

Die Studienmöglichkeiten an der Fakultät für Maschinenbau

www.tu-ilmenau.de/mb



Studieren mit
besten Aussichten

Fakultät für Maschinenbau, Folie 1

Studienangebot an der TU Ilmenau



19 Studiengänge mit Bachelorabschluss
2 Diplomstudiengänge
25 weiterführende Studiengänge mit Masterabschluss

in den Fächergruppen:

- ▶ **Ingenieurwissenschaften**
- ▶ **Mathematik- und Naturwissenschaften**
- ▶ **Wirtschafts- und Sozialwissenschaften**

Fakultäten der TU Ilmenau



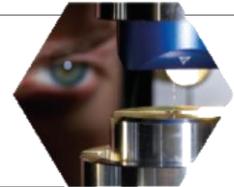
Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik



Fakultät für Informatik und Automatisierung



Fakultät für Maschinenbau



Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften



Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien



Gebäude und Labore der Fakultät für Maschinenbau



Newtonbau



Werner-Bischoff-Bau



Zentrum für Mikro- und Nanotechnologien



Arrheniusbau



Ernst-Abbe-Zentrum

Studiengänge der Fakultät für Maschinenbau

- **Maschinenbau (MB):**

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Fröhlich
Dipl.-Ing. Silke Augustin

- **Fahrzeugtechnik (FZT):**

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Thomas Bachmann
M.Sc. Peter Hauschild

- **Mechatronik (MTR):**

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Thomas Sattel
AOR PD Dr.-Ing. Tom Ströhla

- **Optische Systemtechnik (OST):**

Univ.-Prof. Dr. rer.nat. Gunther Notni
Dr.-Ing. Maik Rosenberger

Bachelor, Master

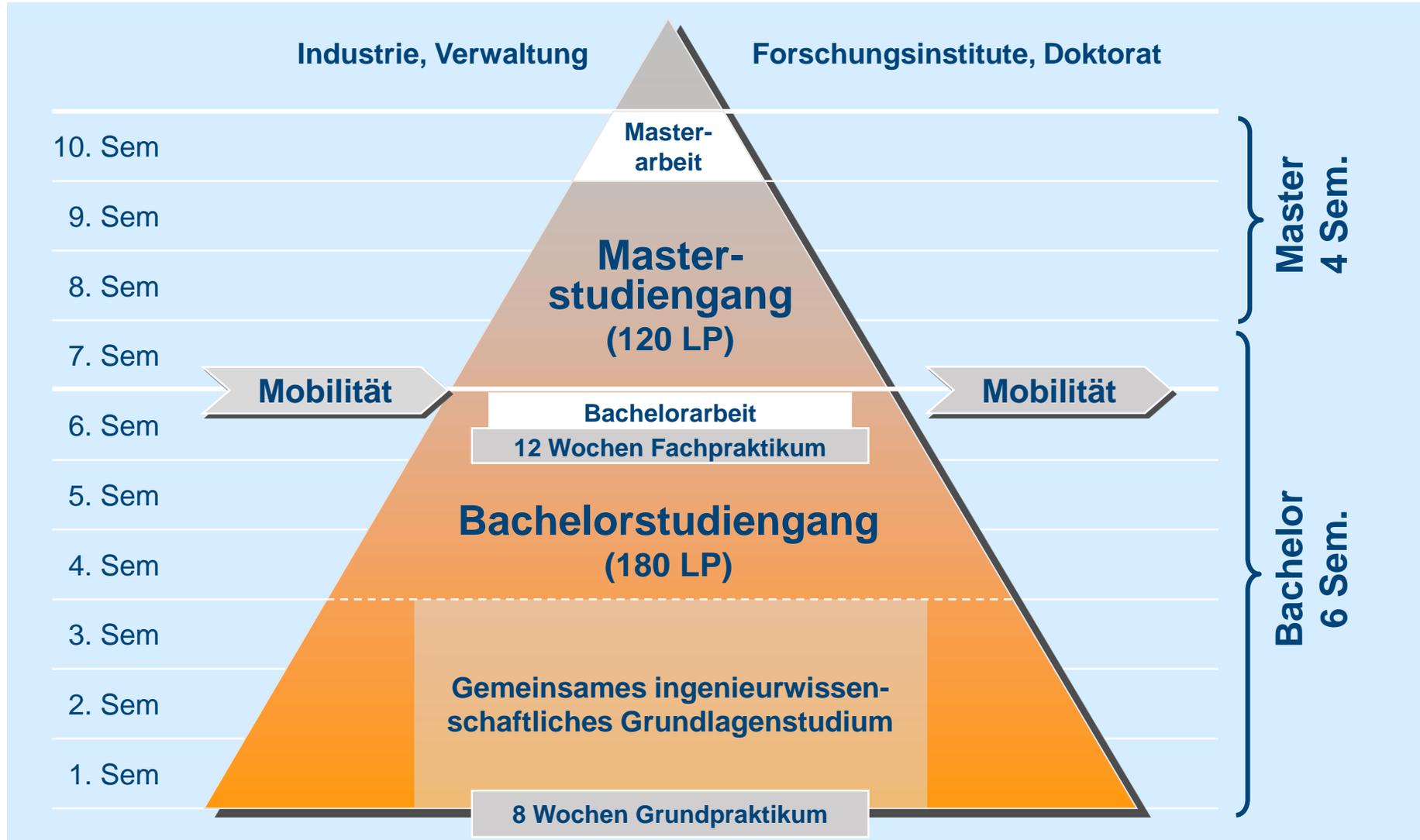
Bachelor, Master

Bachelor, Master

Master



Ablauf Bachelor- und Masterstudium (6+4)



Maschinenbau

Der Maschinenbau ist durch seine Kombination von Grundlagen- und angewandte Forschung ein typisches Fach der Technik. Er setzt physikalische Gesetzmäßigkeiten für die Entwicklung technischer Produkte und Anlagen um und umfasst den gesamten Produktkreislauf von Forschung und Entwicklung über Entwurf, Kalkulation, Konstruktion, Produktion, Wartung und Betrieb bis hin zu Recycling und Entsorgung.

