

Sustainable Engineering and Future Technologies (EN)

Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung
Bachelor of Engineering



Allgemein

Im internationalen und englisch-deutschsprachigen Studiengang Sustainable Engineering and Future Technologies (SET) werden Inhalte aus Mechatronik, Maschinenbau und Elektro- und Informationstechnik vermittelt, wobei die Nachhaltigkeit der Technologien und Umweltaspekte miteinbezogen werden. Durch die englischsprachige Ausrichtung erarbeiten deutsche und internationale Studierende in den praxisbezogenen Kursen, wie Sie den Herausforderungen der Zukunft begegnen können und entwickeln durch die verschiedenen Perspektiven und die technischen Grundlagen gemeinsam Lösungsansätze. Am Ende Ihres Studiums sind Sie berufsqualifiziert, aber auch in der Lage, in wissenschaftlich orientierten Masterstudiengängen weiter zu studieren, die ggf. auf eine Promotion hinführen.

H
T
W
G

Hochschule Konstanz
Technik, Wirtschaft und Gestaltung

Kontakt

Hochschule Konstanz
Alfred-Wachtel-Str. 8
78462 Konstanz

Studienberatung
SET-Team
set-international@htwg-konstanz.de

Studiengangdetails

Abschluss: Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Regelstudienzeit: 7 Semester, davon 1 Praxissemester (4. Semester)

Semestergröße: ca. 40 Studierende

Art des Studiums: Vollzeitstudium

Auslandssemester: während des Studiums, bzw. während des Praxissemesters oder für die Abschlussarbeit möglich

Studienbeginn: zum Winter- und Sommersemester

Bewerbungsfristende: 1. Juni und 1. November (Hinweise zu dem Bewerbungsprozess finden Sie [hier >](#))

Zulassungsbedingungen: Voraussetzung für die Zulassung zum Studium sind Abitur bzw. Fachhochschulreife oder ein äquivalenter Abschluss sowie Englischkenntnisse auf Niveau B2

Akkreditierung: ja

Studieninhalte

Studieninhalt

Der interdisziplinäre und internationale Studiengang Sustainable Engineering and Future Technologies (SET) an der HTWG Konstanz beinhaltet die Themengebiete Maschinenbau, Elektro- und Informationstechnik und Mechatronik.

Studiengang / Modulübersicht

Die Vorlesungen werden auf Englisch (EN) oder Deutsch (DE) gehalten, manchmal variiert die Sprache (DE/EN)

Grundstudium

Semester 1:

- Language Basics (Grundlagen einer Fremdsprache oder Deutsch (für internationale Studierende))
- Hands-on Experience (EN/DE)
- Machine Design and CAD (EN)
- Mathematics I (EN)
- Electrical Engineering (EN)
- Basic Concepts of Sustainability (EN)

Semester 2:

- Communication and Intercultural Competences (EN/DE)

- Physics - Concepts and Methods (EN)
- Technical Mechanics (EN)
- Mathematics II (EN)
- Programming (EN/DE)
- Electrical Engineering and Electronics (EN)

Hauptstudium

Semester 3:

- Process and Material Technologies (EN)
- Machine Dynamics (EN)
- Signals and Systems (DE/EN)
- Mathematics III (EN)
- Microprocessor Systems (EN)
- Interdisciplinary Lab Electronics and Physics (DE/EN)

Semester 4:

- Praxissemester in einem Unternehmen, auch im Ausland möglich

Semester 5:

- Fächer der Vertiefungsrichtung: Energy Science and Technology, Sustainable Mobility, Environmental Engineering, Data Based Engineering und Robotics and Cyberphysical Systems?
- Control Systems (DE/EN)
- Software Engineering and Object-oriented Programming (EN)
- Sensors and Drives (EN)
- Lab Projects (DE/EN)

Semester 6:

- Fächer der Vertiefungsrichtung: Energy Science and Technology, Sustainable Mobility, Environmental Engineering, Data Based Engineering und Robotics and Cyberphysical Systems
- Project & Quality Management (EN)
- Wahlpflichtbereich/Compulsory elective modules (DE/EN)

Semester 7:?

- Scientific Writing (DE)
- Social Skills/General Studies (DE/EN)
- Engineering Project (DE/EN)
- Bachelorarbeit (DE/EN) (auch im Unternehmen, auch im Ausland, möglich)

Vertiefungen

Zu Beginn des 5. Semesters, also nach Rückkehr aus dem Praxissemester, entscheiden Sie sich für eine der fünf Vertiefungsrichtungen:

