

Auf einen Blick

Zielgruppe

Bachelorabsolvent:innen mit Abschlüssen in Elektrotechnik, Optoelektronik, Mechatronik, Informatik oder verwandten Fachrichtungen

Abschluss

Master of Science (M.Sc.)
Advanced Systems Design

Studiendauer

- 3 Semester inkl. Masterthesis
- Programmfumfang: 90 Credit Points (ECTS)

Zulassungs- voraussetzungen

- Überdurchschnittlicher berufsqualifizierender Hochschulabschluss (mind. 2,5) in Elektrotechnik, Optoelektronik, Mechatronik, Informatik oder verwandten Fachrichtungen.
- Durchlaufen eines Auswahlverfahrens mit Aufbereitung eines ausgewählten Themas
- Sprachnachweis über Englischkenntnisse auf Niveau B2

Besonderheiten

- Bei uns studieren Sie ein Studienangebot, das deutschlandweit einzigartig ist.
- Sie arbeiten in Laboren, die auf dem aktuellen Stand der Technik sind.
- Ihnen stehen praxisrelevante Werkzeuge für ihre FuE-Projekte zur Verfügung.

Bewerbung

Nutzen Sie die Möglichkeit zur Online-Bewerbung oder senden Sie Ihre Bewerbung an:

Zulassungsamt
Hochschule Aalen
Beethovenstraße 1
73430 Aalen

☎ +49 7361 576-1299

✉ zulassungsamt@hs-aalen.de

🌐 www.hs-aalen.de/bewerbung

Studienbeginn ist jeweils zum Winter- und Sommersemester möglich.

Die Hochschule Aalen

Praxisnah, innovativ und forschungsstark: An der Hochschule Aalen lassen sich derzeit 4.500 Studierende in mehr als 70 Studienangeboten zu Fachkräften von morgen ausbilden.

Das zeichnet uns aus:

- ausgezeichnete Lehrende
- Lernräume zum Wohlfühlen
- modernste Labore
- starke Forschung
- Förderung von Persönlichkeit und unternehmerischem Denken
- Innovative Bildungsmodelle
- enge Verzahnung mit der Industrie
- regional und international ausgerichtete Kooperationen

Kontakt

Studiengangskoordinator



Prof. Dr. Heinrich Steinhart

Telefon +49 7361 576-4113

Heinrich.Steinhart@hs-aalen.de

Sekretariat

Telefon +49 7361 576-4107

E-Sekretariat@hs-aalen.de

Fachstudienberatung

EIN.Studienberatung@hs-aalen.de



Advanced Systems Design
(Systemtechnik)
Master of Science (M.Sc.)



hs-aalen.de/msd



Advanced Systems Design (Systemtechnik)

Unser Forschungsmaster Advanced Systems Design (Systemtechnik) bietet Ihnen als Studierende:r die Möglichkeit an einer der forschungsstärksten Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg zu studieren und erste eigene Forschungserfahrungen zu sammeln. Dieses Studienprogramm ist in seiner Art nahezu einzigartig in Deutschland. Vom ersten Semester an verfolgen Sie selbständig ein aktuelles Forschungsthema aus folgenden Bereichen: Elektrotechnik, Optoelektronik oder Mechatronik. Sie untersuchen in Laboren, die auf dem neusten Stand der Technik sind, wissenschaftliche Fragestellungen aus der angewandten Forschung. Dabei stehen Sie in intensivem fachlichen Austausch mit dem betreuenden Professor:innen und sind Teil einer Forschungsgruppe. Mit Ihrer Masterarbeit schließen Sie Ihr dreisemestriges Forschungsprojekt ab.



Studienübersicht

Semester	3	Masterthesis			Studium Generale
	2	Forschungsmodul 2		Wahlfach 2	Wahlfach 3
	1	Forschungsmodul 1		Projektmanagement	Wahlfach 1

Pro Semester können 30 Credit Points erreicht werden, insgesamt 90 Credit Points.



Pflichtmodul



Wahlpflichtmodul

Studienangebot

Für Ihre Forschungstätigkeit wählen Sie ein FuE-Themengebiet aus folgenden Bereichen: Elektrotechnik, Optoelektronik und Optik oder Mechatronik.

- **Energieerzeugung, -wandlung und -übertragung**
 - Elektrische Antriebstechnik
 - Leistungselektronik
 - Netzeinspeisung / Netzstabilität
- **Mechatronische Systeme**
 - Zuverlässigkeitsanalysen
 - Konzepte zur Optimierung
- **Optische Messtechnik**
- **Optische Fertigungstechnologien und deren Prozesse**

Studienverlauf

Kompetenzen

Das breite Forschungsangebot bietet Ihnen die Möglichkeit Ihr berufliches Profil und Ihre persönlichen Interessen in einem industrierelevanten und zukunftsweisenden Arbeitsfeld zu gestalten.

Sie lernen im Studium:

- Komplexe Forschungs- und Entwicklungsaufgaben eigenständig zu strukturieren, Lösungen zu erarbeiten und diese kritisch zu bewerten
- Arbeitsergebnisse kompetent zu präsentieren und wissenschaftlich zu publizieren
- Größere Forschungs- und Entwicklungsvorhaben erfolgreich zu planen und zu leiten

Studienformat und didaktisches Konzept

Sie werden im Rahmen des Studienangebots selbständig forschen. Damit Ihnen Ihre Projekte gelingen, definieren Sie zu Beginn des Semesters mit Ihrem betreuenden Professor :innen konkrete Ziele.

