Auf einen Blick

Zielgruppe
Kreative Köpfe mit Interesse und Spaß an der Technik und am Umgang mit Computern.

Abschluss
Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Studiendauer
Sieben Semester Regelstudienzeit (210 ECTS-Credits), im 5. Semester ist ein Praktisches Studiensemester vorgesehen (Praktikum im In-/Ausland).

Zulassungsvoraussetzungen
- allgemeine oder fachgebundene Fach- oder Hochschulreife
- zehn Wochen Vorpraktikum (bis zu Beginn des vierten Semesters zu absolvieren; anerkannt wird technische Schule oder Ausbildung)

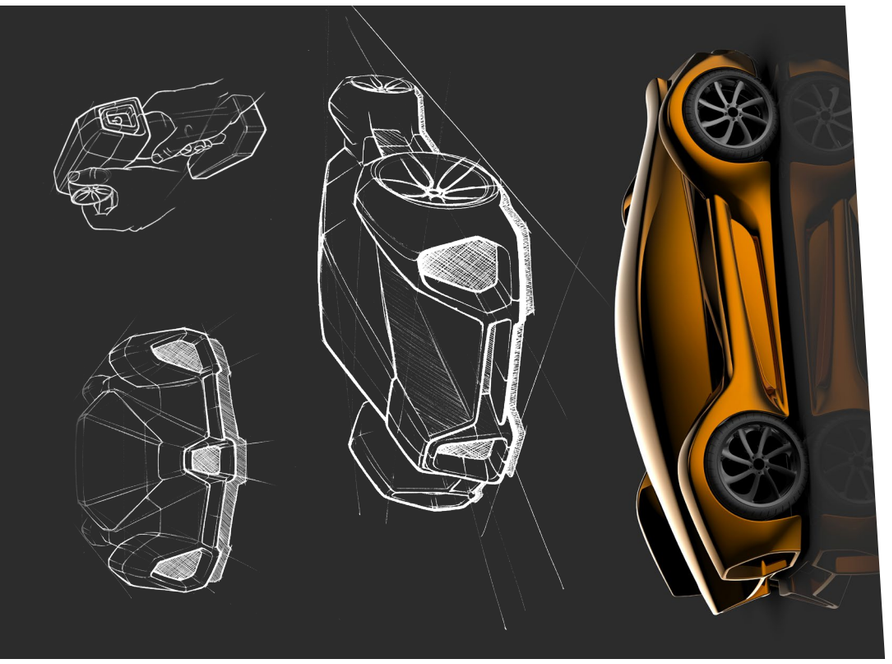
Bewerbung
Bewerbungsschluss ist der 15. Januar bzw. 15. Juli. Bitte geben Sie unter www.hochschulstart.de folgendes ein.

unter Hochschule: **Aalen**
unter Studienfach:
Maschinenbau / Entwicklung: Design und Simulation

Freie Studienplätze finden Sie zwei mal jährlich ab Anfang/Mitte Februar für das Sommersemester und ab Mitte/Ende August für das Wintersemester unter hs-aalen.de/online-bewerben.

Fragen
Bei Fragen wenden Sie sich bitte an die Studentische Abteilung:

☏ +49 (0) 7361 576-1299
✉ zulassungsamt@hs-aalen.de



Maschinenbau / Entwicklung: Design und Simulation
Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Hochschule Aalen
Technik und Wirtschaft

Kontakt

Studienberatung

Gaby Keil
Telefon +49 (0) 7361 576-2701
gaby.keil@hs-aalen.de

Studiendekan

Prof. Martin Pietzsch
Telefon +49 (0) 7361 576-2532
martin.pietzsch@hs-aalen.de

Sekretariat

Benjamin Späth
Telefon +49 (0) 7361 576-2547
p.sekretariat@hs-aalen.de

Christine Ziegler
Telefon +49 (0) 7361 576-2546
p.sekretariat@hs-aalen.de

www.hs-aalen.de/pe

Die Hochschule Aalen
Praxisnah, innovativ und forschungsstark: An der Hochschule Aalen lassen sich derzeit knapp 6.000 Studierende in mehr als 50 Studiengängen zu den Fachkräften von morgen ausbilden. Das, was die Studierenden in den Vorlesungen in der Theorie lernen, können sie auf einem der attraktivsten Campusse Deutschlands in modernsten Laboren und Werkstätten oder dem Innovationszentrum direkt ausprobieren und umsetzen. Durch die enge Zusammenarbeit mit der regionalen Wirtschaft – darunter zahlreiche Weltmarktführer – bekommen die Studierenden die Möglichkeit, sich schon während ihres Studiums mit den Unternehmen vor Ort zu vernetzen. So haben die Absolventinnen und Absolventen der Hochschule Aalen die besten Chancen beim Start ins Berufsleben.

