

Herzlich willkommen beim Studiengang  
Elektrotechnik und Informationstechnologie!

# Informationstechnologie und Elektrotechnik ist überall!

## Informationstechnologie und Elektrotechnik

- beinhaltet jegliche Art von Prozessen, in denen Signale oder Elektrizität erzeugt, übertragen und verarbeitet werden und «bringt das Leben in die Elektronik»
- begegnet mit Erfindergeist den komplexen Herausforderungen unserer Zeit und hat so einen wichtigen Einfluss auf die Entwicklung unserer Gesellschaft



Smarte Energienetze



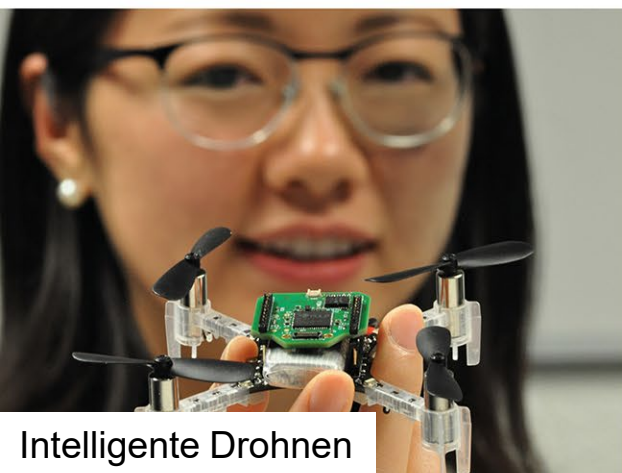
Biomedizinische Bildgebung



Autonome Fahrzeuge



Internet der Dinge



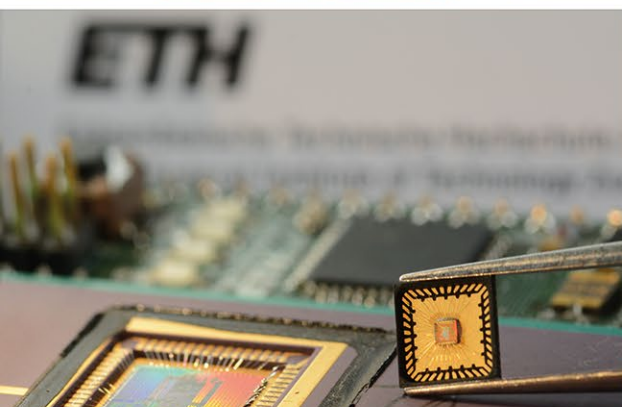
Intelligente Drohnen

# Wir verbinden die physische und digitale Welt

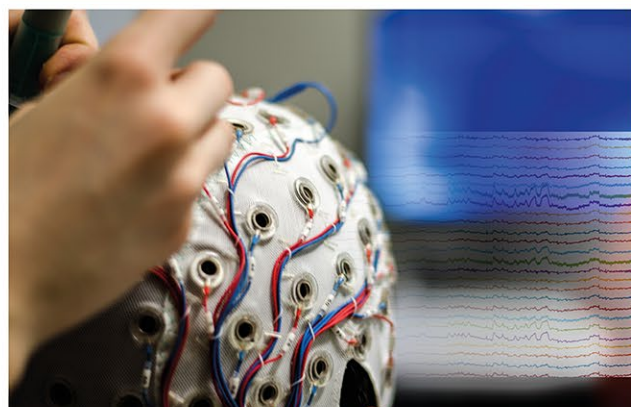
## Informationstechnologie & Elektrotechnik



