



**NEUER
STUDIENGANG**

Ingenieur-Bachelor Nachhaltige Technische Systeme

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg · Technische Fakultät

**UNI
FREIBURG**

Werde zum Ingenieur (w/m/d)* der Zukunft!

Der Studiengang »Nachhaltige Technische Systeme« eröffnet Dir eine ganze Reihe von Berufsperspektiven: klassische Ingenieursberufe, Tätigkeiten für Umweltbehörden und öffentliche Institutionen, Entwicklung von Materialien, Konzepten und Technologien sowie weiterführende Masterstudiengänge.



Berufsfelder Nachhaltigkeit

- › Optimierung von Energiesystemen und Materialflüssen
- › Mobilitätskonzepte
- › (Weiter-)Entwicklung von Materialien
- › Werk- und Baustoffe
- › Infrastruktur und Mobilität
- › Politikberatung

Berufsfelder Ingenieurwesen

- › Maschinenbau
- › Systemintegration
- › Energiebetreiber
- › Werkstoffwissenschaften
- › Projektmanagement
- › Halbleiter
- › Leistungselektronik

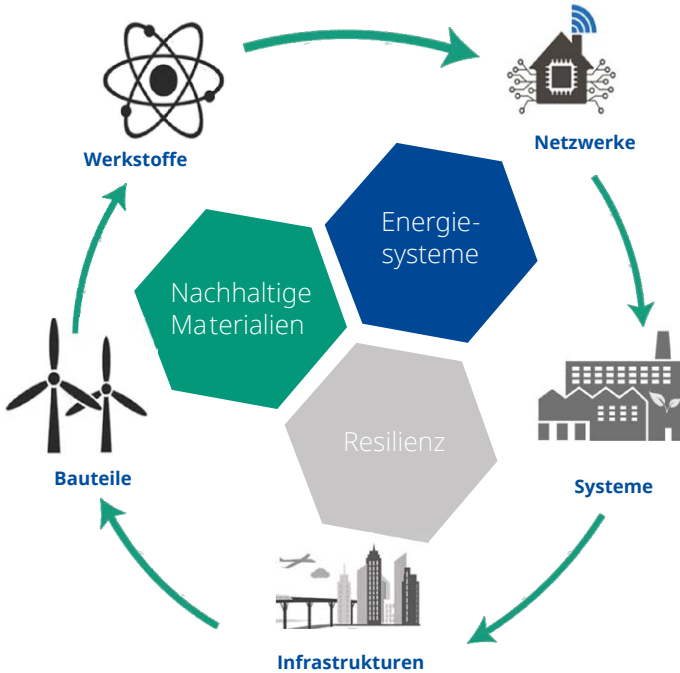
Master- studiengänge

- › Master-Studiengang »Sustainable Systems Engineering« (SSE) in Freiburg
- › Ingenieurwissenschaftliche Masterstudiengänge
- › Nicht-konsekutive Masterstudiengänge im In- und Ausland

* aus Gründen der Kürze wird im Flyer die Berufsbezeichnung Ingenieur verwendet. Gemeint sind natürlich alle Geschlechter.

Inhalte Deines Studiums

Im Mittelpunkt des Studiengangs stehen Grundlagen und Methoden der Ingenieurwissenschaften sowie Fragestellungen der nachhaltigen Entwicklung aus ingenieurwissenschaftlich-technischer Perspektive.



Grundlagen und Methoden der Ingenieurwissenschaft

- › Physik und Werkstofftechnik
- › Mathematik und Systemtechnik
- › Elektronik und Energietechnik
- › Chemie und Verfahrenstechnik
- › Gesellschaft und Technik

Vertiefung Nachhaltigkeit

- › Energiesysteme
- › Nachhaltige Materialien
- › Resilienz

Schlüsselqualifikationen

- › Simulationstechniken
 - › Lebensdaueranalyse
 - › Programmiersprachen
 - › Projektplanung und Teamwork
 - › Präsentationstechniken
-

Beispielstundenplan

SEM 1

1. Semester

- Mechanik
- System-Design-Projekt
- Mathematik I für Studierende der Informatik und der Ingenieurwissenschaften
- Einführung in die Programmierung
- Mikrosystemtechnik – Prozesse und Bauelemente

SEM 2

2. Semester

- Elektrodynamik und Optik
- Einführung in die Elektrotechnik
- Mathematik II für Studierende der Ingenieurwissenschaften
- Studienseminar SSE: Auf dem Weg zum Nachhaltigkeitsingenieur

SEM 3

3. Semester

- Festkörperphysik
- Kontinuumsmechanik
- Elektronik - Bauelemente und analoge Schaltungen
- Differentialgleichungen (Mathematik III)
- Allgemeine und Anorganische Chemie

SEM 4

4. Semester

- Nachhaltigkeitskonzepte und -bewertung
- Systemtheorie und Regelungstechnik
- Messtechnik
- Werkstoffwissenschaft (Wahl)
- Schaltungstechnik (Wahl)
- Technische Thermodynamik (Wahl)

SEM 5

5. Semester

- Nachhaltiges Wirtschaften
- Lebenszyklusanalyse
- Simulationstechniken
- Signale und Systeme
- Werkstofftechnik und -prozesse (Wahl)
- IT-Sicherheit und Datenschutz (Wahl)

SEM 6

6. Semester

- Wahlpflichtmodul Nachhaltige Materialien (Wahl)
- Wahlpflichtmodul Energiesysteme (Wahl)
- Wahlpflichtmodul Resilienz (Wahl)
- 2 BOK-Kurse am ZfS/SLI (Wahl)
- Bachelormodul

Regelstudienzeit: 6 Semester,
Start zum Wintersemester

Stell Dir vor, Du könntest nicht nur über Nachhaltigkeit reden ...

