnik (EMG)
  - Elektromagnetische Verträglichkeit und Bordnetze (IEVB)
  - Halbleitertechnik (IHT)
  - Nachrichtentechnik (IfN)
  - Regelungstechnik (IfR)
  - Institut für Geophysik und extraterrestrische Physik (IGEP)

Beteiligte Institutionen

- In der Fakultät für Maschinenbau sind dies die Institute für:
  - Fahrzeugtechnik (IfF)
  - Flugführung (IFF)
  - Intermodale Transport- und Logistiksysteme (ITL)
  - Konstruktionstechnik (IK)
  - Mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge (IMN)
  - Raumfahrtsysteme (IRAS)
  - Verbrennungskraftmaschinen und Brennstoffzellen (IVB)

- In der Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät sind dies die Institute für:
  - Betriebssysteme und Rechnerverbund (IBR)
  - Programmierung und Reaktive Systeme (IPS)
  - Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik (ISF)

Aufbau des Masterstudiengangs

Technische Universität Braunschweig

	Bereich	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	LP
1	**Pflichtbereich „Systemtechnische Grundlagen“**	**Grundlagen elektronischer Systeme** (5 LP) + **Erweiterte Methoden der Regelungstechnik** (5 LP) + **Labormodul** (10 LP)				**20**
2	**Professionalisierung**	**Seminarvortrag** (3 LP) + Sprachkurs, z. B. **Englischkurs** ab Niveau B2 (4 LP) + **Industriefachpraktikum** oder **Master-Teamprojekt** (8 LP)				**15**
3	**Wahlbereich**	**Major-Wahlbereich** (min. 20 LP, ESE min. 25 LP) + zwei **Minor-Wahlbereiche** (jeweils min. 15 LP) mit jeweils min. einem **Wahlpflichtmodul**				**55**
4	**Abschlussarbeit**				**Masterarbeit + Vortrag** (30 LP)	**30**

Wahlbereiche im Masterstudiengang

- Aus dem gesamten Angebot von den drei **Wahlbereichen**
  - Electronic Systems Engineering (ESE)
  - Space and Avionics Systems Electronics (SAS)
  - Automotive Systems Electronics (ASE)

  die jeweils ein Gebiet elektronischer Systeme im Fahrzeug, Flugzeug oder in der Raumfahrt umfassen, können Vertiefungsmodule im Umfang von 55 LP ausgewählt werden, wobei in einem Wahlbereich mindestens 20 LP (min. 25 LP für ESE als Major) belegt werden müssen (Major-Wahlbereich). In den beiden anderen Wahlbereichen (Minor-Wahlbereiche) sollen jeweils mindestens 15 LP belegt werden. Die Belegungslogik ist in der Anlage 4 zum Besonderen Teil der Prüfungsordnung dargestellt.

- In den **Wahlbereichen** sind jeweils Wahlpflichtmodule definiert. Durch die Wahlpflichtfächer für jeden Wahlbereich wird sichergestellt, dass den Studierenden in diesen Wahlbereichen mindestens die notwendigen Grundlagen des jeweiligen Systems (z. B. Kraft-, Luft- oder Raumfahrzeug) vermittelt werden, sofern diese Grundlagen noch nicht aus einem einschlägigen Bachelorstudium mitgebracht werden. Bei Nachweis der vorhandenen Kenntnisse kann das jeweilige Wahlpflichtmodul durch Module aus dem Wahlbereich ersetzt werden.

Professionalisierungsmodul

- Ein **Professionalisierungsmodul** beinhaltet die Vermittlung und das Vertiefen von fachübergreifenden Kompetenzen. Dazu gehören
  - ein **Seminar mit Vortrag**, um die Herangehensweise an Forschungsthemen bezogene Präsentationsweisen und -techniken zu erlernen und
  - die **Vertiefung von Sprachkenntnissen** (Englisch ab Niveau B2, andere Sprachen ab A1).
- Das **Teamprojekt** als dritter Teil der Professionalisierung soll in größeren Gruppen von Studierenden stattfinden (z. B. 1-2 Projekte pro Wahlbereich und Semester) und typische Projektmanagement-Ansätze in einem Team erlebbar machen sowie gleichzeitig in übergreifende Forschungsthemen eines Wahlbereichs einführen.
- Die Planung enthält kein verpflichtendes **Industriepraktikum**, es kann aber statt des Master-Teamprojekts absolviert werden.