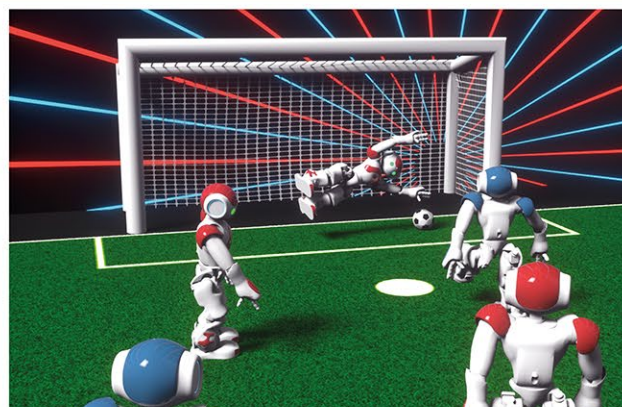
Nachhaltige Elektronik



Energieeffiziente Mikrochips



Neuromorphe Rechner



Maschinelles Lernen



Blockchain

# Unsere Professorinnen und Professoren



Prof. Morteza Aramesh



Prof. Laura Bégon-Lours



Prof. Luca Benini



Prof. Jürgen Biela



Prof. Helmut Bölskei



Prof. Colombo Bolognesi



Prof. Florian Dörfler



Prof. Christian M. Franck



Prof. Benjamin Grewe



Prof. Ulrike Grossner



Prof. Richard Hahnloser



Prof. Gabriela Hug



Prof. Giacomo Indiveri



Prof. Taekwang Jang



Prof. Lana Josipovic



Prof. Ursula Keller



Prof. Ender Konukoglu



Prof. Sebastian Kozerke



Prof. Amos Lapidoth



Prof. Jürg Leuthold



Prof. Hans-Andrea Loeliger



Prof. Mathieu Luisier



Prof. John Lygeros



Prof. Valerio Mante



Prof. Onur Mutlu



Prof. Lukas Novotny



Prof. Mickaël Perrin



Prof. Klaas P. Prüssmann



Prof. Daniel Razansky



Prof. Kaveh Razavi



Prof. Marco Stanpanoni



Prof. Klaas Enno Stephan



Prof. Christoph Studer



Prof. Laurent Vanbever



Prof. János Vörös



Prof. Hua Wang



Prof. Roger P. Wattenhofer



Prof. Vanessa C. Wood



Prof. Mehmet Fatih Yanik



Prof. Maksym Yarema



Prof. Fisher Yu

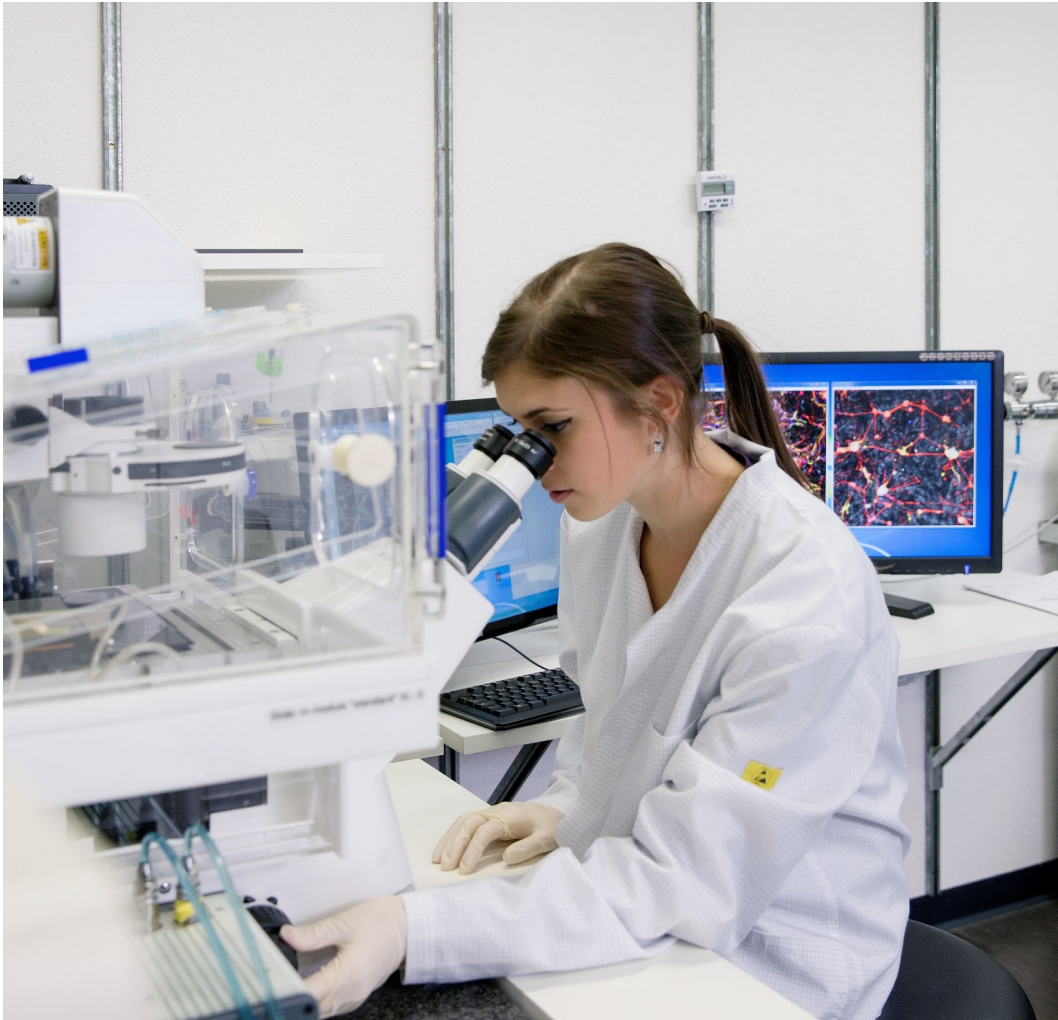
# Optimale Betreuung für 1600 Studierende



- Mehr als 40 Professorinnen und Professoren
- Über 50 weitere Dozierende
- 480 Doktorierende