Feinwerktechnischer Geräte- und Maschinenbau

Nachrichten- und Messtechnik

Kraftfahrzeugbau

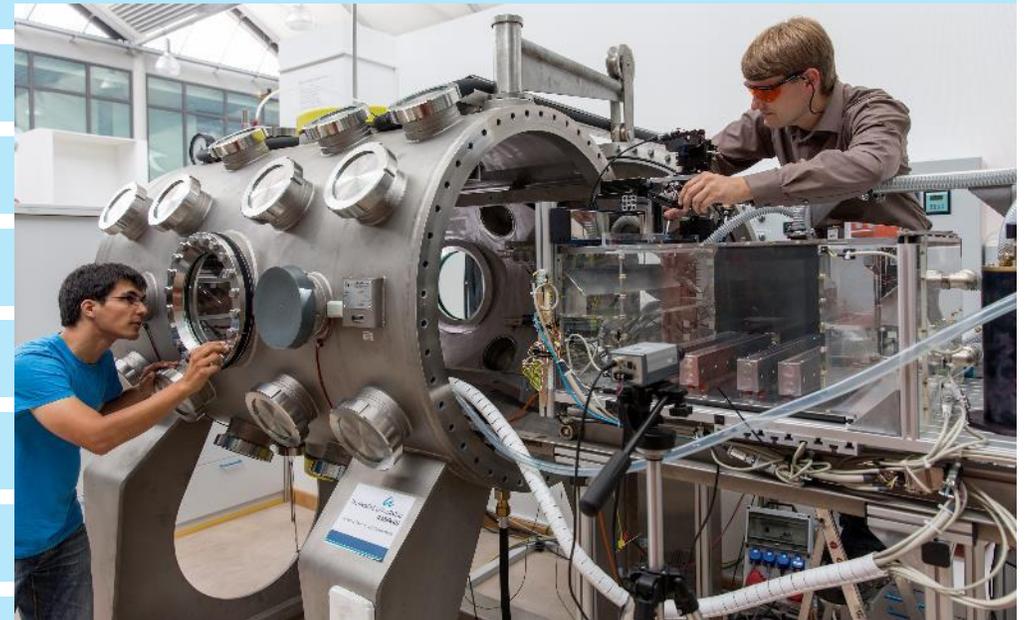
Haushaltsgeräteproduktion

Glas- und Keramikindustrie

Automatisierungs-, Rechen-, Schreib- und Datentechnik

Optische und lichttechnische Industrie

Medizintechnik



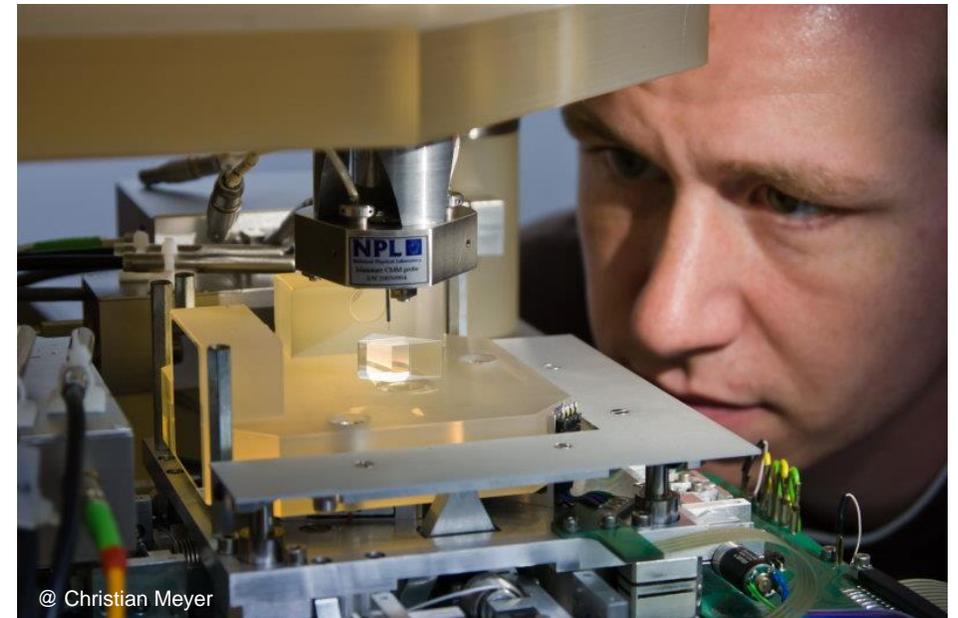
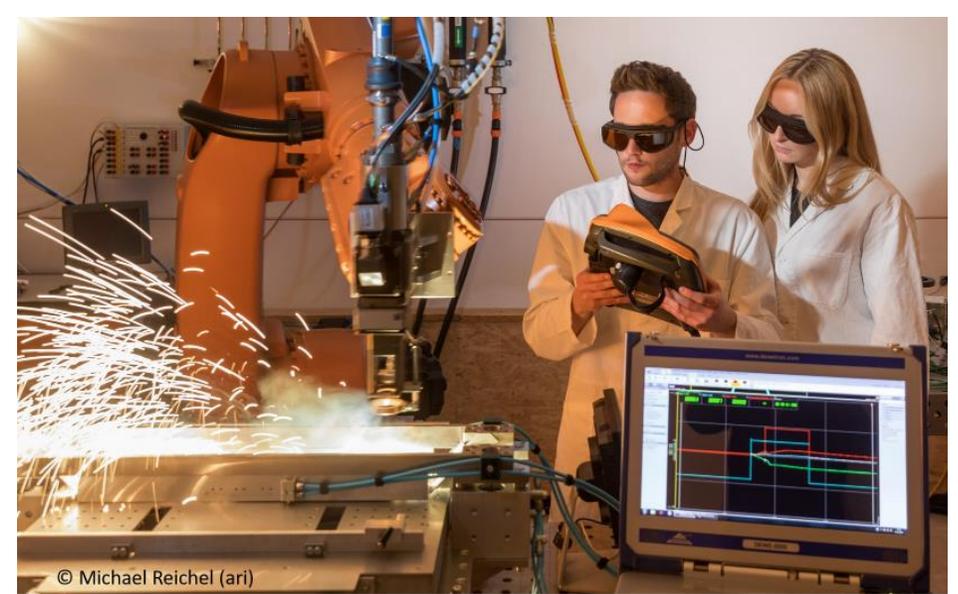
Maschinenbau - Bachelor