Beispielstudienplan, Major ESE

Technische Universität Braunschweig

Bereich	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	LP
Pflichtbereich „Systemtechnische Grundlagen“	**Grundlagen elektronischer Systeme** (5 LP)	**Erweiterte Methoden der Regelungstechnik** (5 LP)			**20**
	Labormodul (10 LP)				
Professionalisierung			**Seminarvortrag** (3 LP) **English for Electrical Systems and Mechatronics** (2 LP) **English for Aerospace Engineers** (2 LP) **Master-Teamprojekt** (8 LP)		**15**
Major (ESE)	**Computer Network Engineering** (WP, 5 LP)	**Computernetze** (5 LP)			**25**
	Post Shannon Theory (5 LP)	**Signalübertragung I & II** (5 LP)	**Sprachdialogsysteme** (5 LP)		
Minor 1 (SAS)	**Grundlagen der Flugführung** (WP, 5 LP)	**Flugregelung** (5 LP)	**Flugmesstechnik** (5 LP)		**15**
Minor 2 (ASE)	**Fahrzeugsystemtechnik** (WP, 5 LP)	**Straßenverkehrstechnik** (5 LP)	**Elektrische Antriebe** (5 LP)		**15**
Abschlussarbeit				**Masterarbeit + Vortrag** (30 LP)	**30**
LP	**30**	**30**	**30**	**30**	**120**

Mentorenprogramm

- Jeder oder jedem Studierenden wird eine Mentorin oder ein Mentor aus der Professorengruppe der FK EITP zugeteilt (Gruppenzuteilung). Die oder der Studierende ist verpflichtet, mit seiner Mentorin oder seinem Mentor mindestens ein Beratungsgespräch zu führen (vorzugsweise im Laufe des ersten Semesters), über das eine Teilnahmebescheinigung ausgestellt wird (Verbuchung im TUConnect).
- Die Mentorin oder der Mentor steht auch sonst für Beratungsgespräche zur Verfügung und hilft bei der Aufstellung des Studienprogramms. Auf Wunsch eines der Beteiligten ist der Wechsel der Mentorin oder des Mentors möglich.

„Tipps und Tricks 1“

- Plattform für die Lehre: StudIP, Zugang mit der GITZ-Kennung, wichtig für den Zugang zur digitalen Lehre
- StudIP: Treten Sie der Studiengangsgruppe ElSy bei für Infos, Ankündigungen etc.
- Beratungsgespräch im ersten Semester beim Mentor (Verbuchung im TUConnect → Teilnahme am Mentorengespräch ist Pflicht!)
- Detaillierte Informationen zum Studiengang findet man in den Prüfungsordnungen sowie im Modulhandbuch.
- Eine elektronische Version des Modulhandbuchs finden Sie unter Ihrem jeweiligen Studiengang auf www.tu-braunschweig.de/eitp
- Prüfungsordnungen sind wichtig (Fakultätswebseiten):
  - Allgemeine PO
  - Besondere POs für die einzelnen Studiengänge
- Dazu die „Auswahlvorschriften“ (Anlage zur PO)

„Tipps und Tricks 2“

- Prüfungen finden schon nach dem ersten Semester statt
- Zu **Prüfung** muss man sich rechtzeitig über TUConnect oder im Prüfungsamt **anmelden**! (Anmeldezeitraum WS 15.12.-15.01., SS 01.06.-30.06.)
- Eine **Abmeldung** innerhalb der entsprechenden Fristen ist möglich (schriftliche Prüfungen zwei Tage vorher, mündliche Prüfungen eine Woche vorher).
- **Ab WS 2026/27: Bei Krankmeldung Formular „Prüfungsunfähigkeit“ von unserer Website einreichen!**
- Zu Seminaren bzw. Praktika muss man sich bei den durchführenden Instituten anmelden (siehe Institutswebseiten oder StudIP).
- Oft sind die Plätze begrenzt, d. h. rechtzeitige Anmeldung (u. U. vor Semesterbeginn) ist ratsam.
- Fast alle Veranstaltungen finden entweder nur im WS oder nur im SS statt. Gute Planung des Studienverlaufs gerade am Anfang ist nötig.

Technische Universität Braunschweig

Viel Erfolg und alles Gute für Ihr Masterstudium an der Fakultät EITP!