

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
- kein Vorpraktikum erforderlich

Bewerbung

Die Bewerbung um einen Studienplatz ist bis zum ersten Freitag nach Vorlesungsbeginn möglich, unter:

www.hs-aalen.de/bewerbung

Nach einer Registrierung im Bewerbungsportal geben Sie bei der Bewerbung bitte Folgendes ein:

Studiengang:

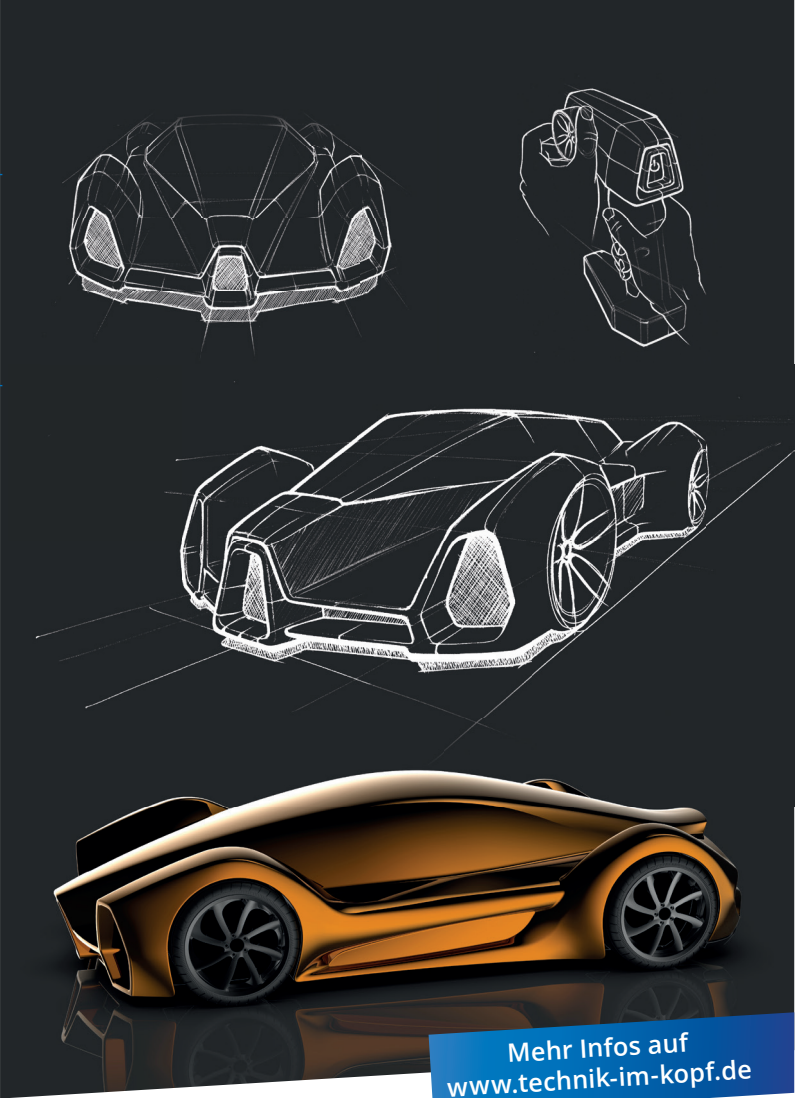
Maschinenbau / Entwicklung: Design und Simulation

Fragen

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an das Zulassungsamt:

☎ +49 (0) 7361 576-1299

✉ zulassungsamt@hs-aalen.de



Mehr Infos auf
www.technik-im-kopf.de

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

Kontakt

Studienberatung Fakultät
Maschinenbau/Werkstofftechnik

Telefon +49 7361 576-2720
mw.studienberatung@hs-aalen.de

Weitere Informationen

Website
www.technik-im-kopf.de

Instagram
[@maschinenbau.hsaalen](https://www.instagram.com/maschinenbau.hsaalen)

Studiendekan



Prof. Dr. rer. nat. Thomas Weber



www.hs-aalen.de/pe

2410-V09

Die Hochschule Aalen
Praxisnah, innovativ und forschungsstark: An der Hochschule Aalen lassen sich derzeit knapp 4.500 Studierende in mehr als 70 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.



