

Nachhaltige Technische Systeme / Sustainable Systems Engineering

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Bachelor of Science, Master of Science

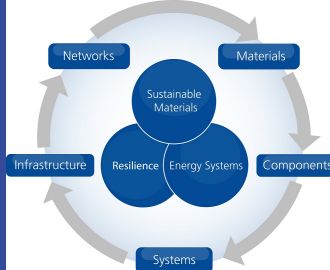
Technik studieren . Zukunft gestalten . Welt verbessern

Das TF Erfolgsrezept

- **Einstiegssemester**
in den Ingenieurstudiengängen
- **Spezialisierungen**
KI, Medizintechnik, Robotik, Life Sciences, Nachhaltige Systeme u.a.
- **Vorteil einer Volluniversität**
fachübergreifende Studiengänge in Medizin, Biologie/Chemie, Physik, Umweltwissenschaften u.a.
- **Grundlagenstudium**
Wissen nicht nur "anwenden", sondern verstehen und Zukunft gestalten
- **High-Tech Forschung**
vonn renommierter Forscher*innen lernen an den erfolgreichsten Instituten



- **Praktika**
Reinraum, Elektronik, Messtechnik, Software, Embedded Systems u.a.
- **Wettbewerbe**
System Design Roboterwettbewerb, COSMIC u.a.
- **Kontakte in die Industrie**
z.B. Firmenakquisitionen, Hiwi-Jobs, Praktika, Startups
- **Auslandsaufenthalte**
z.B. Erasmus, EUCOR, EPICUR, Global Exchange, Freimove
- **Karriererechnen**
in Deutschland, Europa und auf der ganzen Welt



Allgemein

Sei dabei, unsere Vision Wirklichkeit werden zu lassen!

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

Mit dem **Bachelorstudiengang Nachhaltige Technische Systeme / Sustainable Systems Engineering (SSE)** bilden wir Dich zur Ingenieurin bzw. zum Ingenieur der Zukunft aus.

Neben einer soliden und breiten Ingenieursausbildung setzt Du Dich mit den gesellschaftlich relevanten Themen der Nachhaltigkeit auseinander, z.B.:

Wie lässt sich erneuerbare Energie erzeugen, in das Netz einspeisen und speichern? Welche Herausforderungen ergeben sich durch die Energiewende?
Wie machen wir unsere digitale Kommunikation effizienter und sicherer?
Wie lassen sich technisch relevante Materialeigenschaften bestimmen? Wie berechnet sich der ökologische Fußabdruck und welche Optionen gibt es für ein Produkt am Ende seines Lebens?
Was bedeutet Nachhaltigkeit genau? Wie bringe ich ökologische, ökonomische und soziale Aspekte unter einen Hut?

Der erfolgreiche Abschluss des Bachelorstudiums qualifiziert Dich optimal für den weiterführenden, internationalen Masterstudiengang Sustainable Systems Engineering (SSE) an der Universität Freiburg oder für einen anderen ingenieurwissenschaftlichen Masterstudiengang. Ein direkter Berufseinstieg in einem Unternehmen oder einer öffentlichen Institution ist ebenfalls möglich.

Information about the English-taught Master's program SSE

The international Master's program Sustainable Systems Engineering (SSE) provides in-depth engineering skills in sustainable materials, sustainable energy systems, and resilience. Complementing interdisciplinary knowledge in natural resources and climate change, as well as sustainable economy, technology and society is also taught during the two-year-program.

SSE students will have the opportunity to:

- be involved in cutting-edge research with internationally renowned professors
- benefit from state-of-the-art equipment on a modern campus and pioneering laboratories at partner institutes
- benefit from the European campus EUCOR
- live in one of Germany's most appealing and green cities

Duration: 2 years

Programme start: October

Language: English

Application deadline: 15 May

Requirements: BSc in Engineering or Science, outstanding performance, English proficiency

EU students: 161 € per semester, non EU students 1661 € per semester

Science and engineering are basic tools to achieve sustainable development, also in domains like ecology, economics and society.