- Studienadministration
- AMIV (Studierendenverein)
- IT-Support

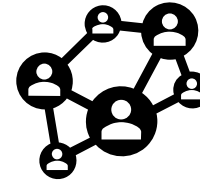
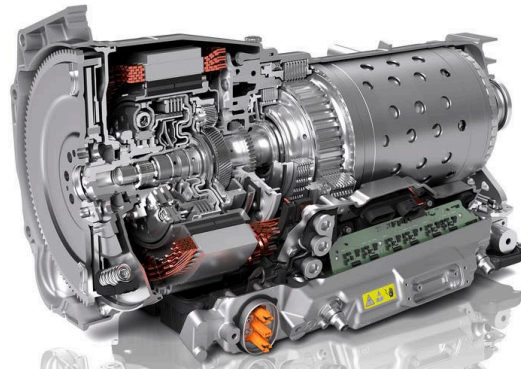
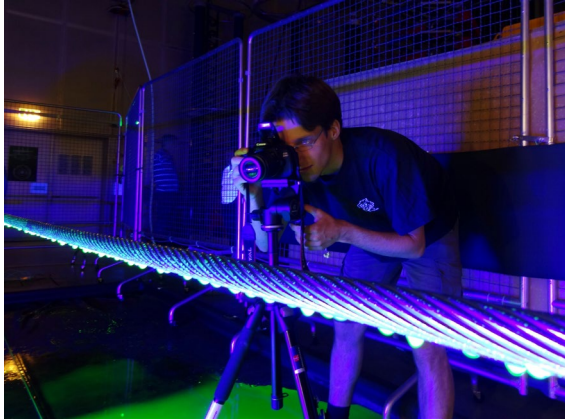
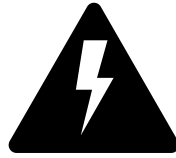
# Deine Fähigkeiten und Interessen im Fokus



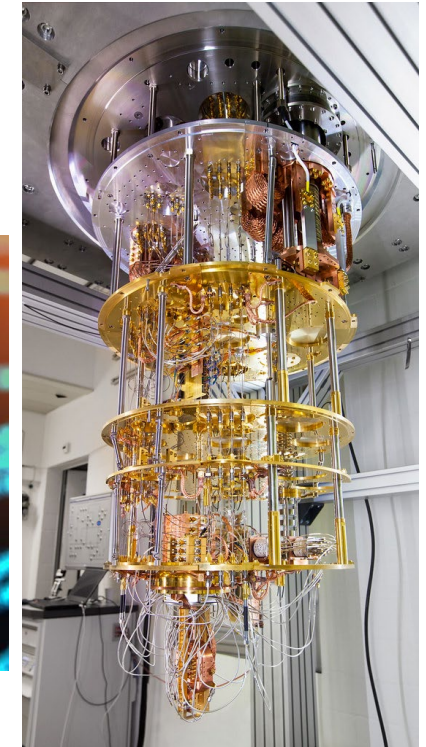
- Spass an Technik & Naturwissenschaften
- Neugier und Kreativität
- Teamfähigkeit
- Bereitschaft, Neues zu lernen
- Flexibilität
- Kommunikationsfähigkeit
- Durchhaltewillen
- Freude und Interesse an Mathematik

# Studieninhalte

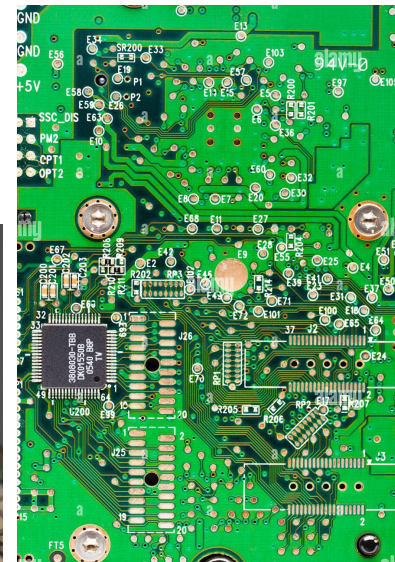
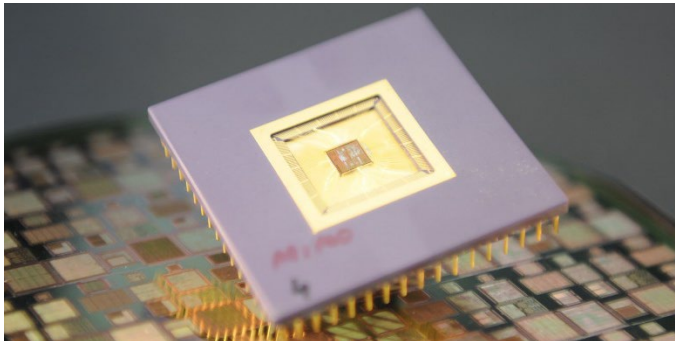
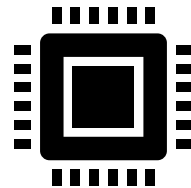
## Energie und Leistungselektronik



