

# Automotive Systems Engineering

Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung  
Master of Engineering



## Allgemein

### Umweltfreundliche Antriebstechnologien

Der Masterstudiengang Automotive Systems Engineering stellt die **umweltfreundlichen Antriebe** in den Mittelpunkt. Mit den Pflicht-Modulen „Brennstoffzellen und elektrische Antriebe in Fahrzeugen“ und „Powertrain and Connected Control Units – Simulation and Function Development“ dringen die Studierenden tief in die aktuelle und zukünftige Technologie der emissionsfreien Antriebsstränge ein.

Sie erwerben die Kompetenzen, die sie zur Mitgestaltung der **Energiewende im Verkehrssektor** brauchen. Die Anwendung dieser Kompetenzen wird in zahlreichen Laborprojekten, z.B. dem Elektromotorrad, dem elektrifizierten Kleintransporter für die City-Logistik, dem Elektro-Radlader oder dem Brennstoffzellen-Motorrad eingeübt.

Darüber hinaus können sich die Studierenden in den Renn-Teams der Hochschule Konstanz engagieren: Das ELakeTric-Motorrad und der Rennwagen des Bodensee-Racing-Teams sind beide elektrisch unterwegs.

### Studiengangdetails

**Abschluss:** Master of Engineering (M. Eng.)

**Regelstudienzeit:** 3 Semester

**Studienplätze:** 15 pro Jahr

**Art des Studiums:** Vollzeitstudium

**Auslandssemester:** während des Studiums möglich an einer Partnerhochschulen oder für die Abschlussarbeit möglich in einem ausländischen Unternehmen

**Studienbeginn:** jeweils zum Sommer- und Wintersemester

**Bewerbungsfristende:** 01. Juni und 01. Dezember (Hinweise zu dem Bewerbungsprozess finden Sie [hier](#) >)

**Zulassungsbedingungen:** Voraussetzung für die Zulassung zum Studium sind Abitur bzw. Fachhochschulreife oder ein äquivalenter Abschluss, Abschlusszeugnis des Erststudiums aus dem Bereich Maschinenbau oder Elektrotechnik mit Abschlussnote mindestens 2,9, Englischkenntnisse, ggf. relevante Berufstätigkeit oder Zusatzqualifikation. Zulassungen erfolgen über ein Auswahlverfahren.

**Akkreditierung:** ja



**Hochschule Konstanz**  
Technik, Wirtschaft und Gestaltung

### Kontakt

**Hochschule Konstanz**  
Alfred-Wachtel-Str. 8  
78462 Konstanz

### Studienberatung

Elisa Andresen  
Tel.: +49 7531 206 742  
[elisa.andresen@htwg-konstanz.de](mailto:elisa.andresen@htwg-konstanz.de)

## Studieninhalte

### Studieninhalt

**Pflichtbereich** (34 ECTS-Punkte): Im Mittelpunkt stehen die Modellierung und Simulation von Systemen in Fahrzeugen, vor allem im alternativen Antriebsstrang. Die Vorlesungen werden von praktischen Laborübungen begleitet.

**Wahlpflichtbereich** (16 ECTS-Punkte): Diesen Bereich gestalten Sie nach Ihren persönlichen Interessen. Wählen Sie drei Module mit einem Umfang von insgesamt 16 ECTS-Punkten aus dem vielfältigen Angebot an Wahlpflichtmodulen.

**Projektarbeit** (10 ECTS-Punkte): Vertiefen Sie Ihre Kenntnisse zu einem aktuellen Thema im Rahmen einer praktischen Arbeit. Die Hochschule bietet Ihnen viele attraktive Themen aus

aktuellen Entwicklungsprojekten zur Bearbeitung an. (EN)

**Masterarbeit** (30 ECTS-Punkte): In der sechsmonatigen Masterarbeit behandeln Sie eine aktuelle Problemstellung und runden Ihr Studium ab. Die Arbeit wird üblicherweise in einem Industriebetrieb durchgeführt. (optional EN)

Optional: Auslandssemester.

## Studienplan / Modulübersicht

Wintersemester:

- Finite-Elemente-Methoden und Strömungssimulation
- Systemdynamik und Simulation von Mehrkörpersystemen
- 2 Wahlpflichtmodule, z.B. Fahrerssistenzsysteme, Nachhaltigkeit im industriellen Umfeld, Projekt- und Innovationsmanagement, Technologies and Analysis of Combustion Engines (EN), Sensoren und Aktoren, Optik und bildgebende optische Systeme
- Projektarbeit (EN)

Sommersemester:

- Brennstoffzellen und elektrische Antriebe in Fahrzeugen
- Powertrain and Connected Control Units - Simulation and Function Development (EN)
- Modellbildung und Regelung mechatronischer Systeme / Control of Mechatronic Systems (EN)
- 1 Wahlpflichtmodul, z.B. mobile Roboter, energieeffiziente Fahrzeugtechnik
- Projektarbeit (EN)

## Bewerbung

### Bewerbung

Sie richten Ihre Bewerbung direkt an die Hochschule. Sie können sich auf 2 Masterstudiengänge bewerben. Alle Details zur Bewerbung [hier ->](#)

Voraussetzung sind die Hochschulzulassungsvoraussetzung, ein mit der Note 2,9 oder besser abgeschlossenes grundständiges Hochschulstudium in einem Studiengang der Fachrichtungen Maschinenbau, Fahrzeugtechnik, Elektrotechnik oder einer verwandten Fachrichtung.

Zusätzlich werden die Einzelnoten folgender Fächer der Abschlussprüfung des grundständigen Hochschulstudiums, die über die Eignung für den gewählten Studiengang besonderen Aufschluss geben, für die Auswahl herangezogen:

- Technische Mechanik (Dynamik)
- Thermodynamik
- Messtechnik
- Regelungstechnik
- Fahrzeugtechnik

Berufstätigkeiten und Weiterbildungen, die nach Abschluss des grundständigen Hochschulstudiums zu Erfahrungen in der Anwendung der fachspezifischen Kompetenzen geführt haben, werden bei der Auswahl berücksichtigt.

Mehr Details finden Sie in der [Zulassungssatzung](#).

## Berufsperspektiven

Ein Ausbildungsziel des Studiengangs ist interdisziplinäre Bildung, die dazu befähigt, die Zusammenhänge zwischen technologischen Details und wirtschaftlich-politischen Konzepten kritisch zu analysieren und in gesellschaftlichen Diskussionen verständlich zu präsentieren. Das Leitbild des Studiengangs orientiert sich an den Grundsätzen Menschenwürde, Nachhaltigkeit und Offenheit.

In Hinblick auf die Berufstätigkeit qualifiziert der Studiengang für einen verantwortungsvollen Einsatz in der Entwicklung, der angewandten Forschung, des Innovationsmanagements oder im Versuch bei Fahrzeug- und Komponentenherstellern, Logistik- und Entwicklungsdienstleistern und Unternehmen der regenerativen Energiewirtschaft. Neben der Hauptausrichtung auf Personenwagen und Nutzfahrzeuge erstreckt sich der Einsatzbereich der Absolventinnen und Absolventen auch auf Schienen- und Wasserfahrzeuge.

## 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 Masterstudium werden anwendungsorientiertes Fachwissen, praxisnotwendige Kompetenzen und die Kenntnisse für wissenschaftliches Arbeiten vertieft. 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.

## Fahrzeugtechnik