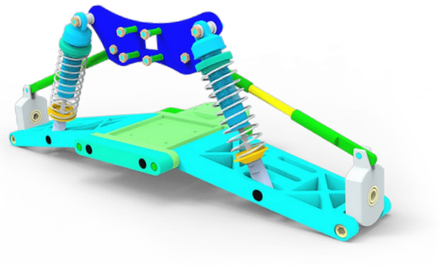
GREEN TECHNOLOGY AND ECONOMY

Prädikat Familienbewusstes Unternehmen

Maschinenbau / Entwicklung: Design und Simulation

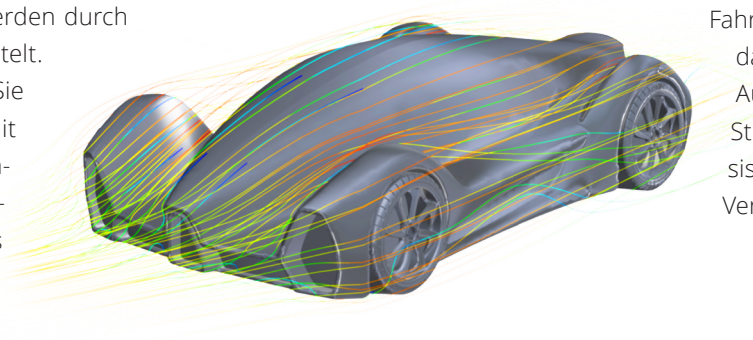
...betrachtet den ganzheitlichen Ansatz der Produktentstehung. Alle Entwicklungsphasen des Produkts werden beleuchtet: von der Ideenfindung über das Skizzieren, Konzipieren, Konstruieren und Simulieren, bis hin zur Auswahl von Werkstoffen und Fertigungsverfahren sowie der Erstellung von Prototypen. Vom zweiten bis zum siebten Semester nehmen Sie am studienbegleitenden Projekt teil, dabei werden Sie mit Hilfe diverser Teilprojekte durch den Produktentstehungsprozess geführt. Sie erlernen das Zusammenspiel unterschiedlicher CAx-Technologien und erwerben umfangreiche Digitalisierungskompetenzen. Bereits im dritten Semester entscheiden Sie sich für Ihren Schwerpunkt – Technisches Design, Simulation oder Fahrzeugtechnik. Jede Vertiefung ist dabei GreenTech-zertifiziert, weitere Infos dazu finden Sie unter www.hs-aalen.de/green.

Besonderheiten
- Berücksichtigung neuer, moderner Technologien
- Stärkung der gestalterischen Fertigkeiten
- ganzheitliche Betrachtung des Produktentwicklungsprozesses
- Studienbegleitendes Projekt
- CAD- & PDM-Programme, Berechnungs- & Simulationstools
- Technisches Englisch als freiwilliges Zusatzfach



Simulation

Mit Wahl dieses Schwerpunkts werden Sie Ihre Ingenieur-Kenntnisse im Grundstudium durch die Inhalte Thermodynamik sowie Steuerungs- und Regelungstechnik erweitern. Die Finite Elemente Methode (FEM) zur Berechnung von Bauteileigenschaften über die Produktlebenszeit wird als erstes Simulationsverfahren betrachtet. Im weiteren Hauptstudium kommen Dynamik-Analysen unter Anwendung von Mehrkörpersimulationen (MKS) hinzu, diese werden durch konkrete Beispiele vermittelt. Weiterhin behandeln Sie Strömungssimulationen mit Computational Fluid Dynamics (CFD), um z.B. den Luftwiderstandsbeiwert eines Fahrzeugs zu berechnen.



Fahrzeugtechnik

Der Schwerpunkt Fahrzeugtechnik legt im Grundstudium zunächst die identischen ingenieurtechnischen Grundlagen wie der Schwerpunkt Simulation. Denn gerade in der Fahrzeugentwicklung spielen die Simulationstechniken eine zentrale Rolle. Im Hauptstudium werden durch spezifisch zugeschnittene Wahlmodule Ihre Kenntnisse auf unverzichtbare Zukunftsfelder in der Fahrzeugtechnik individuell erweitert. Neben Fahrzeuglängs- und -querdynamik nimmt dabei die Elektromobilität in all ihren Ausprägungen einen zentralen Platz im Studium ein, ergänzt durch Fahrerassistenzsysteme, sowie Licht und Sicht in Verbindung mit VR-Technik.

Studienübersicht Simulation bzw. Fahrzeugtechnik

Semester							
7	Hauptstudium	Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul	Bachelorarbeit		Studium Generale
6	Hauptstudium	Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul	Elektrische Antriebe	Fertigungstechnik	Kunststoffe und generative Fertigung	Konstruktion
5	Hauptstudium	Praktisches Studiensemester					
4	Hauptstudium	Maschinendynamik	Messtechnik	Strömungslehre	Virtual Reality / Lichttechnik / Numerik	Produktentwicklung / CAE-Projekt	
3	Grundstudium	FEM	Steuerungs- und Regelungstechnik	Thermodynamik	Informatik	Technische Mechanik II	Maschinenelemente II
2	Grundstudium	Mathematik II	Grundlagen der Elektrotechnik	Festigkeitslehre	Virtuelle Produktentwicklung	Produktdatenmanagement	Maschinenelemente I
1	Grundstudium	Mathematik	Technische Mechanik I	Experimentalphysik	Werkstoffkunde	Freihandzeichnen	