## Computer und Netzwerke

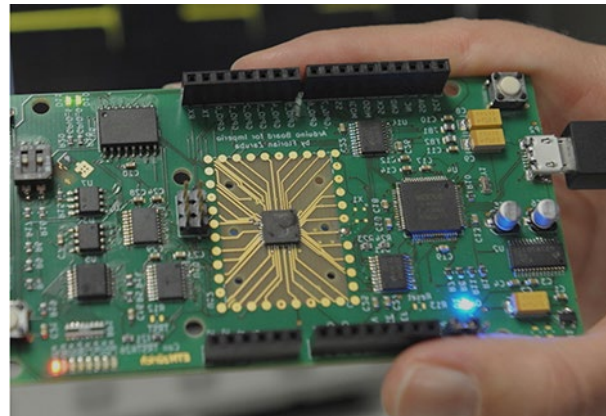
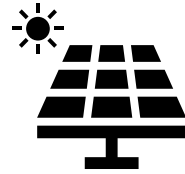


## Integrierte Systeme

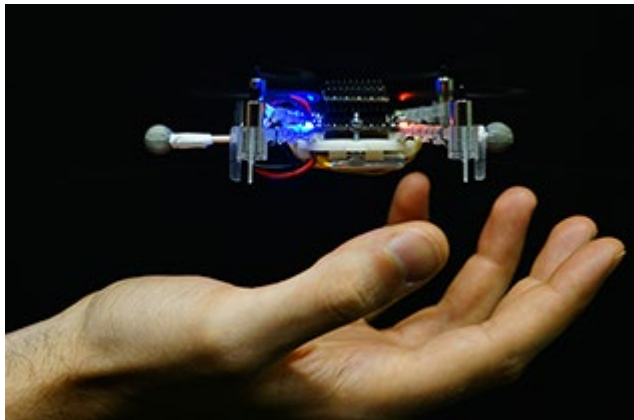


# Studieninhalte

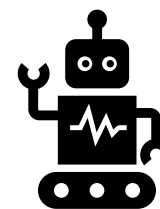
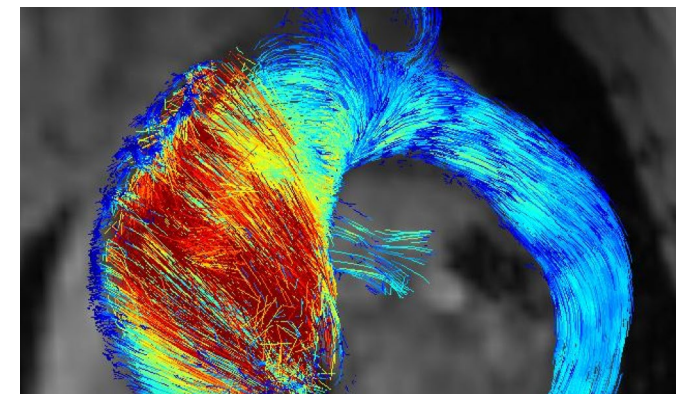
## Elektronik und Photonik



