

H T
W
G

Hochschule Konstanz
Technik, Wirtschaft und Gestaltung

Studiengang
Sustainable Engineering
and Future Technologies
Bachelor of Engineering (B.Eng.)

www.htwg-konstanz.de/set



**Sustainable Engineering
and Future Technologies**
(B.Eng.)



SE

Vertiefungsrichtungen:

- Energy Science and Technology
- Sustainable Mobility
- Environmental Engineering
- Data Based Engineering
- Robotics and Cyberphysical Systems

Auf einen Blick

5 Argumente für das Studium Sustainable Engineering and Future Technologies an der HTWG Konstanz:

1

Studiengang zu Zukunftsthemen an der Schnittstelle von Maschinenbau und Elektro- und Informationstechnik

2

Internationaler Studiengang (zweisprachig) zur Vorbereitung auf die Tätigkeit im globalen Umfeld

3

Fünf attraktive Vertiefungsrichtungen zur Spezialisierung im Hauptstudium

4

Praxisnahes Studium mit integriertem Praxissemester

5

Studieren in kleinen Gruppen mit **intensiver Betreuung**

Steckbrief

Regelstudienzeit 7 Semester

Unterrichtsspr. Englisch
(im Hauptstudium teilweise Deutsch)

Studienbeginn Wintersemester WiSe
Sommersemester SoSe

Studienplätze 40 pro Semester

Bewerbungsfrist 1.6. für WiSe
1.11. für SoSe

Abschluss Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Fakultäten Maschinenbau + Elektrotechnik und Informationstechnik

Teile dieses Studiums können Sie auch im Ausland absolvieren und anerkennen lassen.



Sustainable Engineering and Future Technologies

E

Bestens vorbereitet auf die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen:

Angewandte künstliche Intelligenz, die Umstellung auf eine regenerative Energieversorgung, nachhaltige Mobilität und umweltfreundliche Prozesse haben eines gemeinsam: Wir können die großen Herausforderungen unserer Zeit nur meistern, wenn Expert*innen unterschiedlicher

Fachrichtungen zusammenarbeiten. Der Bachelorstudiengang Sustainable Engineering and Future Technologies vermittelt Ihnen ein interdisziplinäres Wissen aus den Bereichen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Elektro- und Informationstechnik – so sind Sie als Absolvent*in bestens auf die Herausforderungen vorbereitet, die auf uns warten.

Gute Gründe für dieses Studium

Zukunft nachhaltig gestalten

Umweltfreundliche und zukunftsweisende Technologien liegen Ihnen am Herzen? Wir stellen Sie mit dem nötigen Rüstzeug aus, damit Sie später im Arbeitsleben unsere Zukunft nachhaltig gestalten können.

Interdisziplinäres Technologie-Studium mit praxisnaher Ausbildung

Während Ihres Studiums erhalten Sie eine fächerübergreifende, praxisnahe Ausbildung in den Bereichen Maschinenbau, Elektro- und Informationstechnik. Das Praxissemester und die Abschlussarbeit absolvieren Sie typischerweise in der Industrie und können dort wertvolle Praxiserfahrungen sammeln.



Attraktive Vertiefungsrichtungen

Im Hauptstudium können Sie aus fünf attraktiven Vertiefungsrichtungen wählen: Energy Science and Technology, Sustainable Mobility, Environmental Engineering, Data Based Engineering und Robotics and Cyberphysical Systems.

International und interkulturell

Dank englischsprachiger Lehrveranstaltungen und internationaler Kommiliton*innen machen Sie bereits während des Studiums interkulturelle Erfahrungen. So bereiten wir Sie optimal auf ein internationales Arbeitsumfeld vor.

Intensive Betreuung und Beratung

Kleine Semestergrößen, (Labor-)Übungen in Kleingruppen und ein persönlicher Kontakt zu den Lehrenden garantieren eine intensive Betreuung. Neben der familiären Lernatmosphäre bieten wir Ihnen an der HTWG auch zahlreiche Tutorien sowie vielfältige Lern- und Beratungsangebote.

Studieren, wo andere Urlaub machen

An der HTWG Konstanz studieren Sie in bester Lage: direkt am Bodensee. Die Altstadt mit ihren zahlreichen Bars ist in nur fünf Minuten zu Fuß erreichbar. Im Winter warten in den nahegelegenen Alpen wunderschöne Skigebiete auf Sie.



Vertiefungsrichtungen

Ab dem 5. Semester können Sie sich spezialisieren: Wollen Sie Technik für alternative Energien entwickeln oder nachhaltige Mobilität gestalten? Interessieren Sie sich für umweltfreundliche Prozesse, für Big Data oder Robotik? Fünf attraktive Vertiefungsrichtungen warten auf Sie:

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 und 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 physikalischer Welt.