... sondern aktiv daran teilhaben, wie Materialien, Energiesysteme und resiliente Technologien der Zukunft entwickelt werden!

Technik mit Nachhaltigkeit verbinden und Ingenieure ausbilden, die die Welt zum Positiven verändern!

Mit diesem Ziel gründete die Universität Freiburg gemeinsam mit den fünf Freiburger Fraunhofer-Instituten das neue Institut für Nachhaltige Technische Systeme (INATECH).

Vollwertiges Ingenieurstudium

Im Bachelor-Studiengang »Nachhaltige Technische Systeme« lernst Du die Mittel und Wege kennen, um nachhaltige Technologien und Methoden selbst zu entwickeln.

Von renommierten Forschern und Ingenieuren lernen

Fünf Fraunhofer-Institute und die Universität Freiburg kooperieren, um nachhaltige ingenieurwissenschaftliche Lösungen zu entwickeln und zu erforschen.

Was macht den Ingenieur der Zukunft aus?

Der Ingenieur der Zukunft kann »Nachhaltige Technische Systeme« entwickeln, beurteilen und implementieren. Am INATECH setzt Du Dich neben einer soliden und breiten Ingenieurausbildung mit gesellschaftlich relevanten Themen der Nachhaltigkeit auseinander. Zentrale Fragestellungen sind dabei:

Was bedeutet Nachhaltigkeit genau?

Wie bringe ich ökologische, ökonomische und soziale Aspekte unter einen Hut?

Wie berechnet sich der ökologische Fußabdruck? ... und welche Optionen gibt es für ein Produkt am Ende seines Lebens?

Welche Herausforderungen ergeben sich durch die Energiewende?

Wie lässt sich erneuerbare Energie erzeugen, in das Netz einspeisen und speichern?

Warum ist die Energiewende auch eine Materialwende?

Wie sehen die Materialien und Systeme der Zukunft aus?

Wie lassen sich technisch relevante Materialeigenschaften bestimmen?

Wie können resiliente Systeme entwickelt werden, die gegenüber geänderten Umweltbedingungen widerstands- und anpassungsfähig sind?



Warum Freiburg?



1. Moderner Studiengang

Forschung und Lehre sind eng verzahnt, sodass neueste Forschungsergebnisse direkt in die Lehre einfließen. Dies ist ein großer Vorteil für Studierende: sie nehmen aktiv daran teil, gesellschaftliche und technische Fragen der Zukunft zu lösen.

2. Attraktives Institut

Das INATECH besteht aus einer gleichwertigen Partnerschaft der fünf Freiburger Fraunhofer-Institute und der Universität. Dadurch hat der Studiengang einen hohen Anwendungsbezug und bietet vielfältige Karrierechancen.

3. Starke Fakultät

Auf einem eigenen Campus verfügt die Technische Fakultät über eine hervorragende Infrastruktur: kurze Wege, moderne technische Ausstattung (z.B. Reinraum), eine eigene Bibliothek und lange Öffnungszeiten.

4. Lebendige Studentenstadt

Studieren in Freiburg bedeutet ein reichhaltiges Freizeit- und Kulturangebot, hohe Lebensqualität, kurze Wege und eine internationale studentische Atmosphäre.





INATECH

INSTITUT FÜR NACHHALTIGE
TECHNISCHE SYSTEME

 **Fraunhofer**



Deine Bewerbung



Die Online-Bewerbungsunterlagen stehen immer vom 1. Juni bis 15. Juli zur Verfügung.

Das Bewerbungsformular befindet sich unter
→ www.studium.uni-freiburg.de/de/bewerbung

Danach schickt man es mit den geforderten
Unterlagen an:

Universität Freiburg
Studierendensekretariat
Postfach
79085 Freiburg

Wenn Du Dich nach dem 15. Juli bewerben
willst, gibt es auch die Möglichkeit, sich bis
Ende September direkt im Studierendensekre-
tariat einzuschreiben.

Weitere Informationen zum Studiengang und zum
Institut findest Du unter → www.inatech.de

Studienbeginn und Dauer

Start zum Wintersemester (Oktober).
Regelstudienzeit 6 Semester.

Voraussetzung und Semesterbeitrag

Allgemeine oder einschlägig fach-
gebundene Hochschulreife.
Der Semesterbeitrag beträgt 155 Euro
(nicht-EU-Studierende: 1655 Euro).

Kontakt

Universität Freiburg
Studiengangskoordination INATECH
Emmy-Noether-Straße 2
2. OG Nord
79110 Freiburg
Tel: +49 761 203-54010
study@inatech.uni-freiburg.de