## Regelung und Systeme, Maschinelles Lernen

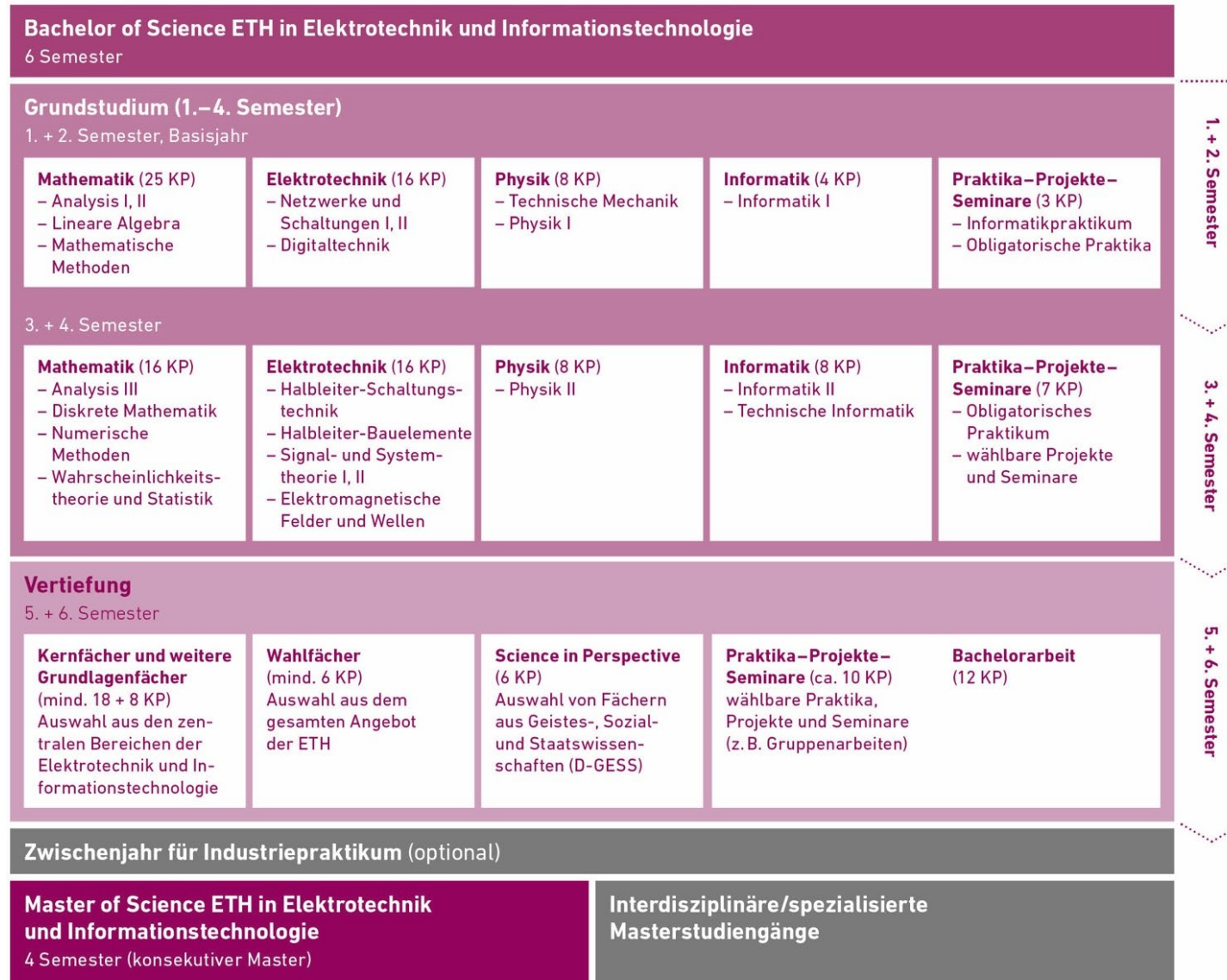


## Biomedizin Technik





# Der Aufbau des Studiums



# Sieben Vertiefungsrichtungen ab dem dritten Studienjahr: Optimale Vorbereitung für den Beruf

Biomedizinische Technik

Computer und Netzwerke

Elektronik und Photonik

Energie und Leistungselektronik

Kommunikation

Regelung und Systeme

Signalverarbeitung  
und Machine Learning




- Kernfächer im Bachelor
- Vertiefungsfächer im Master
- Projekte


# Der konkrete Stundenplan

## Beispiel-Stundenplan im 1. Semester

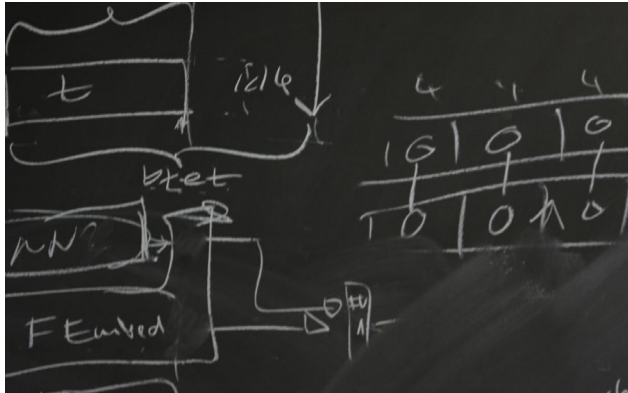
Uhrzeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
08.00–09.00			Analysis 1	Analysis 1	Analysis 1
09.00–10.00					
10.00–11.00	Netzwerke und Schaltungen I	Technische Mechanik	Digitaltechnik	Netzwerke und Schaltungen I	Lineare Algebra
11.00–12.00					
12.00–13.00					
13.00–14.00					
14.00–15.00	Analysis 1	Technische Mechanik	Digitaltechnik	Digitaltechnik	
15.00–16.00					
16.00–17.00				Lineare Algebra	
17.00–18.00					
18.00–19.00					

 Vorlesung

 Übung (in der Regel in Gruppen von ca. 20–30)

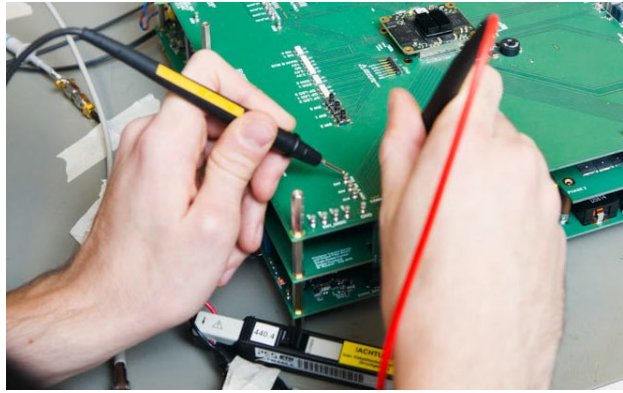
 Praktikum (in der Regel in Gruppen von ca. 40–60)