Ablauf des Studiums

Grundstudium

Im ersten und zweiten Semester – dem sogenannten Grundstudium – erhalten Sie eine breit angelegte Grundlagenausbildung und lernen wichtige Teilgebiete des Maschinenbaus und der Elektro- und Informationstechnik kennen.

Hauptstudium

Ab dem 3. Semester sind Sie im Hauptstudium und vertiefen Ihre Qualifikationen aus dem Grundstudium.

Das 4. Semester ist ein **praktisches Studiensemester**. Sie lernen die Strukturen und Abläufe in einem Industrieunternehmen kennen. Durch Learning on-the-Job erweitern Sie Ihre Kenntnisse, erhalten eine klare Vorstellung von Ihrem späteren Berufsfeld und können Kontakte zu Arbeitgebern knüpfen.

Ab dem 5. Semester spezialisieren Sie sich individuell in einer der **Vertiefungsrichtungen**: Energy Science and Technology, Sustainable Mobility, Environmental Engineering, Data Based Engineering, Robotics and Cyberphysical Systems.

Ihr Studium schließen Sie mit der Bachelorarbeit **an der Hochschule oder in einem Unternehmen** ab.



Unterrichtssprache
Die Hauptunterrichtssprache des Studiengangs ist Englisch. Einzelne Lehrveranstaltungen finden auf Deutsch statt.

Auf freiwilliger Basis werden für ausländische Studierende studienbegleitende Sprachkurse für Deutsch als Fremdsprache angeboten. So können Sie bis zum Ende Ihres Studiums B2/ C1-Niveau erreichen.

Berufsbild und Perspektiven

Ob in der Erforschung und Entwicklung nachhaltiger und zukunftsweisender Technologien, als Projektingenieur*in oder als Data Analyst: Durch die interdisziplinäre Ausbildung stehen Ihnen als SET-Absolvent*in vielfältige Berufsperspektiven in der Industrie offen.



Nach erfolgreichem Studienabschluss können Sie als Nicht-EU-Bürger zudem eine bis zu 18 Monate gültige Aufenthaltserlaubnis in Deutschland für die Suche nach einem Job erhalten.

Weiterführendes Masterstudium

Mit diesem Bachelorabschluss erwerben Sie außerdem die Zugangsvoraussetzung für die Aufnahme eines Masterstudiums. Die Hochschule Konstanz bietet hier unter anderem die Masterstudiengänge Automotive Systems Engineering, Elektrische Systeme, Mechatronik sowie Umwelt- und Verfahrenstechnik im technischen Bereich oder Industrial Engineering and Management und International Project Engineering im wirtschaftlich-technischen Bereich.

Studienstruktur

Grundstudium		Hauptstudium				
Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4	Semester 5	Semester 6	Semester 7
5 ECTS Language Basics (DE)	5 ECTS Communication and Intercultural Competences (DE)	5 ECTS Process and Material Technologies (EN)	30 ECTS Praxissemester	5 ECTS Control Systems (DE)	5 ECTS Project and Quality Management (EN)	12 ECTS Bachelorarbeit (DE/EN)
5 ECTS Hands-On experience (EN+DE)	5 ECTS Physics (EN)	5 ECTS Machine Dynamics (EN)		5 ECTS Software Engineering + Object Oriented Programming (EN)	5 ECTS Compulsary Elective Module (DE/EN)	
5 ECTS Machine Design and CAD (EN)	5 ECTS Technical Mechanics (EN)	5 ECTS Signals and Systems (DE)		5 ECTS Sensors and Drives (EN)	5 ECTS Compulsary Elective Module (DE/EN)	12 ECTS Project (DE/EN)
5 ECTS Mathematics 1 (EN)	5 ECTS Mathematics 2 (EN)	5 ECTS Mathematics 3 (EN)		5 ECTS Fluid Dynamics and Thermodynamics (DE)		
5 ECTS Electrical Engineering (EN)	5 ECTS Programming (EN+DE)	5 ECTS Microprocessor Systems (EN)		25 ECTS Specialization Modules: – Energy Science and Technology – Sustainable Mobility – Environmental Engineering – Data Based Engineering – Robotics and Cyberphysical Systems (DE/EN)		
5 ECTS Basic Concepts of Sustainability (EN)	5 ECTS Electronics (EN)	5 ECTS Lab Project (DE)				
						2 ECTS Scientific Writing (DE/EN)
						4 ECTS General Studies (DE)

Legende

Pflichtfächer
 Wahlfächer + Vertiefungsrichtungen
 Praxissemester
 Abschlussarbeit
 ECTS Leistungspunkte / European Credit Transfer System

Kurssprache: **EN** englisch | **DE** deutsch | **EN+DE** deutsch + englisch | **DE/EN** deutsch oder englisch

Bewerbung

Sie können das Studium beginnen zum:
– Wintersemester (Bewerbungsschluss: 1.6.)
– Sommersemester (Bewerbungsschluss: 1.11.)