| Grundpraktikum (8 Wochen) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---------|--------------------------------|-------|-----------------------------|----------|--|-------------------------------|---|-------------------------|--|---------------------|----------------------|----|-----|----|-----|
| Fachsemester | Modul | LP | Modul | LP | Modul | LP | Modul | LP | Modul | LP | Summe LP | | | | | |
| Bachelorstudium | 1. (WS) | Mathematik 1 | 5 | Fertigungstechnik | 5 | Physik 1 | 5 | Allgemeine Elektrotechnik 1 | 5 | Metallische und nicht-metallische Werkstoffe | 5 | Darstellungslehre | 5 | 30 | 55 | 180 |
| | 2. (SS) | Mathematik 2 | | 10 | Physik 2 | 5 | Allgemeine Elektrotechnik 2 | 5 | Technische Mechanik 3.1 | 5 | Maschinenelemente 1 | 5 | 30 | GIG | | |
| | 3. (WS) | Mathematik 3 | 5 | Technische Thermodynamik 1 | 5 | Regelungs- und Systemtechnik 1 - Profil MB | 5 | Qualität und Zuverlässigkeit | 5 | Technische Mechanik 3.2 | 5 | Maschinenelemente 2 | 5 | 30 | | |
| | 4. (SS) | Algorithmen und Programmierung | 5 | Strömungsmechanik 1 | 5 | Werkzeugmaschinen | 5 | Lichttechnik 1 und Technische Optik 1 | 5 | Technische Mechanik 3.3 | 5 | Entwicklungsmethodik | 5 | 30 | | |
| | 5. (WS) | Wahlkatalog | 5 | Wahlkatalog | 5 | Antriebstechnik | 5 | Einführung in die Mess- und Sensortechnik | 5 | Getriebe-technik 1 | 5 | Feinwerk-technik 1 | 5 | 30 | | |
| | 6. (SS) | Softskills | 5 | Fachpraktikum (12 Wochen) | | 10 | Bachelorarbeit mit Kolloquium | | 15 | 30 | | | | | | |
| Bachelor of Science | | | | | | | | | | | | | | | | |

Maschinenbau - Master

Studienschwerpunkte:

- Konstruktion
- Feinwerktechnik und Optik
- Produktionstechnik
- Mess- und Sensortechnik
- Thermo- und Fluidodynamik
- Kunststofftechnik



Fahrzeugtechnik - Bachelor

Fahrzeugtechnik steht für moderne Mobilität in unserem Leben. Sie entwickelt neue Fahrzeuge, Fahrzeugteile und –komponenten, die immer komplexer, ergonomischer, leistungstärker und geringer im Energieverbrauch werden.