# Optimal kombiniert: Theorie und Praxis



## Theoretische Grundlagen

Vorlesungen  
Übungen  
Seminare



## Praktische Vertiefung

Praktika  
Gruppen-Arbeit  
Bachelor-Projekt  
Semester-Projekt



## Übergang ins Berufsleben

Industriepraktikum  
(optional)  
Masterarbeit

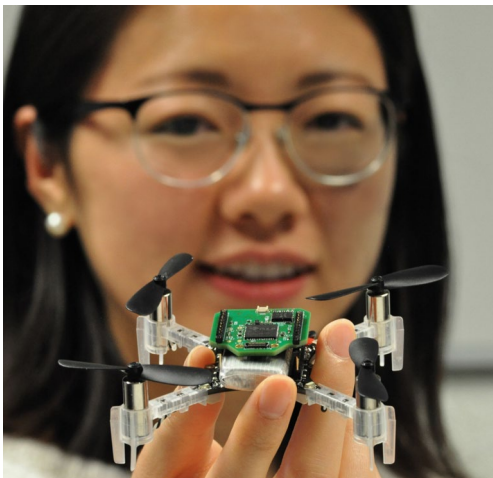
# Praktika und Seminare (P&S)



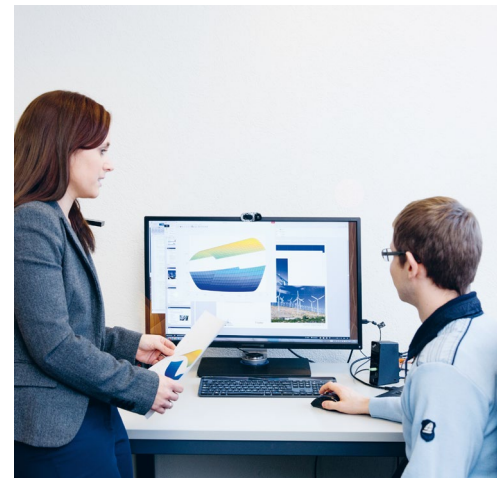
«Bits on air»: Digitale Nachrichten übermitteln



Grundlagen der Bildgebung



«CrazyFlies»: Quadrotoren steuern

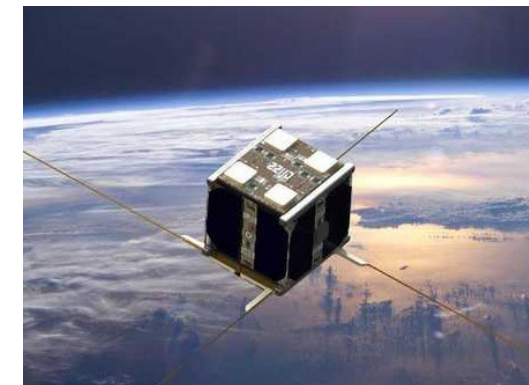
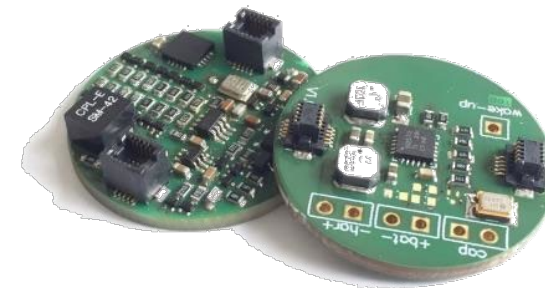
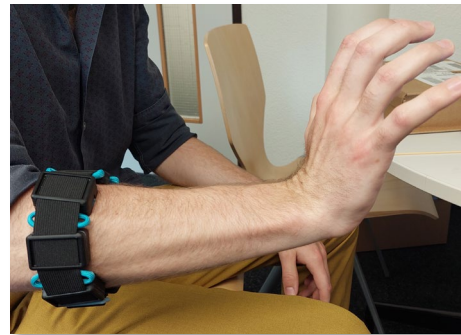