Zulassungen erfolgen über ein Auswahlverfahren.

Kontakt

Fragen zum Studiengang /
für eine individuelle fachliche Beratung:

Studienreferat

E-Mail set-international@htwg-konstanz.de
Deutschsprachige Beratung: **Rebecca Baur**
Telefon +49 7531 206-394
Englischsprachige Beratung: **Wasiq Suleman**
Telefon +49 7531 206-243

Prof. Dr. Boris Böck

Telefon +49 7531 206-244
E-Mail boris.boeck@htwg-konstanz.de

Prof. Dr. Christian Nied

Telefon +49 7531 206-535
E-Mail christian.nied@htwg-konstanz.de

Fragen zur Bewerbung:

Studierendensekretariat

set-administration@htwg-konstanz.de

Fragen rund um das Studium:

Zentrale Studienberatung

Telefon +49 7531 206-777
E-Mail zsb@htwg-konstanz.de
www.htwg-konstanz.de/zsb

Mehr Informationen zum Studiengang finden
Sie unter www.htwg-konstanz.de/set



Voraussetzungen Zeugnis

Hochschulzugangsberechtigung (z.B. allgemeine Hochschulreife, fachgebundene Hochschulreife, Fachhochschulreife), eine anerkannte berufliche Aufstiegsfortbildung (z.B. Meister, Techniker etc.) oder eine berufliche Qualifikation in Verbindung mit einer Eignungsprüfung sowie anerkannte ausländische Vorbildungen.

Sprachliche Voraussetzungen

Alle Bewerber*innen müssen **Englischkenntnisse auf B2-Niveau** oder vergleichbar nachweisen.

Internationale Bewerber*innen müssen zum Zeitpunkt der Bewerbung zudem **Deutschkenntnisse auf A1-Niveau** nachweisen. Zu Studienbeginn werden **Deutschkenntnisse auf A2-Niveau** vorausgesetzt, die in einem von der HTWG angebotenen Deutsch-Vorkurs erworben werden können.

Kein deutsches Zeugnis?

Internationale Bewerber*innen, die keine deutsche Hochschulzugangsberechtigung besitzen, müssen ihr **Zeugnis beim Studienkolleg Konstanz anerkennen** lassen – Schritte:

1. Zeugnis bei deutscher Behörde **beglaubigen** lassen
2. **Länderbezogene Voraussetzung** für den Hochschulzugang in Deutschland prüfen
3. Alle Dokumente **per Post** an das Studienkolleg schicken
www.studienkolleg.htwg-konstanz.de



Hochschule Konstanz

Die HTWG Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung liegt direkt am Seerhein im Konstanzer Stadtteil Paradies. Als Campus-hochschule mit moderner Infrastruktur wie der mehrfach ausgezeichneten Bibliothek, gut ausgestatteten Laboren und kurzen Wegen bietet sie auch paradiesische Möglichkeiten für das Studium.

Lernen in Kleingruppen und anhand praxisorientierter Projekte sind im Studium an der HTWG selbstverständlich. Neben Interdisziplinarität und Innovationsförderung hat auch Internationalität einen hohen Stellenwert: Partnerschaften mit weltweit knapp 90 Hochschulen laden zum internationalen Austausch ein.

Die 20 Bachelor- und 15 Masterstudiengänge zählen 4.600 Studierende an den Fakultäten Architektur und Gestaltung, Bauingenieurwesen, Elektrotechnik und Informationstechnik, Informatik, Maschinenbau sowie Wirtschafts-, Kultur- und Rechtswissenschaften.

Neben dem Studium bieten die Stadt Konstanz und die Bodenseeregion Studierenden ein attraktives Sport- und Freizeitangebot. Studierendenwohnheime gibt es direkt am Campus, der nicht nur am Wasser, sondern auch in unmittelbarer Nähe zur Altstadt liegt.

Hochschule Konstanz

Technik, Wirtschaft und Gestaltung

Alfred-Wachtel-Straße 8
D-78462 Konstanz
Telefon +49 7531 206-0
Fax +49 7531 206-400
kontakt@htwg-konstanz.de
www.htwg-konstanz.de

instagram.com/htwgkonstanz
youtube.com/hochschuleKonstanz
facebook.com/htwgkonstanz

Dieser Folder wurde klimaneutral und auf einem mit dem Umweltzeichen »Euroblume« zertifizierten Recyclingpapier gedruckt.



Fotos: Philipp Uricher
v2 - 10/2023