

Auf einen Blick

Zielgruppe

Hochmotivierte Absolventinnen und Absolventen die sich im Bereich Machine Learning spezialisieren möchten.

Abschluss

Master of Science (M.Sc.)
Machine Learning and Data Analytics

Studiendauer

Das 3-semestrige Masterstudium gliedert sich in zwei Semester Präsenzzeit an der Hochschule und einem Semester, in dem Sie an der Hochschule oder in einem Unternehmen Ihre Masterarbeit schreiben.

Besonderheiten

Das Masterangebot ist nach Absprache auch in Teilzeit studierbar, um den Studierenden zu ermöglichen einer Berufstätigkeit nachzugehen. Bitte nehmen Sie dafür Kontakt mit dem Studiengangskoordinator auf.

Zulassungs- voraussetzungen

- Bachelorabschluss mit mindestens 20 CP aus dem Bereich Informatik (diese können auch noch während des ersten Semesters nachträglich erworben werden)
- Abschlussnote 2,5 oder besser
- Für ausländische Studierende zusätzlich Deutsch B1

Bewerbung

Nutzen Sie die Möglichkeit zur Online-Bewerbung:

☎ +49 (0) 7361 576-1299

✉ zulassungsamt@hs-aalen.de

🌐 www.hs-aalen.de/bewerbung

Studienbeginn ist jeweils zum Winter- und Sommersemester möglich.

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

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

Studiendekan

Prof. Dr. Winfried Bantel

Telefon +49 7361 576-4235
Winfried.Bantel@hs-aalen.de

Studiengangskoordinator

Prof. Dr. Gregor Grambow

Telefon +49 7361 576-5568
Gregor.Grambow@hs-aalen.de

Sekretariat

Meta Lange

Telefon +49 7361 576-4107
IN-Sekretariat@hs-aalen.de

Studienberatung

EIN.Studienberatung@hs-aalen.de



Machine Learning and
Data Analytics
Master of Science (M.Sc.)



hs-aalen.de/s/mld



Prädikat
Familienbewusstes
Unternehmen

Machine Learning and Data Analytics

Methoden des maschinellen Lernens sind heute maßgeblich verantwortlich für den Erfolg vieler Anwendungen in Industrie, Wirtschaft und Wissenschaft. Eine wesentliche Eigenschaft solcher Methoden ist, dass Sie aus Daten lernen. Im Unterschied zu fest programmierten Entscheidungsregeln wird aus Erfahrungswerten oder historischen Daten gelernt. Verfahren des maschinellen Lernens werden in der Anwendung immer wichtiger, da durch den weltweiten Prozess der Digitalisierung immer mehr Daten und Erfahrungen aus allen Bereichen, von Produktionsprozessen, Internet der Dinge, Health Care bis hin zum täglichen Leben zur Verfügung stehen. Computer werden in der Lage sein, Probleme zu lösen, die in der Vergangenheit auf menschliches Fachwissen angewiesen waren. Die Fortschritte in der Algorithmenentwicklung sowie die Leistungsfähigkeit moderner Hardware machen dies möglich.



Studienangebot

Im Verlaufe Ihres Studiums lernen Sie, welche Methoden es für das maschinelle Lernen gibt und wie man sie korrekt und effizient anwendet. Von der Datenspeicherung vor allem großer Datenmengen über die Datenauswertung bis hin zur Entscheidung kommen Sie dabei mit allen Schritten der Datenanalyse in Berührung. Behandelt werden sowohl symbolische Lernverfahren, wie induktives und deduktives Lernen als auch subsymbolische Techniken wie Supportvektormaschinen oder neuronale Netze. Dabei erwerben Sie ein grundsätzliches Verständnis in Theorie und Praxis. Auch der Bereich der Analyse natürlicher Sprache hat sich mittlerweile weit entwickelt und wird Gegenstand Ihres Studiums sein.

Betrachtet werden auch ethische und gesellschaftliche Aspekte, da sich unsere Arbeitswelt durch die Anwendung maschineller Lernverfahren grundlegend verändern wird.