- **Energy Science and Technology:** Sie sorgen für zukunftsweisende und nachhaltige Energieerzeugung und -speicherung und entwerfen leistungsfähige und intelligente Netze für die Energieversorgung von morgen.
- **Sustainable Mobility:** Sie planen und entwickeln leistungsfähige Elektroantriebe sowie intelligente und autonome Fahrzeuge mit vielfältiger Sensorik und arbeiten an alternativen Mobilitätskonzepten.
- **Environmental Engineering:** Ressourcenschonende Verfahren und umweltfreundliche Prozesse stehen im Mittelpunkt dieser Vertiefungsrichtung. Sie erfahren zum Beispiel, wie durch Recycling wertvolle Sekundärrohstoffe gewonnen werden können und wie moderne Technik zum industriellen Umweltschutz beiträgt.
- **Data Based Engineering:** Sie optimieren Prozesse, entwickeln autonome Systeme und führen die Produktion in eine digitale Zukunft durch moderne Signalverarbeitung und Anwendung von künstlicher Intelligenz sowie Techniken des maschinellen Lernens.
- **Robotics and Cyberphysical Systems:** Sie entwickeln autonome und vernetzte Systeme durch Einsatz verschiedener Sensormodalitäten, Bildverarbeitung und künstlicher Intelligenz und arbeiten an der Schnittstelle zwischen virtueller und physischer Welt.

Berufsperspektiven

Berufsperspektiven

Ob in der Erforschung und Entwicklung nachhaltiger und zukunftsweisender Technologien, als Projektgenieur*in oder als Data Analyst: Durch die interdisziplinäre Ausbildung stehen SET-Absolvent*innen vielfältige Berufsperspektiven in der Industrie offen. Mögliche Berufsfelder sind in den klassischen Ingenieurbereichen wie z.B. in der Mechatronik, aber vor allem in den Bereichen erneuerbare Energie und Energienmanagement, nachhaltige Mobilitätsentwicklung, Umwelttechnik, Informatik und KI, Robotik sowie auch im Projektmanagement.

Mit diesem Bachelorabschluss erwerben Sie außerdem die Zugangsvoraussetzung für die Aufnahme eines Masterstudiums.

Wie wird der Praxisbezug sichergestellt?

Wichtig bei der Vermittlung der Lehrinhalte im Studiengang SET an der HTWG Konstanz ist der Praxisbezug. Dieser wird sichergestellt durch:

- Labore & Übungen mit Beispielen aus der Industrie
- Praxissemester
- Exkursionen
- Abschlussarbeit im Unternehmen
- Einbindung / Vorträge von Experten aus der Branche

Ergänzend bringen die Lehrenden (Professor*innen und Lehrbeauftragte) des Studiengangs Industrieerfahrung aus unterschiedlichen Bereichen mit, die ideal zu den Studieninhalten passen.

Bewerbung

Voraussetzungen

Hochschulzugangsberechtigung: Abitur, Fachhochschulreife oder ein äquivalenter Abschluss. Bei einer Bewerbungen mit einem Schulabschluss aus dem Ausland muss das Zeugnis vom Studienkolleg Konstanz anerkannt werden. Weitere Infos finden Sie [hier](#).

Sprachkenntnisse: Englischkenntnisse auf Niveau B2 (nachgewiesen durch das Abitur oder ein offizielles Zertifikat wie z.B. IELTS, Toefl, ...)

Studienbeginn: Wintersemester (Bewerbungsschluss 1. Juni), Sommersemester (Bewerbungsschluss 1. November)

Standort: Konstanz

Vollzeitstudium: 7 Semester, 210 ECTS, davon ein praktisches Studiensemester

Bewerbung

Die Bewerbung erfolgt über das [CampusPortal](#) der HTWG Konstanz. Weitere Infos finden Sie auch auf unserer Homepage: [Bewerbung Bachelorstudiengänge](#)

Hochschule

Hochschule Konstanz - HTWG

Die [Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung](#) – kurz HTWG – ist eine moderne Hochschule mit hohem Praxisbezug. Sie eröffnet engagierten Studierenden Berufs- und Entwicklungschancen.

Im Bachelorstudium werden anwendungsorientiertes Fachwissen, praxisnotwendige Kompetenzen und Grundlagen für wissenschaftliches Arbeiten vermittelt. Projekte spielen von Beginn an und bis zur Abschlussarbeit eine wichtige Rolle. Kleine, gut betreute Gruppen ermöglichen ein konzentriertes und erfolgreiches Studium.

Die HTWG ist regional verankert und international vernetzt. Die Hochschule ist in Forschung und Entwicklung, Technologietransfer und Weiterbildung Partner für innovationsorientierte Unternehmen und leistungsbereite, kreative Menschen. Sie ist ein wesentlicher Teil der internationalen Wissenschafts- und Wirtschaftsregion Bodensee.

Neben dem Studium bieten die Stadt Konstanz und die Bodenseeregion Studierenden ein attraktives Sport- und Freizeitangebot. Studentenwohnheime gibt es direkt am Campus, der in unmittelbarer Nähe zum Seerhein und zur Altstadt liegt.

Mechatronik

Elektrotechnik

Umweltschutz

Maschinenbau