Automobil- und Zulieferindustrie

Prüf- und Gutachterstellen

Arbeitsvorbereitung und Fertigung

Qualitätssicherung

Konstruktion

Forschung und Entwicklung



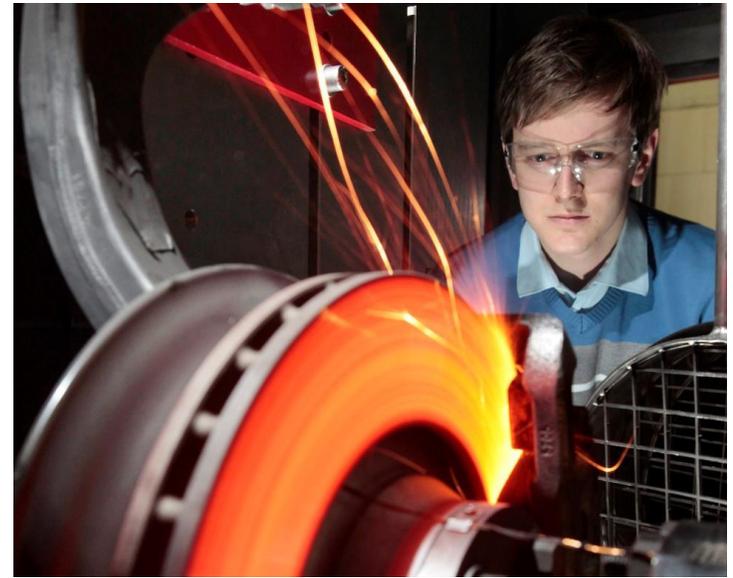
Fahrzeugtechnik - Bachelor

| Grundpraktikum (8 Wochen) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---------|--------------------------------|-------|----------------------------|-------|---------------------------------|-------|--|-------|--|----------|------------------------------------|----|----|-----|-----|
| Fachsemester | Modul | LP | Modul | LP | Modul | LP | Modul | LP | Modul | LP | Summe LP | | | | | |
| Bachelorstudium | 1. (WS) | Mathematik 1 | 5 | Chemie für Ingenieure | 5 | Physik 1 | 5 | Allgemeine Elektrotechnik 1 | 5 | Metallische und nicht-metallische Werkstoffe | 5 | Darstellungslehre | 5 | 30 | GIG | 180 |
| | 2. (SS) | Mathematik 2 | 10 | Physik 2 | 5 | Allgemeine Elektrotechnik 2 | 5 | Technische Mechanik 3.1 | 5 | Maschinenelemente 1 | 5 | 30 | 55 | | | |
| | 3. (WS) | Mathematik 3 | 5 | Technische Thermodynamik 1 | 5 | Grundlagen der Fahrdynamik | 5 | Regelungs- und Systemtechnik 1 - Profil MB | 5 | Technische Mechanik 3.2 | 5 | Maschinenelemente 2 | 5 | 30 | | |
| | 4. (SS) | Algorithmen und Programmierung | 5 | Strömungsmechanik 1 | 5 | Grundlagen der Fahrzeugantriebe | 5 | Grundlagen der Fertigungstechnik | 5 | Technische Mechanik 3.3 | 5 | Entwicklungsmethodik | 5 | 30 | | |
| | 5. (WS) | Wahlkatalog | 5 | Wahlkatalog | 5 | Grundlagen der Fahrwerksysteme | 5 | Einführung in die Mess- und Sensortechnik | 5 | Getriebe-technik 1 | 5 | Maschinen- und Geräte-konstruktion | 5 | 30 | | |
| | 6. (SS) | Softskills | 5 | Fachpraktikum (12 Wochen) | 10 | Bachelorarbeit mit Kolloquium | 15 | 30 | | | | | | | | |
| Bachelor of Science | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fahrzeugtechnik - Master

Studienschwerpunkte:

- Allgemeine Fahrzeugtechnik
- Automatisierte und vernetzte Fahrzeuge
- Elektronik in der Fahrzeugtechnik



Mechatronik - Bachelor

Die Mechatronik ist eine interdisziplinäre Ingenieurwissenschaft mit Bezug zur Elektrotechnik/Elektronik, Informatik und zum Maschinenbau. Der Begriff Mechatronik hat sich weltweit durchgesetzt und ist zum Markenzeichen interdisziplinären Herangehens bei der Entwicklung, Produktion und Vermarktung komplexer Systemprodukte geworden.