Eine Besonderheit des Studiums stellt der sogenannte Kompetenzbereich dar. Je nachdem, mit welchem Bachelorabschluss Sie das Studium des maschinellen Lernens aufnehmen, müssen Sie Ihren Kompetenzbereich wählen. Hier müssen Sie zwei Vorlesungen aus dem Masterprogramm der Hochschule Aalen belegen, die typisch für die Anwendung von Verfahren des maschinellen Lernens in Ihrem Gebiet sind. Auf diese Weise kommen Sie sehr früh mit den Anwendungen aus Ihrem späteren Berufsleben in Berührung.

Studienverlauf

Vorlesungs- und Prüfungszeiten

Wintersemester: Anfang Oktober bis Ende Februar

Sommersemester: Mitte März bis Ende Juli

Nach dem Studium

So vielfältig, wie die Anwendung des maschinellen Lernens sind, sind die Betätigungsfelder im Berufsleben. Von der Anwendung über die Entwicklung bis hin zur Forschung sind Sie für alle Bereiche qualifiziert. Dabei stehen Ihnen praktisch alle Branchen offen. Das Masterstudium ermöglicht Ihnen auch, ein Promotionsstudium zu beginnen, wenn Sie eine wissenschaftliche Laufbahn einschlagen möchten.



Studienübersicht

Semester	3	Master Thesis				
	2	Artificial Intelligence	Machine Learning & Deep Learning	Natural Language Processing	Kompetenzbereich 2	Projekt
	1	Data Analytics	Predictive Analytics	Big Data & Data Mining	Kompetenzbereich 1	Wahlpflichtfach Seminar

90 Credit Points werden erreicht.

Pflicht-Modul

Wahlpflicht-Modul

At a Glance

Your Profile

Highly motivated graduates who would like to specialize in the field of machine learning.

Duration

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

Special features

The Master's program can also be studied part-time by arrangement to enable students to pursue a career.
For more information please contact the Program Coordinator.

Dates and Deadlines

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

The application deadline is December 15th (summer semester) and June 15th (winter semester) of each year.

Degree

Master of Science (M.Sc.)
Machine Learning and Data Analytics

Admission Criteria

Bachelor's degree in Computer Science or a related degree program or at least 20 CP from the field of Computer Science. (Students can catch up missing CP during the first semester.)
Final grade 2.5 or better
For foreign students additionally German B1.
Further information can be found in the admission regulations.

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

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 findings.

The institution builds on this tradition by expanding its research capabilities and intensifying its relationship with firms. 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/s/mld



