

# Auf einen Blick

## Zielgruppe

Bachelorabsolventen aus dem Bereich Naturwissenschaft und Technik mit Forscherdrang.

## Abschluss

Master of Science (M.Sc.)  
Advanced Materials and Manufacturing

## Studiendauer

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

## Zulassungsvoraussetzungen

Ein berufsqualifizierender Hochschulabschluss (Bachelor, Diplom) in Werkstofftechnik, Maschinenbau, Fertigungstechnik oder einer verwandten Fachrichtung (z.B. Physik oder Chemie) mit einem überdurchschnittlichen Abschluss.

## Besonderheiten

Neben der Bearbeitung Ihres Forschungsthemas besuchen Sie in Semester eins und zwei spezifische Wahlpflichtvorlesungen sowie methodenorientierte Lehrveranstaltungen. Das dritte Semester schließt mit der Masterarbeit ab.

## Bewerbung

Nutzen Sie die Möglichkeit zur Online-Bewerbung.

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

Studienbeginn ist jeweils zum Winter- und Sommersemester möglich.

Bewerbungsschluss ist jeweils der 30. November (Sommersemester) und 15. Juni (Wintersemester) jeden Jahres.

## Die Hochschule Aalen

Innovative Bildungsmodelle, ausgezeichnete Lehrende, starke Forschung, Lernräume zum Wohlfühlen und modernste Labore, Förderung von Persönlichkeit und unternehmerischem Denken, eine enge Verzahnung mit der Industrie, regional und international ausgerichtete Kooperationen: Wir bieten Ihnen ein attraktives Studium auf einem starken Fundament. An der Hochschule Aalen studieren aktuell 5.800 Studierende in über 60 Studiengängen auf einem der attraktivsten Campi Deutschlands: Im Innovationszentrum werden junge Gründer gefördert, das explorhino Science Center begeistert Kinder für Naturwissenschaft und Technik. Demnächst startet der Bau des neuen Waldcampus mit einem Gebäude für die Wirtschaftswissenschaften, neuer Mensa, KiTa und Wohnheimen.



[hs-aalen.de/studium/amm](http://hs-aalen.de/studium/amm)



# Kontakt

Studiendekan/-beratung



**Prof. Dr. Volker Knoblauch**

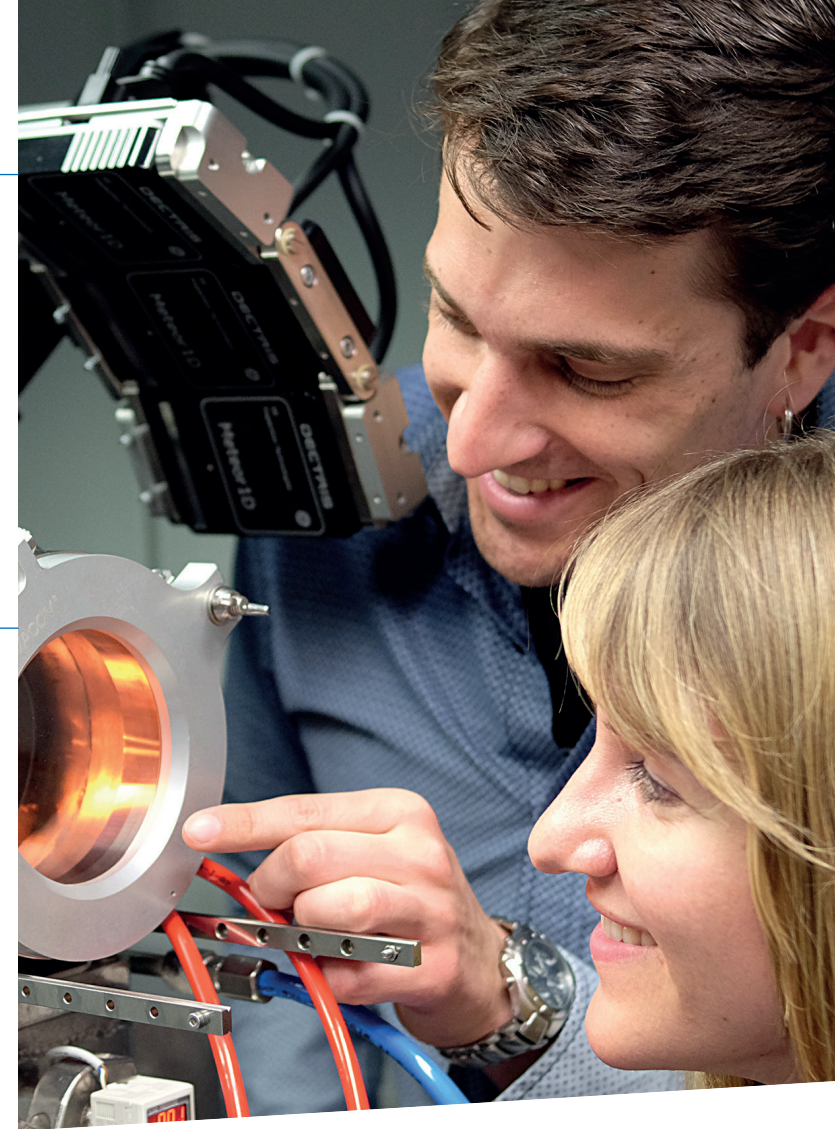
Telefon +49 7361 576-2416  
[Volker.Knoblauch@hs-aalen.de](mailto:Volker.Knoblauch@hs-aalen.de)