Biomechatronik

Mikrosystemtechnik und Nanotechnologie

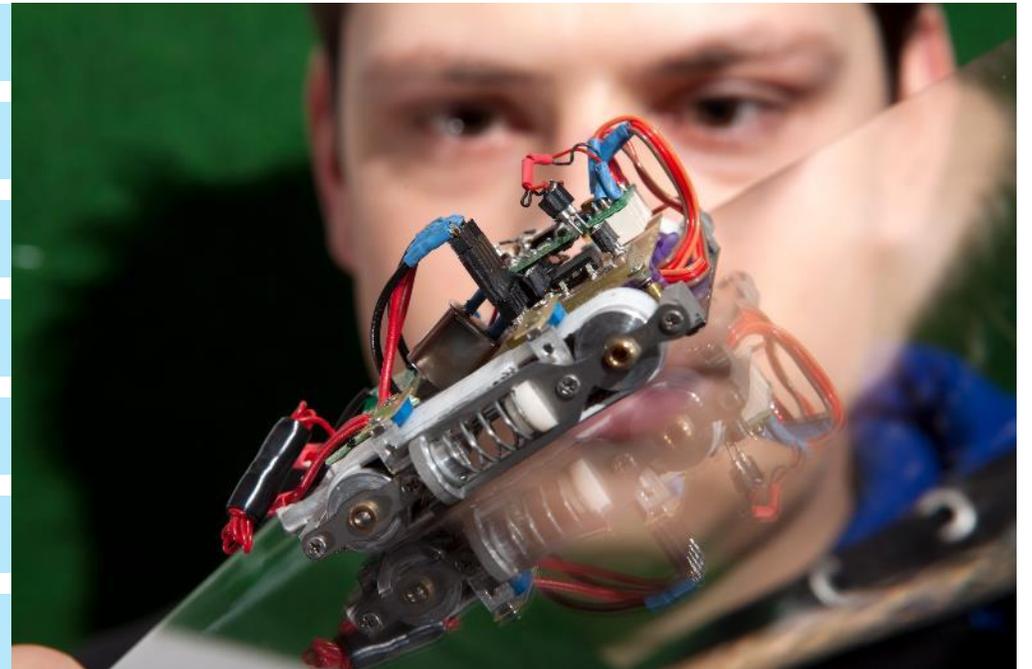
Kraftfahrzeug-Zulieferindustrie

IT- und Elektronik-Industrie

Medizintechnik

Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

Feinwerktechnischer Geräte- und Maschinenbau



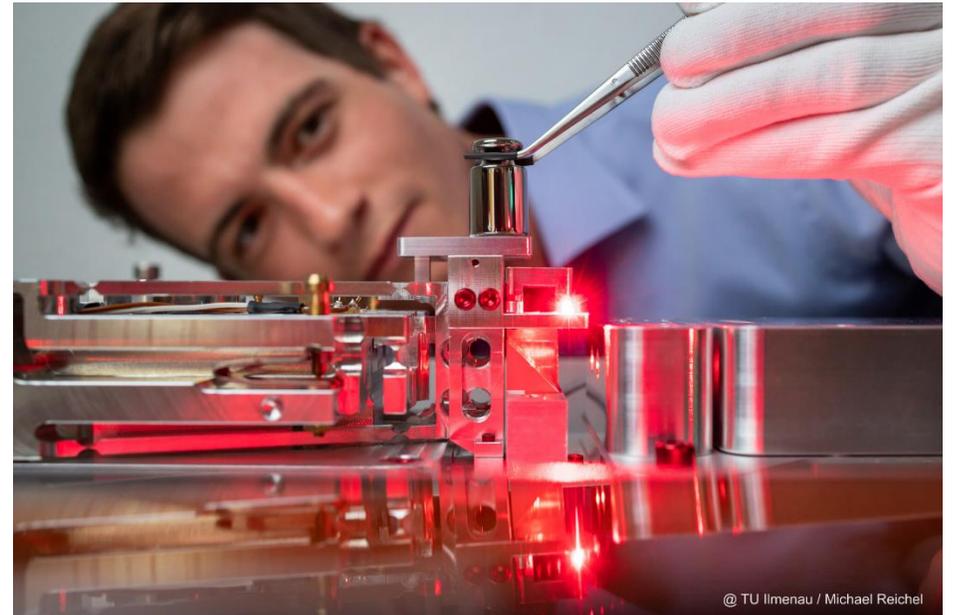
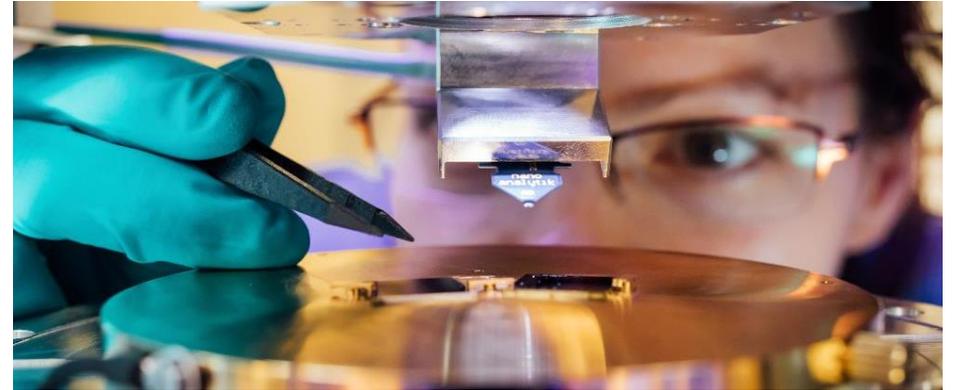
Mechatronik - Bachelor

| Grundpraktikum (8 Wochen) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---------|--------------------------------|-------|---|----------|--|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|--|---------------------|----------------------|----|-----|----|-----|
| Fachsemester | Modul | LP | Modul | LP | Modul | LP | Modul | LP | Modul | LP | Summe LP | | | | | |
| Bachelorstudium | 1. (WS) | Mathematik 1 | 5 | Elektronische und optoelektronische Bauelemente | 5 | Physik 1 | 5 | Allgemeine Elektrotechnik 1 | 5 | Metallische und nicht-metallische Werkstoffe | 5 | Darstellungslehre | 5 | 30 | 55 | 180 |
| | 2. (SS) | Mathematik 2 | | 10 | Physik 2 | 5 | Allgemeine Elektrotechnik 2 | 5 | Technische Mechanik 2.1 | 5 | Maschinenelemente 1 | 5 | 30 | GIG | | |
| | 3. (WS) | Mathematik 3 | 5 | Signale und Systeme 1 | 5 | Grundlagen analoger Schaltungstechnik | 5 | Prozessmess- und Sensortechnik | 5 | Technische Mechanik 2.2 | 5 | Maschinenelemente 2 | 5 | 30 | | |
| | 4. (SS) | Algorithmen und Programmierung | 5 | Regelungs- und Systemtechnik 1 | 5 | Grundlagen digitaler Schaltungstechnik | 5 | Lichttechnik 1 und Technische Optik 1 | 5 | Wahlkatalog | 5 | Entwicklungsmethodik | 5 | 30 | | |
| | 5. (WS) | Antriebstechnik | 5 | Regelungs- und Systemtechnik 2 | 5 | Embedded Software Engineering | 5 | Einführung in die Mikrosystemtechnik | 5 | Wahlkatalog | 5 | Wahlkatalog | 5 | 30 | | |
| | 6. (SS) | Softskills | 5 | Fachpraktikum (12 Wochen) | | 10 | Bachelorarbeit mit Kolloquium | | | 15 | 30 | | | | | |
| Bachelor of Science | | | | | | | | | | | | | | | | |

Mechatronik - Bachelor

Studienschwerpunkte:

- Allgemeine Mechatronik
- Optromechatronik

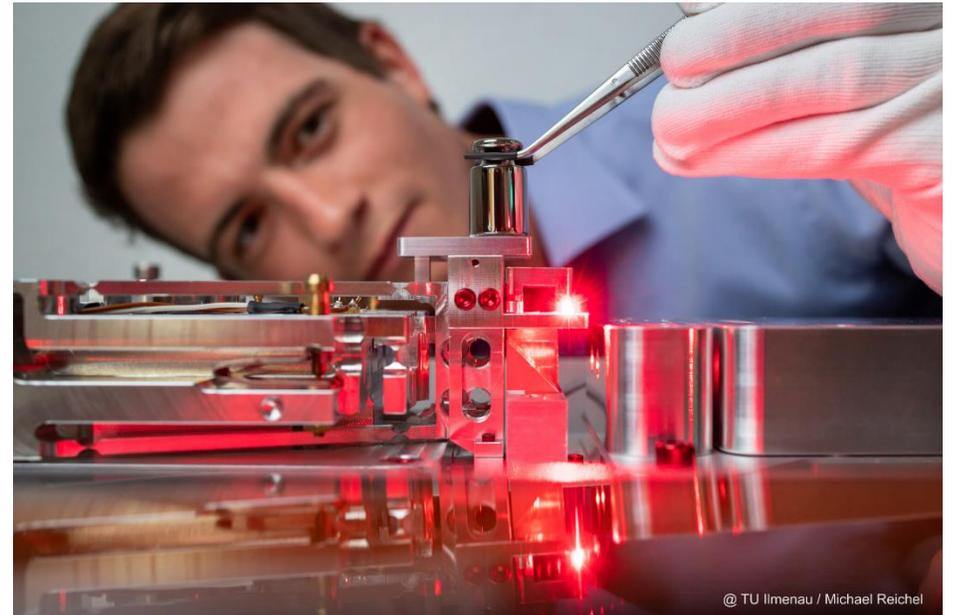
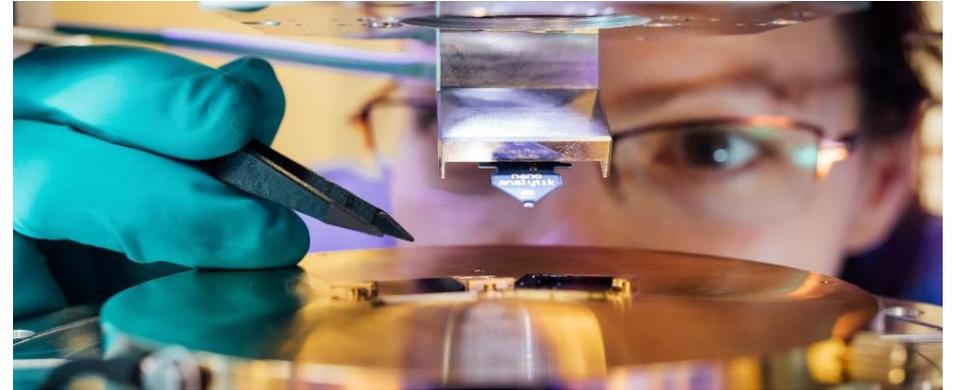