INATECH
DEPARTMENT OF SUSTAINABLE
SYSTEMS ENGINEERING

Kontakt

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

Aufbau

Der Bachelorstudiengang SSE vermittelt in den ersten vier Semestern alle Grundlagen und Methoden der Ingenieurwissenschaften:

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

Aufbauend auf diesen Grundlagen bietet der Studiengang in den Folgesemestern eine methodische und fachliche Vertiefung in Themen der nachhaltigen Entwicklung aus ingenieurwissenschaftlicher Perspektive:

- Energiesysteme einschließlich erneuerbarer Energien
- Resilienz (Widerstands- und Anpassungsfähigkeit von Systemen, z.B. nach Unfällen oder einer Umweltkatastrophe)
- Nachhaltige Materialien

Neben dem Fachwissen werden Dir ingenieurwissenschaftliche Schlüsselqualifikationen wie Simulationstechniken, Lebensdaueranalyse und Programmiersprachen sowie, entsprechend Deiner Interessen, verschiedene „Soft Skills“ wie Präsentationstechniken und Projektplanung vermittelt. All dies sind wichtige Grundlagen für die spätere berufliche Praxis.

The Curriculum

Sustainable Systems Engineering is an interdisciplinary program that builds on fundamental knowledge in electrical and mechanical engineering as well as natural and materials sciences.

From the first semester on, students start selecting a variety of Elective Modules within the three Technical Concentration Areas, thus enabling them to specialize in their favorite research field(s) early on.

In addition to the engineering point of view, interdisciplinary modules enhance the students' holistic understanding of sustainability.

The following areas form the framework for the study program:

- Technical Concentration Areas: Energy Systems Engineering, Resilience Engineering, Sustainable Materials Engineering
- Interdisciplinary Profile
- Master's Section

Die Universität

Das Institut

Lehre und Forschung auf dem Gebiet der nachhaltigen Systeme verbinden und durch eine ingenieurwissenschaftliche Nachhaltigkeitsforschung vervollständigen: Mit diesem Ziel gründete die Universität Freiburg an der Technischen Fakultät im Oktober 2015 das neue Institut für Nachhaltige Technische Systeme (INATECH). Das INATECH vereint die Expertise und Infrastruktur der fünf Freiburger Fraunhofer-Institute mit der Exzellenz der Universität. Dadurch werden höchste wissenschaftliche Ansprüche an und Anwendungsnähe von Lehre und Forschung sichergestellt. <https://www.inatech.uni-freiburg.de>

The Department

In order to find solutions for societal and environmental challenges, engineering research is urgently needed in the fields of energy, materials and resilience. The newly founded Department of Sustainable Systems Engineering (INATECH) unites the scientific power of the University of Freiburg and of the five Freiburg-based Fraunhofer Research Institutes. This unique partnership makes it possible to take on today's challenges and engineer modern solutions for modern problems. As a result, the INATECH offers a research-oriented Master's program at the leading edge of science and engineering in sustainability.

The University

Founded in 1457, the University of Freiburg is one of the most renowned universities in Germany. Its Faculty of Engineering focuses on higher education and research in key technologies, such as sustainable systems engineering, microsystems engineering, embedded systems and computer science.

Bewerbung

Zulassungsvoraussetzungen

Der Bachelorstudiengang ist nicht zulassungsbeschränkt, d.h. er ist offen für jede/n, die/der ein Abitur vorweisen kann. Ein Interesse an Nachhaltigkeit, Naturwissenschaften und Technik ist natürlich empfehlenswert.

Wie kann ich mich bewerben und wo finde ich weitere Informationen?

<https://www.tf.uni-freiburg.de/de/studienangebot/sustainable-systems/b-sc-nachhaltige-technische-systeme/>

<https://www.uni-freiburg.de/>

How to apply

Relevant information can be found here:

<https://www.inatech.uni-freiburg.de/en/studies>

Contact & Advising

General questions regarding the Master program SSE including admission procedure can be addressed to:

University of Freiburg – Faculty of Engineering
INATECH
Ester Gndt
Emmy-Noether-Straße 2
2. OG Nord
79110 Freiburg
Tel. +49 761 203 54010
study@inatech.uni-freiburg.de
www.inatech.uni-freiburg.de/en/studies

Technical / content-related questions regarding the Master program SSE can be addressed to:

Björn Christian
Emmy-Noether-Straße 2
2nd floor north
79110 Freiburg
Phone: +49 761 203 54094
bjoern.christian@inatech.uni-freiburg.de

or

Beatrice Rodenbücher
Emmy-Noether-Straße 2
2nd floor north
79110 Freiburg
Phone: +49 761 203 54193
beatrice.rodenbuecher@inatech.uni-freiburg.de

Umweltschutz