In Hochschullaboren führen Sie Ihre Projekte durch und informieren Ihren Betreuer:in in regelmäßigen Treffen über den Fortschritt Ihres Projektes. Abschließend präsentieren Sie die Ergebnisse Ihrer Arbeit in einem Vortrag vor Kommiliton:innen und Professor:innen und publizieren eine wissenschaftliche Arbeit.

Nach dem Studium

Sie haben:

- Hervorragende Karrierechancen in der industriellen Forschung und Entwicklung, Projektierung, der Fertigung und der Qualitätssicherung.
- Eine vertiefte Expertise in einem aktuellen FuE-Thema.
- Das Know-how den gesamten Entwicklungsprozess eines industriellen Produktes von der Modellbildung über die Simulation bis hin zum Prototypenbau und der Validierung der Messergebnisse selbständig zu planen und durchzuführen.
- Eine exzellente Basis für ein Promotionsstudium.

At a Glance

Your Profile

Bachelor graduates with a degree in electrical engineering, optoelectronics, mechatronics, computer science or related subjects

Degree

Master of Science (M.Sc.)
Advanced Systems Design

Duration

- Three semesters including one to write your master thesis
- Total of 90 ECTS

Admission Criteria

- Above-average professionally qualifying university degree (min. 2.5) in electrical engineering, optoelectronics, mechatronics, computer science or related subjects.
- Completion of a selection procedure with preparation of a selected topic.
- Further information for foreign students can be found in the admission regulations.
- Certificate of English proficiency at the B2 level

Special features

- With us, you will study a range of courses that is unique in Germany.
- You will work in state-of-the-art laboratories.
- You will have access to practical tools for your R&D projects.

Application

You can apply directly online (German applicants) or mail the documents (foreign applicants) to:

Admission Office
Hochschule Aalen
Beethovenstraße 1
73430 Aalen

☎ +49 (0) 7361 576-1299
✉ zulassungsamt@hs-aalen.de
🌐 www.hs-aalen.de/bewerbung

Dates and Deadlines

You can start your studies in the winter and summer semester.

The University

Aalen University is one of the leading research institutions among the Universities of Applied Sciences in Germany. At Aalen University one of our main goals is to deliver a focused education to our 4,500 students by combining the developments in industry with the latest research results.

The institution builds on this tradition by expanding its research capabilities and intensifying its relationship with companies. We offer an attractive, modern environment to students. Therefore Aalen University is the first choice to those who seek industry-focused education.



hs-aalen.de/msd



Prädikat
Familienbewusstes
Unternehmen

Contact

Program Coordinator



Prof. Dr. Heinrich Steinhart

Phone +49 7361 576-4113
Heinrich.Steinhart@hs-aalen.de

Departmental Office

Phone +49 7361 576-4107
E-Sekretariat@hs-aalen.de

Student Advisory Service

EIN.Studienberatung@hs-aalen.de



Advanced Systems Design
(System Engineering)
Master of Science (M.Sc.)



Advanced Systems Design (System Engineering)

Our Advanced Systems Design research Master’s program offers you the opportunity to study at one of the most research-oriented universities of applied sciences in Baden-Württemberg and gain your first research experience. This study program is almost unique in Germany.

From the first semester onwards, you will independently pursue a current research topic from the following areas: Electrical Engineering, Optoelectronics or Mechatronics. You will investigate scientific issues from applied research in state-of-the-art laboratories. You will be in close professional contact with your supervising professor and be part of a research group. You will complete your three-semester research project with your master thesis.



Program Overview

Semester	3	Masterthesis (29 CPs)			General studies (1 CP)
	2	Research module 2 (20 CPs)		Elective modules 2 (5 CPs)	Elective modules 3 (5 CPs)
	1	Research module 1 (20 CPs)		Project management (5 CPs)	Elective modules 1 (5 CPs)
Total of 90 credit points					
Mandatory modulesElective modules					

Course of Study

For your research activities, you will choose an R&D topic from the following areas: Electrical engineering, optoelectronics and optics or mechatronics.

- **Energy generation, energy conversion and energy transmission**
 - Electrical drive technology
 - Power electronics
 - Grid feed-in / grid stability
- **Mechatronic systems**
 - Reliability analyses
 - Concepts for optimization
- **Optical measurement technology**
- **Optical manufacturing technologies and their processes**

Program Plan

Competences

The wide range of research courses offers you the opportunity to shape your professional profile and your personal interests in an industry-relevant and future-oriented field of work.

You will learn during your studies:

- Structure complex research and development tasks independently, develop solutions and evaluate them critically
- Present work results competently and publish them scientifically
- Successfully plan and manage larger research and development projects.

Study format and didactic concept

You will conduct independent research as part of the course. To ensure that your projects are successful, you will define specific goals with your supervising professor at the beginning of the semester. You will carry out your projects in university laboratories and inform your supervisor about the progress of your project at regular meetings. Finally, you will present the results of your work in a lecture to fellow students and professors and publish a scientific paper.

Orientation Weeks Program

There is an Orientation Weeks Program for international students, which takes place 1-2 weeks before the start of lectures and prepares you for your study semester. For more information please contact: incomings@hs-aalen.de

Career Opportunities

- You have excellent career opportunities in industrial research and development, project planning, manufacturing and quality assurance.
- You have in-depth expertise in a current R&D topic and an excellent basis for doctoral studies.
- You have the know-how to independently plan and carry out the entire development process of an industrial product, from modeling and simulation to prototype construction and validation of the measurement results.