@ TU Ilmenau / Michael Reichel

Mechatronik - Master

Studienschwerpunkte:

- Biomechatronik
- Mikromechatronik
- Mechatronische Systeme
- Optomechatronik



@ TU Ilmenau / Michael Reichel

Optische Systemtechnik - Master

Die Optische Systemtechnik ist eine Querschnittswissenschaft, die das Ingenieurwissen der Fachdisziplinen Optik, Elektronik, Mechanik und Informationstechnik zu einer neuen Disziplin vereint. Sie beinhaltet die Gesamtheit physikalischer, chemischer und biologischer Naturgesetze und Technologien zur Erzeugung, Verstärkung, Formung, Übertragung, Messung und Nutzbarmachung von Licht.

Forschung und Entwicklung in Firmen und Hochschulen

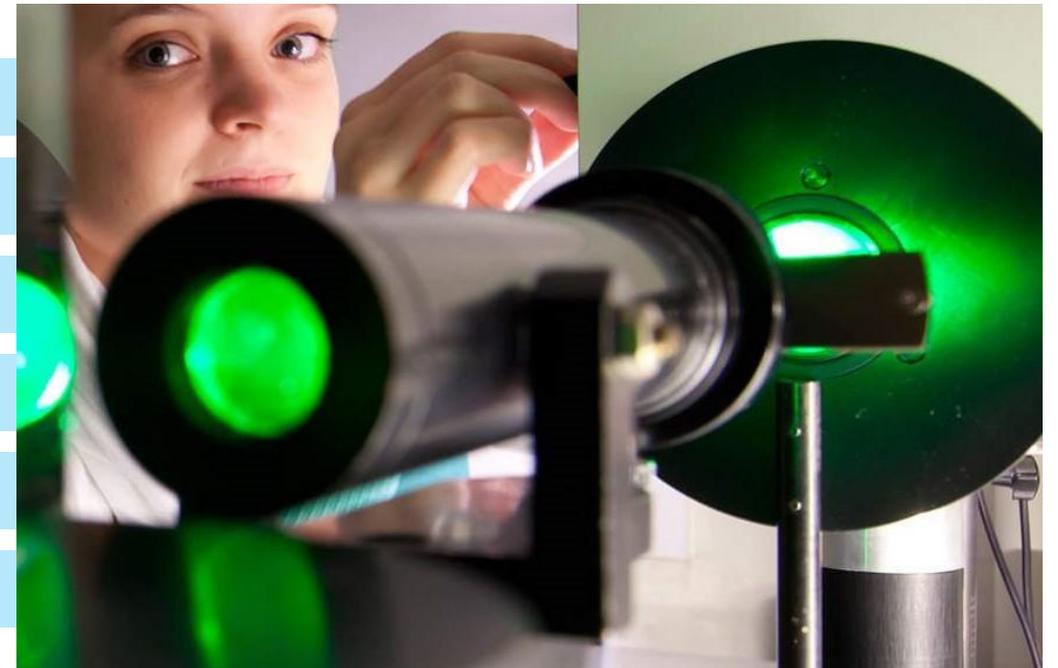
Firmen der Optik, Licht- und Lasertechnik

Medizin- und Umwelttechnik, Biotechnologie

Qualitätssicherung und -kontrolle

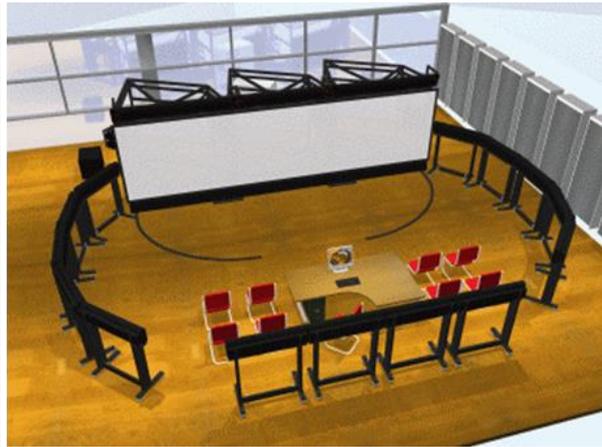
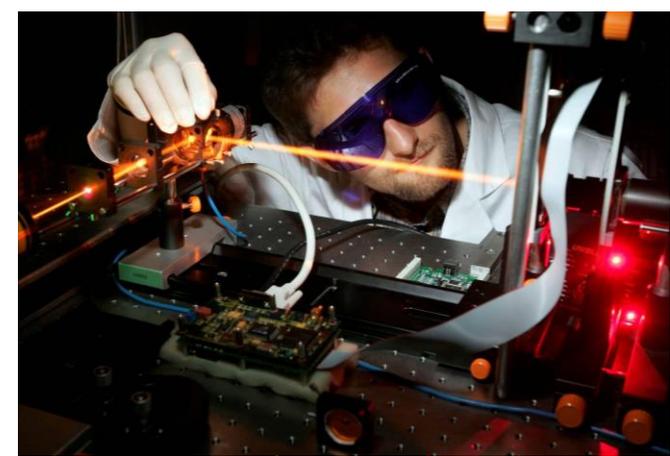
Projektierung, Konstruktion, Erprobung