Studienberatung



**Prof. Dr. Harald Riegel**

Telefon +49 7361 576-2144  
[Harald.Riegel@hs-aalen.de](mailto:Harald.Riegel@hs-aalen.de)



Advanced Materials  
and Manufacturing  
Master of Science (M.Sc.)

# Research Master Advanced Materials and Manufacturing

Das dreisemestrige Research Master Studium an einer der forschungsstärksten Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg ist ein attraktives, innovatives Masterprogramm, das deutschlandweit nur an sehr wenigen Hochschulen angeboten wird:

Im Gegensatz zum klassischen Masterstudium liegt der Schwerpunkt des Studiums in der angewandten Forschung. Sie bearbeiten in den Forschungsmodulen von Beginn an eigenständig aktuelle Forschungsthemen aus den Bereichen der Werkstoff- und Fertigungstechnik sowie des modernen Maschinenbaus. Die Projektarbeit geschieht im intensiven Austausch mit Ihrem betreuenden Professor und Sie werden ein aktives Mitglied in seiner Forschungsgruppe. Durch die begleitenden spezifischen Vorlesungen aus den Bereichen Materialwissenschaft, Fertigungstechnologie und Produktentwicklung schaffen Sie sich ein vertieftes theoretisches Know-how im Umfeld Ihres Forschungsthemas.

## Studienangebot

Während des Studiums lernen Sie komplexe Forschungs- und Entwicklungsaufgaben eigenständig zu strukturieren, erfolgreich Lösungen zu erarbeiten und diese kritisch zu diskutieren.

Neben den fachlichen Qualifikationen vermitteln wir Ihnen, Arbeitsergebnisse überzeugend zu präsentieren, wissenschaftlich zu publizieren sowie größere Forschungs- und Entwicklungsvorhaben erfolgreich zu planen und zu leiten.



## Studienverlauf

Angewandte Forschung in modern ausgestatteten Laboren wie z.B.:

- Additive Fertigung
- Antriebstechnik
- Batterie- und Brennstoffzellenforschung
- CAD/CAM-Zentrum
- Galvanotechnik
- Gießereitechnologie
- Kunststofftechnik
- Laserapplikationszentrum
- Leichtbauwerkstoffe
- Magnetforschung
- Materialographie, Materialanalytik und -prüfung
- Zentrum für optische Technologien

### Studienformat und didaktisches Konzept

Für die Bearbeitung der Forschungsthemen stehen Ihnen zahlreiche moderne Labore mit hochwertiger Ausstattung zur Verfügung. Sie erfahren dazu eine fundierte Anleitung in der Vorgehensweise und eine intensive Diskussion Ihrer Ergebnisse mit Ihrem betreuenden Professor sowie den Teammitgliedern Ihrer Forschungsgruppe. Zahlreiche Forschungsprojekte sind in nationale und internationale Kooperationen mit namhaften Hochschulen und Firmen eingebunden, so dass Sie frühzeitig intensive Einblicke in die industrielle FuE-Arbeit gewinnen können und das Arbeiten in interdisziplinären Teams erfahren.

## Studienübersicht

Semester	3	Masterthesis 29 CP + Studium Generale 1 CP			Promotion
	2	Forschungsmodul II (20 CP)	Technologie (5 CP) oder Projektmanagement (5 CP)	Wahlpflichtmodul 2 (5 CP)	
	1	Forschungsmodul I (20 CP)	Projektmanagement (5 CP) oder Technologie (5 CP)	Wahlpflichtmodul 1 (5 CP)	

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

■ Vorlesungsmodul ■ Projektarbeit

### Nach dem Studium

... haben Sie hervorragende Karrierechancen in der industriellen Forschung, Entwicklung und Produktion, z.B. als Projektleiter oder Führungskraft mit vertiefter Expertise in zukunftsweisenden Themen. Alternativ zum direkten Berufseinstieg sind Sie bestens vorbereitet für eine weiterführende Promotion. Ihre Perspektiven liegen in unterschiedlichen Branchen wie z.B. der Automobil- oder Luftfahrtindustrie, dem klassischen Maschinenbau oder der Energie- und Medizintechnik.