Maschinenbau / Entwicklung: Design und Simulation

Besonderheiten

- anspruchsvoller, moderner Maschinenbau-Abschluss
- gestalterische Fähigkeiten kombiniert mit technischer Kompetenz
- hohe Digital-Kompetenz: CAx, PDM, Simulationstools
- Studienbegleitendes Projekt: praxisnahe Entwicklung
- internationaler Doppelabschluss möglich
- Green-Tech Zertifikat (www.hs-aalen.de/green)



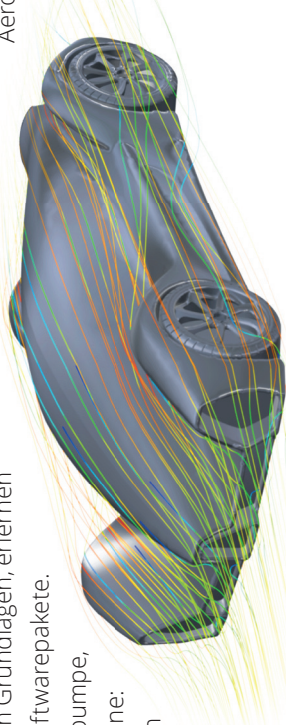
... beinhaltet in großer Tiefe die Grundlagen des modernen Maschinenbaus und deckt alle Phasen der Produktentwicklung ab: von der Ideenfindung über das Skizzieren, Konzipieren, Konstruieren und Simulieren, bis hin zur Auswahl von Werkstoffen und Fertigungsverfahren, sowie der Erstellung von Prototypen. Erst zum 2. Semester müssen Sie sich für Ihren Schwerpunkt entscheiden: Simulation, Fahrzeugtechnik oder Technisches Design. Ab dem 2. Semester entwickeln Sie in einem semesterübergreifenden Projekt ein komplexes Produkt, wobei Sie schrittweise alle erlernten CAx-Technologien vernetzt anwenden und praxisnahes Produktdatenmanagement nutzen. Sie können in jeder Vertiefung das Green-Tech Zertifikat (Nachhaltigkeit) erhalten und durch ein optionales Auslandssemester einen zweiten, internationalen Bachelorabschluss erlangen.

Simulation

In diesem Schwerpunkt vertiefen Sie Ihre Ingenieur-Kenntnisse in Richtung computergestützter Simulations- und Entwicklungsverfahren. Das umfasst nahezu alle technischen Aspekte der digitalen Produktentwicklung: mechanische Festigkeit, Strömung, komplexe Bewegungsabläufe, Steuerungs- und Regelungstechnik, Formoptimierung, digitales Datenmanagement, Akustik, Lichttechnik, Wärmeübertragung, Visualisierung, virtuelle Realität. Ergänzend zu den technischen Grundlagen, erlernen Sie die Anwendung gängiger Softwarepakete. Ob Kraftwerksturbine, Wärmepumpe, Kettensäge oder Straßenlaterne: diese Kompetenzen werden in den Entwicklungsabteilungen aller Branchen gesucht.

Fahrzeugtechnik

Die Schwerpunkte Fahrzeugtechnik und Simulation sind bis zum 5. Semester identisch: Sie erlernen alle gängigen digitalen Entwicklungsverfahren, ohne die eine Fahrzeugentwicklung heute nicht mehr denkbar wäre. Im Schwerpunkt Fahrzeugtechnik erlangen Sie zusätzliche Kompetenzen speziell für die Fahrzeugentwicklung und wenden diese an. Das beinhaltet Längs- und Querdynamik, Fahrzeugkonstruktion, Leichtbau, Aerodynamik, Sounddesign, Scheinwerfertechnik, Fahrsimulatoren, Fahrerassistenzsysteme/autonomes Fahren und insbesondere das Thema Elektromobilität.