Produktions- und Projektmanagement



Forschung an der Fakultät für Maschinenbau

- Konstruktions- und CA-Techniken für Entwicklung und Fertigung von Komponenten, Maschinen und Präzisionsgeräten
- Mikrosystem- und Nanotechnik / Nanopositionier- und Nanomessmaschinen
- Maschinen-, Bewegungs- und Assistenzsysteme mit Schwerpunkt Mensch-Maschine-Schnittstelle

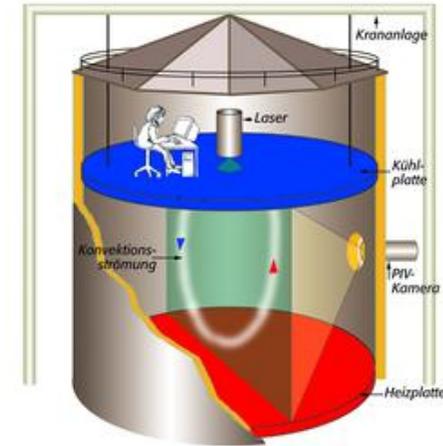
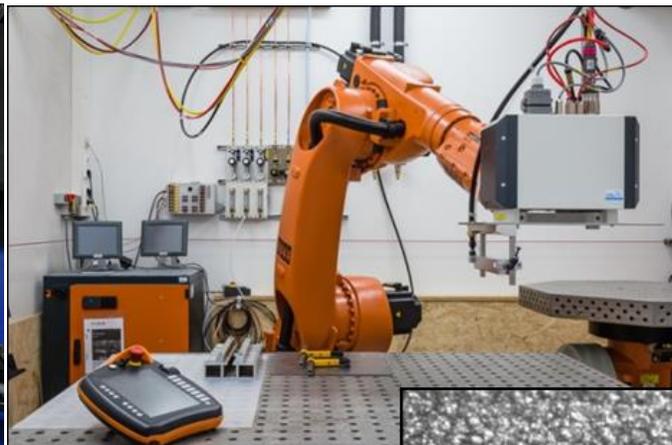
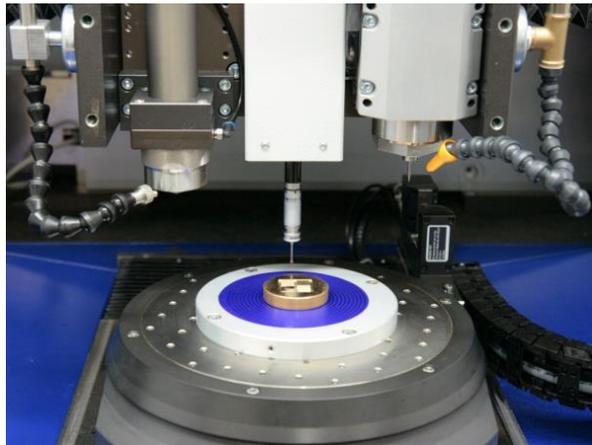


Studieren mit
besten Aussichten

Fakultät für Maschinenbau, Folie 24

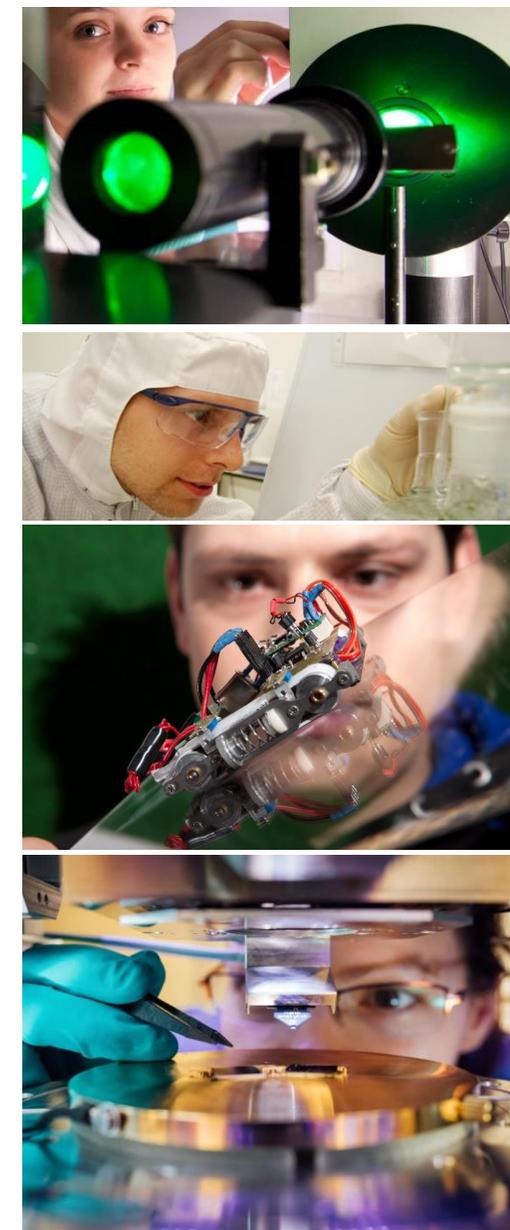
Forschung an der Fakultät für Maschinenbau

- Turbulenzforschung
- Optronische Systeme und Anwendungen, Bildverarbeitung
- High-tech-Werkstoffe für den Maschinen- und Präzisionsgerätebau
- Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit bei der Produktion und dem Betrieb von Maschinen und Fahrzeugen



Welche Voraussetzungen sollten für ein ingenieurwissenschaftliches Studium mitgebracht werden?