# At a glance

## Target group

Bachelor's degree graduates from Natural Sciences and Technology with intellectual curiosity.

## Conclusion

Master of Science (M.Sc.)  
Advanced Materials and Manufacturing

## Term of studying

- 3 semesters incl. master thesis
- Scope of the programme: 90 Credit Points (ECTS)

## Admission-requirements

An above-average vocational university degree (bachelor or diploma) in Materials Engineering, Mechanical Engineering, Manufacturing Engineering or a related subject (like Physics or Chemistry).

## Special Features

In addition to working on your research subject, you will also attend two specific optional compulsory lectures in the first two semesters as well as methods-providing courses.

The third semester concludes with the Master's thesis.

## Application

Take your chance to apply online or send your application documents to:

Admission Office Aalen University of Applied Sciences.

Beethovenstraße 1  
73430 Aalen  
Germany

☎ +49 (0) 7361 576-1299

✉ zulassungsamt@hs-aalen.de

🌐 www.hs-aalen.de/bewerbung

Students can begin their studies in the winter or summer semester. The deadline for applications is each 30 November (summer semester) and 15 June (winter semester).

## The Aalen University of Applied Sciences

Innovative educational models, research strength, foresight, close links with industry, regional and international networks: We provide an attractive course of studies on a sound basis. For years, the Aalen University of Applied Sciences has been one of the most research-intensive universities in Germany. Increasing student numbers (about 5.800 right now), successful knowledge transfer with the business community and a continuously growing campus also testify to its enormous development. The Aalen University of Applied Sciences is firmly rooted in the region and has a wide international network. This is demonstrated by the numerous co-operations in the region and more than 115 partner universities all over the world.



[hs-aalen.de/studium/amm](https://www.hs-aalen.de/studium/amm)



# Contact

Studies dean/consultation



**Prof. Dr. Volker Knoblauch**

Phone +49 7361 576-2416

[Volker.Knoblauch@hs-aalen.de](mailto:Volker.Knoblauch@hs-aalen.de)

Studies consultation



**Prof. Dr. Harald Riegel**

Phone +49 7361 576-2144

[Harald.Riegel@hs-aalen.de](mailto:Harald.Riegel@hs-aalen.de)



Advanced Materials  
and Manufacturing  
Master of Science (M.Sc.)



# Research Master Advanced Materials and Manufacturing

The three-semester Research Master's programme at one of those Baden-Württemberg universities of applied sciences that strongest focus on research is an appealing, innovative Master's programme, provided only by very few German universities. In contrast to the traditional Master's programme, the main focus of this programme is on applied research. From the very beginning, you will autonomously work in the research modules on current research subjects in Materials and Manufacturing Engineering as well as modern Mechanical Engineering. The project work is carried out in close cooperation with your supervising professor and you will become an active member of the research group. By attending specific lectures in Materials Engineering, Manufacturing Engineering and Product Development, you will gain in-depth theoretical knowledge in the environment of your research subject.

## Range of courses

During your studies, you will learn how to organise complex research and development tasks autonomously, develop successful solutions and discuss them critically. In addition to professional qualifications, we teach you how to present work results persuasively, publish them academically, and successfully plan and manage major research and development projects.



## Progress

Applied research in modern equipped labs such as:

- Additive manufacturing
- Drive technology
- Battery and fuel cells research
- CAD/CAM centre
- Electroplating
- Foundry engineering
- Plastics engineering
- Laser application centre
- Lightweight construction materials
- Magnet research
- Materialography, material analysis and material testing
- Centre for optical technologies

### Programme design and didactic concept

Many modern laboratories and high-quality equipment are at your disposal for working on research subjects. You will receive sound introductions into the procedures and a detailed discussion of your results with your supervising professor and the team members of your research group. Many research projects are part of national and international collaborations with renowned universities and companies, so that you will gain early insight into industrial R&D work and experience working in interdisciplinary teams.

### After graduation

... you will have excellent career opportunities in industrial research, development and production, such as project manager or executive with thorough expertise in trendsetting subjects. As an alternative to a direct career start, you will also be well prepared for a further doctorate. Your prospects are in different industries such as the automotive or aviation industry, traditional mechanical engineering or energy and medical engineering..

## Overview of studies

Semester	3	Master's thesis 29 CP + Studium Generale 1 CP			Doctorate
	2	Research module II (20 CP)	Engineering (5 CP) or Project management (5 CP)	Optional compulsory module 2 (5 CP)	
	1	Research module I (20 CP)	Project management (5 CP) or Engineering (5 CP)	Optional compulsory module 1 (5 CP)	

You may achieve 30 Credit Points per semester up to a total of 90 Credit Points

Legend:  Lecture module |  Project work