Weiterqualifizierungsmöglichkeiten:

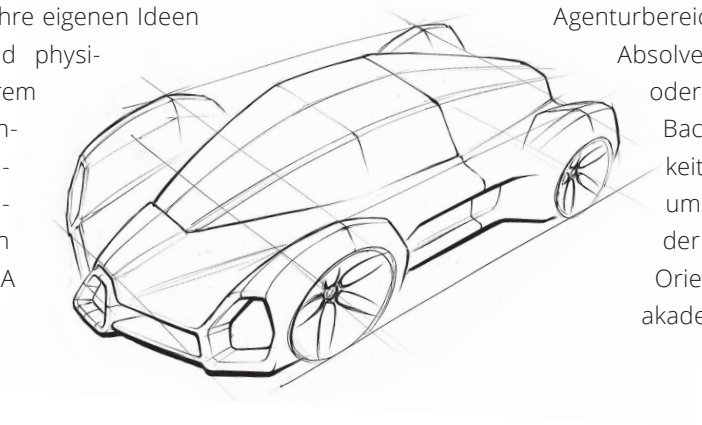
- Produktentwicklung und Fertigung (M.Eng.)
- Technologiemanagement (M.Sc.)
- Leichtbau (M.Sc.)
- Leadership in Industrial Sales and Technology (M.Eng.)
- Datenmanagement in Produktentwicklung und Produktion (M.Sc.)

Pro Semester können 30 CP erreicht werden, insgesamt 210 CP

Schwerpunktmodul Simulation & Fahrzeugtechnik (Wahlpflichtmodule unterscheiden sich)

Technisches Design

Ergänzend zu den Ingenieurgrundlagen erlernen Sie im Grundstudium alle wichtigen Grundelemente des gestalterischen Entwerfens. Neben Freihandzeichnen, Visualisieren und Einführung in das Produktdesign, vermitteln Fächer wie Entwurfszeichnen, Grafik und Plastik tieferes Verständnis von zwei- und dreidimensionaler Gestaltung. Im Hauptstudium verwirklichen Sie in praxisnahen Designprojekten Ihre eigenen Ideen mittels Freiformflächen-CAD und physischen Modellen, die Sie in unserem Makerspace fertigen. Anhand technischer und gestalterischer Wahlmodule setzen Sie Ihre individuellen Schwerpunkte in Bereichen wie Usability, Ecodesign, Class-A Modellierung oder Rendering.



Nach dem Studium

Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs sind in vielen Bereichen der Technik und Gestaltung gesucht. Sie werden hervorragend auf Ihren Einsatz in vielfältigen Berufsfeldern der Produktentwicklung vorbereitet. Mit dem erworbenen Kompetenzprofil können Sie unter anderem in der Vorentwicklung, Entwicklung, Berechnung, Konstruktion sowie im Design- und Agenturbereich einsteigen. Überdies haben wir Absolventen, die in der Versuchsabteilung oder Projektleitung arbeiten. Nach dem Bachelorabschluss besteht die Möglichkeit eines fortführenden Masterstudiums – spezialisierend in der Technik, in der Gestaltung oder mit wirtschaftlicher Orientierung. Dieses ermöglicht auch eine akademische Laufbahn.

Studienübersicht Technisches Design

Semester							
7	Hauptstudium	Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul	Bachelorarbeit		Studium Generale
6	Hauptstudium	Wahlpflichtmodul	Industriedesign-projekt	Elektrische Antriebe	Fertigungstechnik	Kunststoffe und generative Fertigung	Konstruktion
5	Hauptstudium	Praktisches Studiensemester					
4	Hauptstudium	Gestaltung und Darstellung	Virtuelle Modellierung	Strömungslehre	Virtual Reality / Lichttechnik / Numerik	Produktentwicklung / CAE-Projekt	
3	Grundstudium	Grundlagen des Entwerfens		Grundlagen der Gestaltung	Informatik	Technische Mechanik II	Maschinenelemente II
2	Grundstudium	Mathematik II	Grundlagen der Elektrotechnik	Festigkeitslehre	Virtuelle Produktentwicklung	Produktdatenmanagement	Maschinenelemente I
1	Grundstudium	Mathematik	Technische Mechanik I	Experimentalphysik	Werkstoffkunde	Freihandzeichnen	

Weiterqualifizierungsmöglichkeiten:

- Produktentwicklung und Fertigung (M.Eng.)
- Technologiemanagement (M.Sc.)
- Leichtbau (M.Sc.)
- Leadership in Industrial Sales and Technology (M.Eng.)
- Datenmanagement in Produktentwicklung und Produktion (M.Sc.)

Pro Semester können 30 CP erreicht werden, insgesamt 210 CP

Schwerpunktmodul Technisches Design