- ✓ Interesse/Begeisterung für das gewählte Fachgebiet
- ✓ Gute bis sehr gute Leistungen bzw. hohe Leistungsbereitschaft in:
 - Mathematik
 - Physik
- ✓ Grundkenntnisse in Informatik
- ✓ Interesse, den Dingen auf den Grund zu gehen
- ✓ Fähigkeit zum selbständigen Wissenserwerb
- ✓ Kreativität, Beharrlichkeit und Durchsetzungsvermögen
- ✓ Soziale Kompetenzen (Teamfähigkeit, Führungseigenschaften)
- ✓ Sprachkompetenz (Deutsch und Fremdsprache[n])



Internationalität



INTERNATIONALE DOPPELABSCHLÜSSE

FRANKREICH

- **Mechatronik (M.Sc.)**

RUSSLAND

- Wirtschaftsinformatik (M.Sc.)
- Medienwirtschaft (M.Sc.)

MALAYSIA

- Biomedizinische Technik (M.Sc.)

PERU

- **Maschinenbau (M.Sc.)**
- **Mechatronik (M.Sc.)**
- Werkstoffwissenschaften (M.Sc.)
- Technische Kybernetik und Systemtheorie (M.Sc.)

CHINA

- Biomedizinische Technik (B.Sc.)
- Wirtschaftsingenieurwesen (B.Sc.)

RUMÄNIEN

A desk with a globe, a stack of books, a cup of coffee, and a pencil holder with colored pencils is visible on the right side of the chalkboard.

StudyCheck.de

Studenten-Ranking 2020

TU Ilmenau unter den 10 besten Universitäten in Deutschland

il. 214.205 Seitenaufrufe

TOP
UNIVERSITÄT
in Deutschland
Award 2020
StudyCheck.de



GUT
★★★★★ 3.9
87% Weiterempfehlung

526
Bewertungen



Studieren mit
besten Aussichten

Fakultät für Maschinenbau, Folie 28

Warum in Ilmenau studieren?

Exzellenter Ruf der Ausbildung

- national und international
- in Industrie und Wissenschaft

Hohe Anerkennung der Forschung

- in nationaler und internationaler Forschungslandschaft

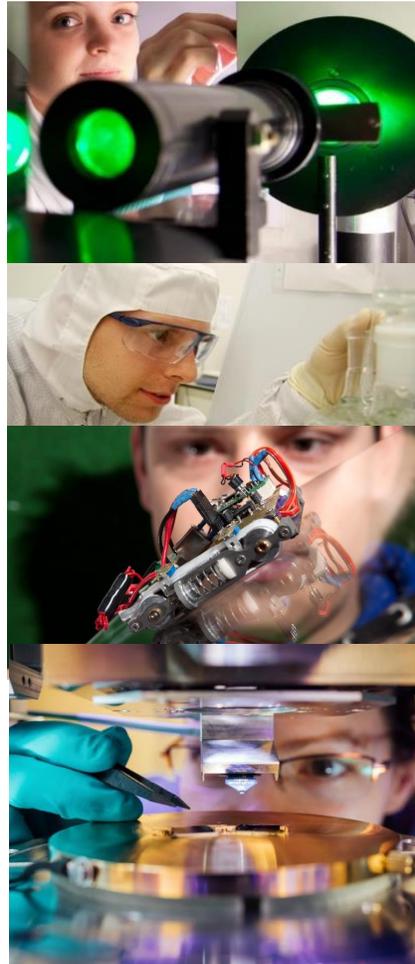
Starker Praxisbezug

- Fachpraktikum im Bachelor
- Ingenieurpraktikum im Diplom

Einbeziehung in die Forschung

- Bachelor- und Masterarbeit
- Projektseminar im Master

Exzellente Berufsaussichten



Gute Rankingergebnisse

- StudyCheck, CHE

Freier Studienzugang

- kein NC (numerus clausus) für Bachelor- und Diplom

Gute Betreuungsrelation

- sehr guter Kontakt zu Professoren und Dozenten

Arbeiten in kleinen Gruppen

- Seminare und Praktika
- Projektseminare

Arbeiten und Wohnen auf dem Campus

- Campusuniversität - kurze Wege
- günstige Lebenshaltungskosten

Online-Sprechstunde zu den Studiengängen Maschinenbau, Fahrzeugtechnik, Mechatronik und Optische Systemtechnik/Optronik

mittwochs von 15.00 – 16.00 Uhr über WebEx-Meeting

Link auf den Webseiten

**Studium => Vor dem Studium => Studienangebot
=> Studiengänge MB, FZT, MTR**

**oder per Suchmaschine Ihrer Wahl
„Sprechstunde Maschinenbau Ilmenau“**

Wir beantworten gern Ihre Fragen zum Studienangebot unserer Fakultät für Maschinenbau:

- Herr Univ.-Prof. Dr.-Ing. **René Theska**
Studiendekan der Fakultät für Maschinenbau
- Frau Dipl.-Ing. **Jana Buchheim**
Referatsleiterin Bildung an der Fakultät für Maschinenbau
- Frau Dipl.-Ing. **Silke Stauche**
Mitarbeiterin im Dekanat, Studieninformation und Öffentlichkeitsarbeit

Bei Fragen zum Studium wenden Sie sich bitte an:
silke.stauche@tu-ilmenau.de

Studieninfotag am 11.Juni 2022



Studieren mit
besten Aussichten

Fakultät für Maschinenbau, Folie 32

Herzlich willkommen zu einem Studium an der Fakultät für Maschinenbau!

www.tu-ilmenau.de/mb
pruefungsamt-mb@tu-ilmenau.de



Studieren mit
besten Aussichten

Fakultät für Maschinenbau, Folie 33