Erneuerbare Energien der Zukunft

# Zentrum für Projektbasiertes Lernen (PBL)

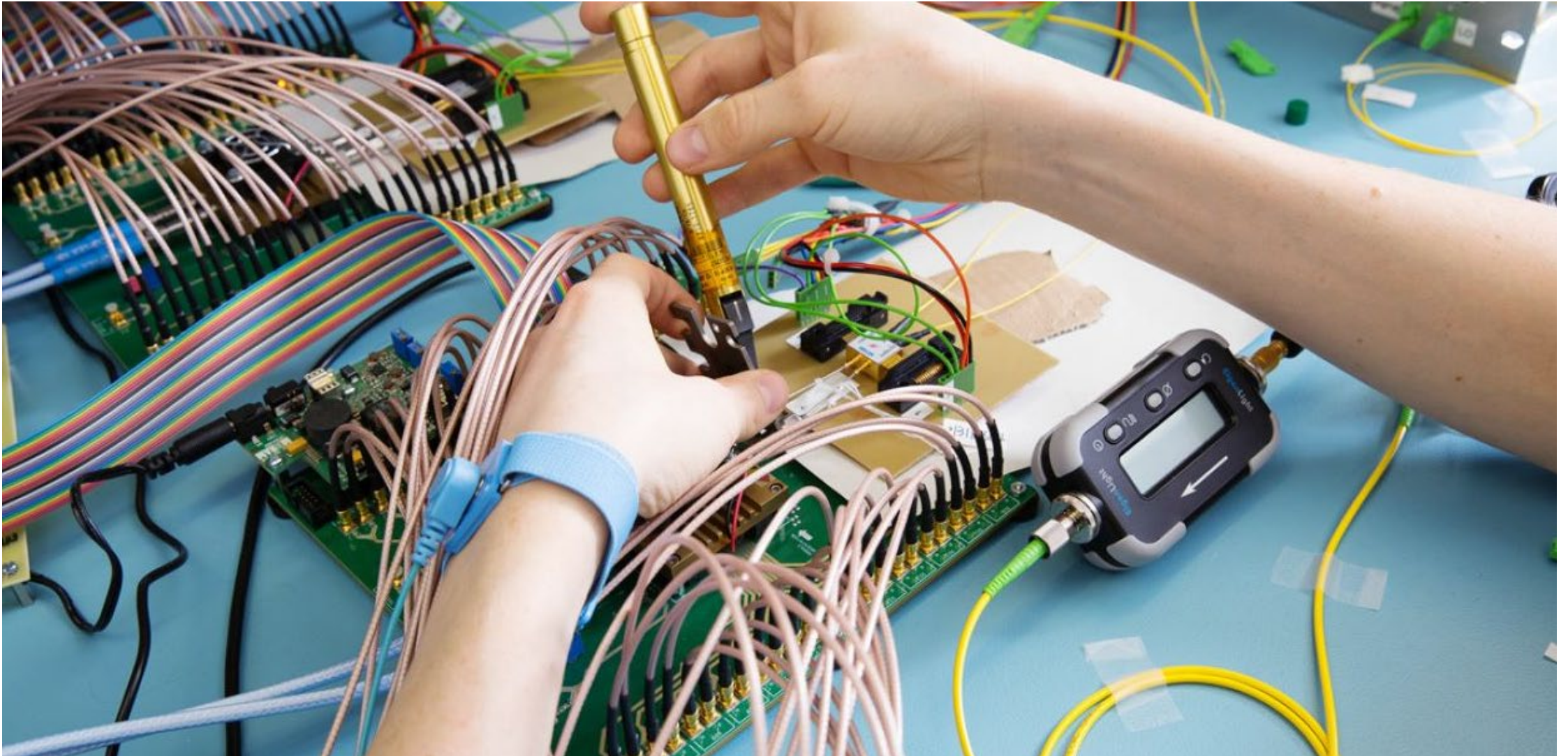
**Mission:** Projektbasierte Lernaktivitäten am D-ITET, um grössere, interdisziplinäre Projekte für Studierende auf allen Ebenen und über alle Forschungsbereiche hinweg anzubieten

- Flagship-Projekt Smart Patch
- Flagship-Projekt Smart Guide Dog
- Flagship-Projekt Swiss Space Initiative ARIS (Satellitenentwicklung)
- Bachelor/Semester/Gruppen-Projekte
- Interdisziplinäre Teamarbeit
- Viele Hands-On Kurse
- Viele Industriekooperationen



[pbl.ee.ethz.ch](http://pbl.ee.ethz.ch)

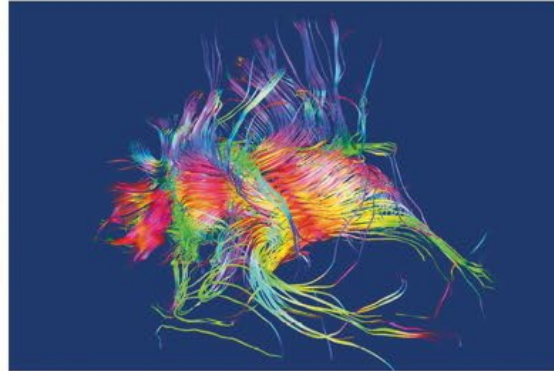
# 85% der Bachelorstudierenden setzen ihr Studium im konsekutiven Master fort



# 10% wechseln in interdisziplinäre Masterstudiengänge



«Energy Science and Technology»



«Biomedical Engineering»



«Neural Systems and Computation»



«Quantum Engineering»



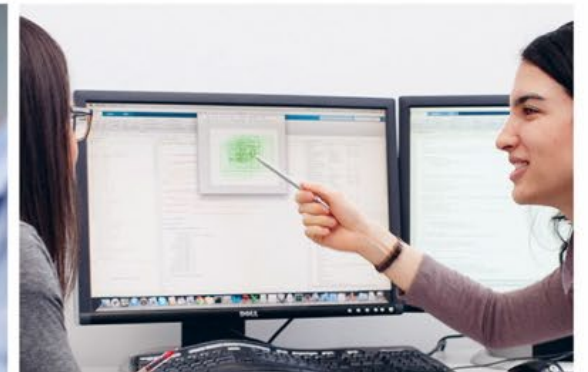
«Robotics, Systems and Control»



«Space Systems»



«Management, Technology and Economics»



«Data Science»

