

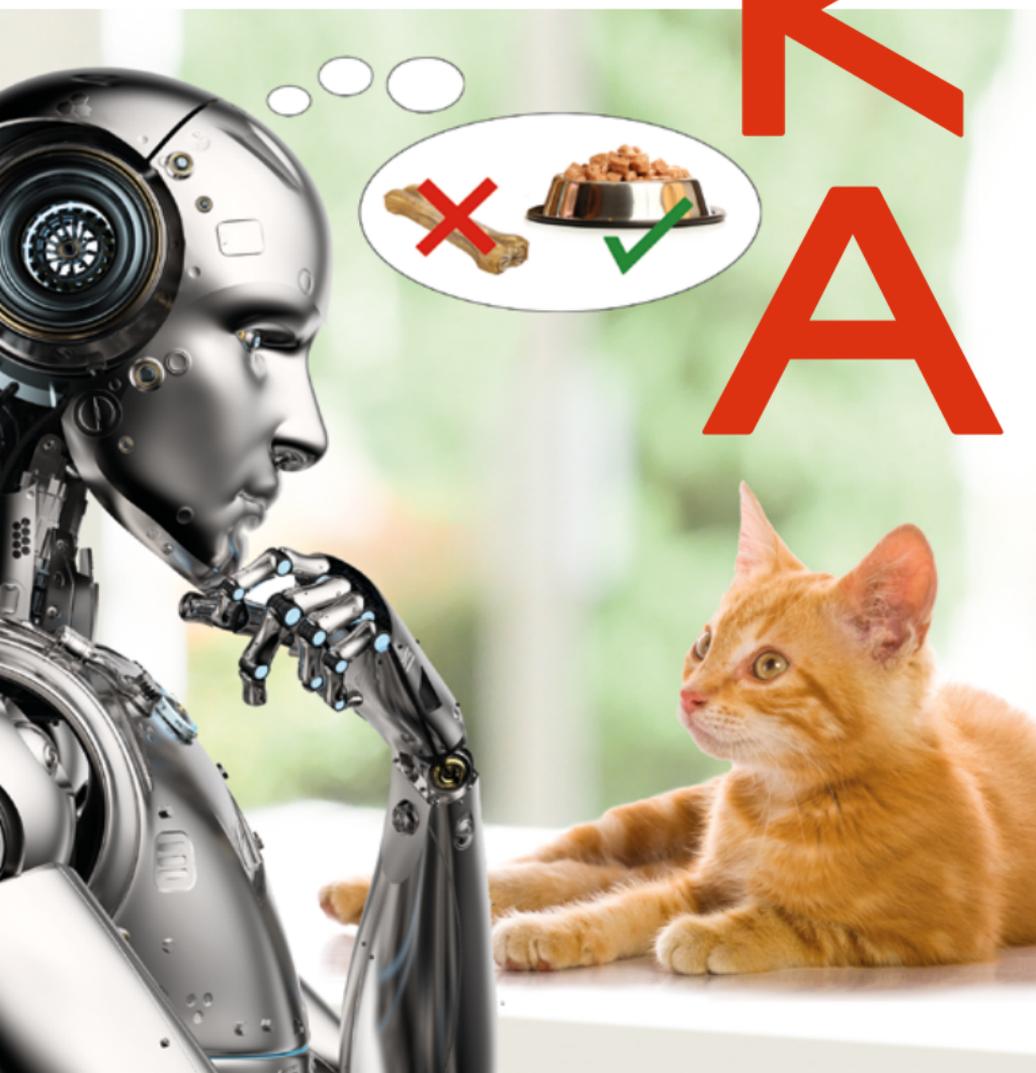


# Künstliche Intelligenz in den Ingenieur- wissenschaften

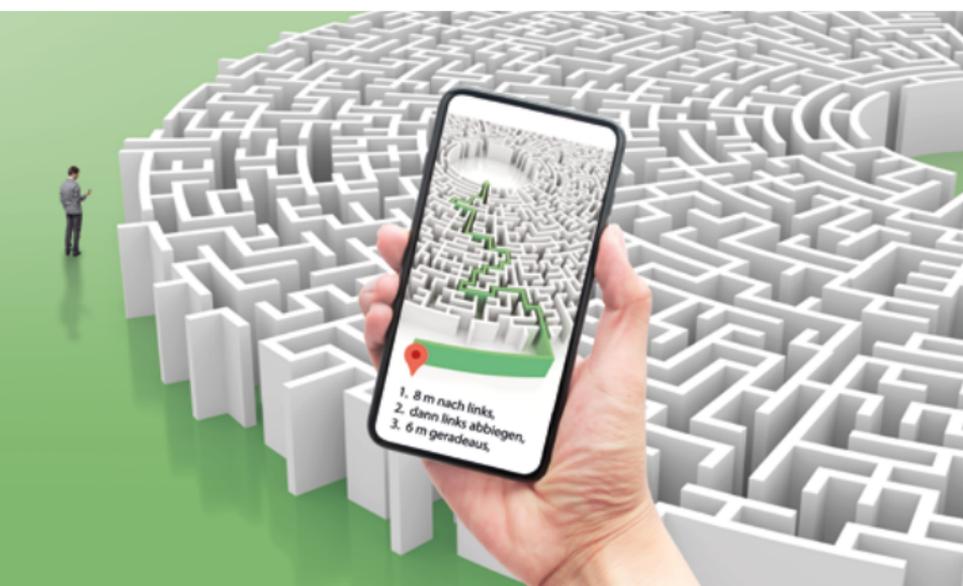
mit den Studienvertiefungen  
+ KI und Autonome Systeme  
+ KI in der Produktion