Studienübersicht Simulation (S) bzw. Fahrzeugtechnik (K)

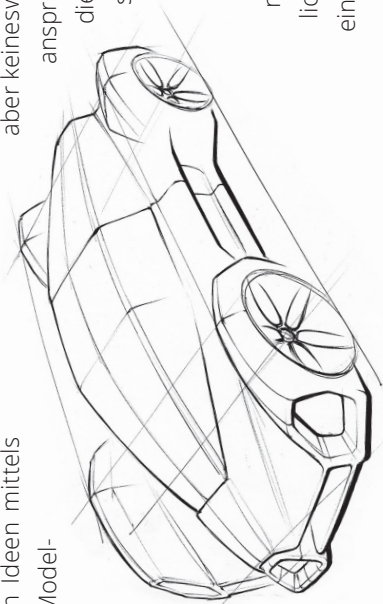
7	Bachelorarbeit		Studium Generale	Wahlpflichtfach (S) Elektromobilität (K)	Wahlpflichtfach (S) Fahrzeugdynamik (K)	Wahlpflichtfach (S) Fz-Konst./Leichtbau (K)	Weiterqualifizierungsmöglichkeiten: Produktentwicklung und Fertigung (M.Eng.) Technologiemanagement (M.Sc.) Leichtbau (M.Sc.) Leadership in Industrial Sales and Technology (M.Eng.) Datenmanagement in Produktentwicklung und Produktion (M.Sc.)	
6	Elektrische Antriebe	Fertigungstechnik	Kunststoffe und generative Fertigung	Konstruktion	Simulationsprojekt(S) CFD (K)	Wahlpflichtfach (S) Fahrzeugsysteme (K)		
5	Praktisches Studiensemester							
4	Virtual Reality / Lichttechnik / Numerik	Strömungslehre	Produktentwicklung / CAE-Projekt			Messtechnik		Maschinenendynamik
3	Technische Mechanik II	Informatik	Maschinenelemente II	FEM	Steuerungs- und Regelungstechnik	Thermodynamik		
2	Mathematik II	Festigkeitslehre	Maschinenelemente I	Virtuelle Produktentwicklung	Produktdatenmanagement	Grundlagen der Elektrotechnik	Freihandzeichnen	
1	Mathematik I	Experimentalphysik	Technische Mechanik I	Werkstoffkunde				

Pro Semester können 30 CP erreicht werden, insgesamt 210 CP

■ Schwerpunktpunktmodul Simulation (S) bzw. Fahrzeugtechnik (K)

Technisches Design

Ergänzend zu den Ingenieurgrundlagen erlernen Sie zu Beginn alle wichtigen Grundelemente des gestalterischen Entwurfs. Neben Freihandzeichnen, Visualisieren und Einführung in das Produktdesign, vermitteln Fächer wie Entwurfszeichnen, Grafik und Plastiktieferees Verständnis von zwei- und dreidimensionaler Gestaltung. In den höheren Semestern verwicklichen Sie in praxisnahen Designprojekten Ihre eigenen Ideen mittels xisnahen 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

Unsere Absolventinnen und Absolventen sind in vielen Bereichen der Technik und Gestaltung gesucht. Mit dem erworbenen Kompetenzprofil können Sie z.B. in der Vorentwicklung, Entwicklung, Berechnung, Konstruktion, Projektleitung sowie im Design- und Agenturbereich einsteigen. Der gewählte Schwerpunkt ist Türöffner für einen spezifischen Berufsweg, er legt Sie aber keineswegs darauf fest. Unsere übergreifenden, anspruchsvollen Studieninhalte machen Sie für die Arbeitgeber vieler Branchen in unterschiedlichen Entwicklungsbereichen interessant. Sie können zudem nach dem Bachelor-Abschluss ein Masterstudium beginnen – spezialisierend in der Technik, in der Gestaltung oder mit wirtschaftlicher Orientierung. Das ermöglicht auch eine akademische Laufbahn.

Studienübersicht Technisches Design

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

Pro Semester können 30 CP erreicht werden, insgesamt 210 CP

■ Schwerpunktpunktmodul Technisches Design

* nur einmal jährlich; Semesterzuordnung für Start Wintersemester dargestellt