Prädikat
Familienbewusstes
Unternehmen

Contact

Dean of Studies

Prof. Dr. Winfried Bantel

Phone +49 7361 576-4235
Winfried.Bantel@hs-aalen.de

Program Coordinator

Prof. Dr. Gregor Grambow

Phone +49 7361 576-5568
Gregor.Grambow@hs-aalen.de

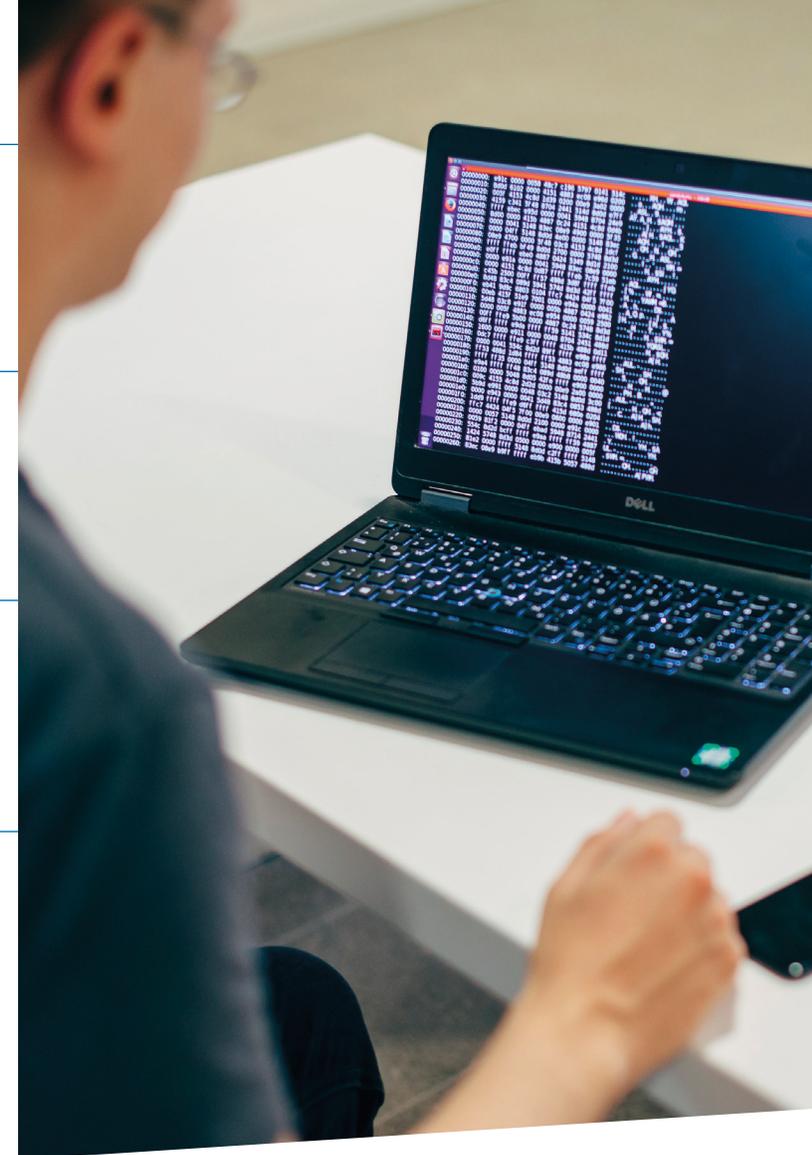
Departmental Office

Meta Lange

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

Student Advisory Service

EIN.Studienberatung@hs-aalen.de



Machine Learning and Data Analytics Master of Science (M.Sc.)



Machine Learning and Data Analytics

Today, machine learning methods are largely responsible for the success of many applications in industry, business and science.

A key characteristic of such methods is that they learn from data. In contrast to hard-coded decision rules, they learn from experience or historical data. Machine learning methods are becoming increasingly important in application, as the global process of digitalisation means that more and more data and experience is available from all areas, from production processes, the Internet of Things and healthcare to everyday life. Computers will be able to solve problems that in the past relied on human expertise. Advances in algorithm development and the performance of modern hardware will make this possible.

Course of Study

In the course of your studies, you will learn which methods are available for machine learning and how to apply them correctly and efficiently. From data storage, especially of large amounts of data, to data evaluation and decision-making, you will come into contact with all steps of data analysis. Both symbolic learning methods such as inductive and deductive learning and sub-symbolic techniques such as support vector machines or neural networks are covered. You will acquire a basic understanding of theory and practice. The field of natural language analysis has also come a long way and will be the subject of your studies.

Ethical and social aspects are also considered, as our working world will be fundamentally changed by the application of machine learning methods. Depending on which Bachelor's degree you are studying for, you will have to choose your

area of expertise. Here you must attend two lectures from Aalen University's Master's programme that are typical for the application of machine learning methods in your field. In this way, you will come into contact with the applications from your later professional life at a very early stage.

Program Plan

Lecture and examination times

Winter semester: beginning of October to end of February

Summer semester: mid-March to end of July

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

The fields of activity in professional life are as varied as the applications of machine learning. From application to development to research, you are qualified for all areas. Practically all sectors are open to you. The Master's programme also enables you to start a doctoral programme if you wish to pursue an academic career.



Program Overview

Semester	3	Masterthesis (30 CPs)				
	2	Artificial Intelligence (5 CPs)	Machine Learning & Deep Learning (5 CPs)	Natural Language Processing (5 CPs)	Competence area 2 (5 CPs)	Project (10 CPs)
	1	Data Analytics (5 CPs)	Predictive Analytics (5 CPs)	Big Data & Data Mining (5 CPs)	Competence area 1 (5 CPs)	Elective modules (5 CPs)

Total of 90 credit points

Mandatory modules
 Elective modules