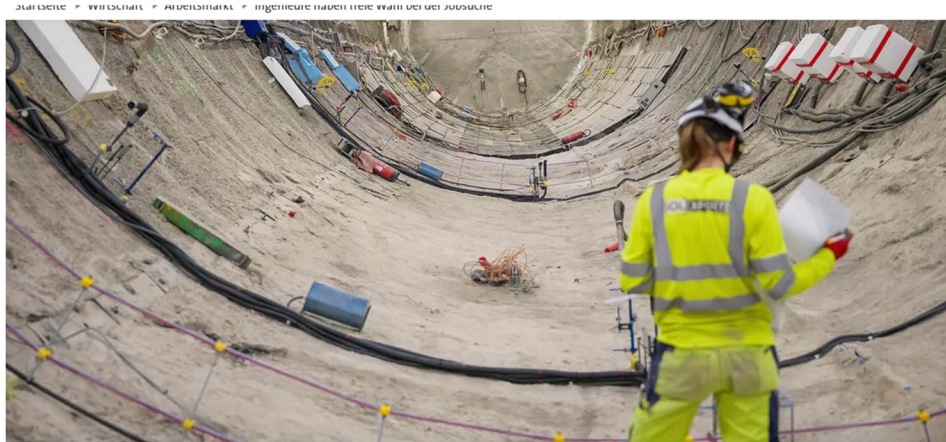


# ... interessante Berufe und Tätigkeitsfelder ...

- Dozent:in / Professor:in
- Erfinder:in
- Projektleiter:in
- Forscher:in
- Geschäftsführer:in (CEO/CTO)
- Wissenschaftler:in
- Start-up Gründer:in
- Produktmanager:in
- Entwicklungsingenieur:in
- Systems Engineering Manager:in
- Technical Support Specialist:in
- Leiter:in Engineering
- Consultant

- Stromübertragung und -verteilung
- Gebäudetechnik
- Labortechnik
- Solarenergie
- Biomedizinische Technik
- Verkehrstechnik
- Robotik
- Antriebstechnik
- Marketing
- Unternehmensberatung
- Öffentlicher Dienst
- Telekommunikation
- Messegerätebau
- Forschung und Entwicklung
- Industrie
- Raumfahrtindustrie
- Innovative Technologien
- Fahrzeugtechnik

# ...und ausgezeichnete Jobchancen!



Arbeitsmarkt

## So leicht fällt Ingenieuren die Jobsuche

Stand: 14.08.2024 15:05 Uhr

Wer als Ingenieur eine Anstellung sucht, hat freie Wahl: Rechnerisch fallen auf jeden Interessenten mehr als drei offene Stellen. In einigen Branchen ist die Personalnot besonders groß.



Von Ingo Nathusius, HR

Wer als Ingenieur eine Stelle sucht, tut sich leicht. Zwar ist es nicht mehr ganz so leicht wie vor einem Jahr. Die Zahl der Bewerber ist deutlich gestiegen. Die Zahl der Stellen ist ebenso deutlich gesunken. Doch ist der Ingenieursmarkt nach wie vor ein Angebotsmarkt: Im ersten Quartal dieses Jahres standen durchschnittlich 44.500 Bewerbern 150.000 offene Stellen zur Verfügung.

Das geht aus dem "Ingenieurmonitor" hervor, den der Verband Deutscher Ingenieure und das Institut der deutschen Wirtschaft heute veröffentlicht haben. Bei hohen Qualifikationen wird nur ein kleiner Teil der offenen Stellen der Agentur für Arbeit gemeldet. Aber nahezu alle arbeitslosen Ingenieure sind registriert. Wegen dieses Missverhältnisses kalkuliert der Ingenieurmonitor den Arbeitsmarkt der Ingenieure selbst.

### Fachkräfte in Gesundheits- und technischen Berufen fehlen

Wie bereits im Vorjahr weisen folgende Berufsgruppen den akutesten Fachkräftemangel auf: **Spezialist:innen in den Gesundheitsberufen** (bspw. diplomierte Krankenpfleger:innen, Endokrinolog:innen oder Apotheker:innen), **Entwickler:innen und Analytiker:innen von Software und IT-Anwendungen** (bspw. SAP-Berater:innen, Softwareingenieur:innen oder ICT-Qualitätsmanager:innen) sowie **ingenieurtechnische und vergleichbare Fachkräfte** (bspw. Maschinentechniker:innen, Heizungsplaner:innen oder Mikrosystemtechniker:innen). Während sich der Mangel an qualifizierten Fachkräften für die **Spezialist:innen in den Gesundheitsberufen** und den **ingenieurtechnische und vergleichbare Fachkräfte** im Vergleich zum Vorjahr weiter verschärft, entspannt sich die Lage bei den **Entwickler:innen und Analytiker:innen von Software und IT-Anwendungen** deutlich.

## Es fehlen nicht nur die Fachkräfte: Die Schweiz schlittert in Richtung eines allgemeinen Arbeitskräftemangels

Der Fachkräftemangel erreicht einen Rekordwert: Es wird zunehmend schwierig, Stellen im Gesundheitswesen, in der IT-Branche und im Ingenieurwesen zu besetzen. Aber nicht nur. Selbst Hilfsarbeiter sind gesucht.

Michele Coviello

28.11.2023, 13.42 Uhr ⌚ 4 min



Merken



Drucken



Teilen