Bachelor

**K  
A**



# Die Anwendung von KI studieren



Bei Künstlicher Intelligenz (KI) denken viele an die reine Informatik, also die Erstellung von Software und die Entwicklung von Algorithmen – aber mit diesem Bachelorstudiengang gehen Sie einen Schritt weiter: der Fokus liegt auf der Anwendung von KI-Methoden. So lernen Sie das Beste aus zwei Welten und kombinieren klassische Ingenieurwissenschaften mit KI.

Sie lernen im Studium, KI als Werkzeug zu verwenden. So können bessere Produkte mit besserer Qualität noch effizienter mit weniger Energiebedarf erzeugt werden. Gut für die Umwelt!

Sie lieben die Vielfältigkeit? Dieser Studiengang ist eine Kombination aus Elektro- und Informationstechnik sowie Maschinenbau und Mechatronik mit KI.

## **Praxisbezug ab Semester 1**

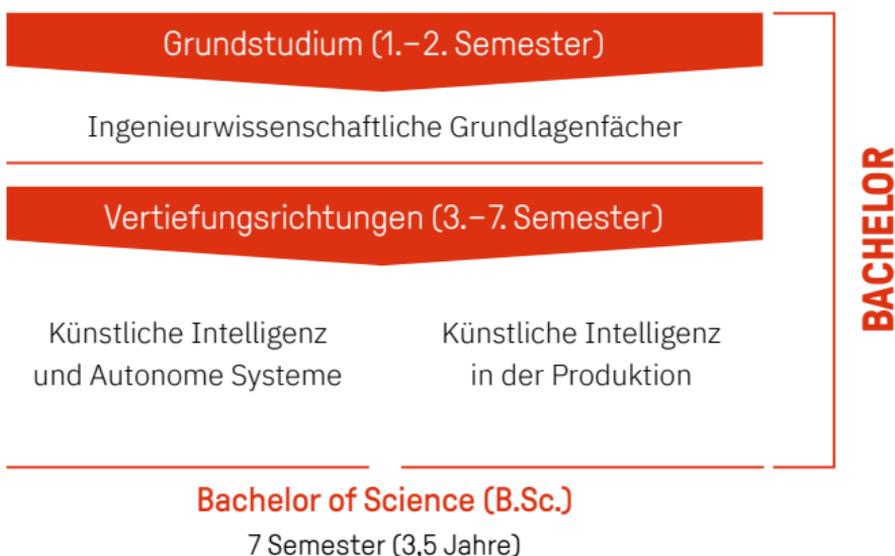
Erleben Sie angewandte KI schon im 1. Semester! Von Anfang an arbeiten Sie an Beispielen aus der realen Praxis. Im Laufe der Semester werden Sie einige Projekte eigenständig entwickeln. Die ideale Kombination aus Theorie und Praxis.

# Studienaufbau und Inhalte

Die Regelstudienzeit dieses Bachelorstudiengangs beträgt sieben Semester. Pro Semester werden 30 Credit-Points nach ECTS vergeben. Alle Studierenden absolvieren in den ersten beiden Semestern ein gemeinsames Grundstudium. Ab dem 3. Semester stehen zwei Vertiefungen zur Auswahl:

- + Künstliche Intelligenz und Autonome Systeme
- + Künstliche Intelligenz in der Produktion

Das 5. Semester ist als Praxissemester vorgesehen.



Weitere Informationen zum Studiengang:  
[www.h-ka.de/kiib](http://www.h-ka.de/kiib)

# Grundstudium

## Lehrinhalte nach Semestern

---

- 1. Semester** Einführung in KI / KI und Gesellschaft, Höhere Mathematik 1, Digitaltechnik mit Labor, Informatik 1 mit Übungen, Grundlagen Elektrotechnik mit Projekt
- 
- 2. Semester** Fremdsprache (Englisch), Höhere Mathematik 2, Mikrocomputertechnik mit Labor, Informatik 2 mit Übungen, Technische Mechanik
- 

# Hauptstudium

## Vertiefung Künstliche Intelligenz und Autonome Systeme

## Lehrinhalte nach Semestern

---

- 3. Semester** Maschinelles Lernen mit Labor, Höhere Mathematik und Stochastik, Systemtheorie, Software Engineering, Technische Mechanik und Trajektorienplanung
- 
- 4. Semester** Neuronale Netze in der Bildverarbeitung mit Labor, Bildverarbeitung mit Labor, Regelungstechnik mit Labor / Modellbildung und Simulation, Edge / Cloud / IoT, Automotive E/E Systeme mit Labor
- 
- 5. Semester** Praktisches Studiensemester inkl. Vor- und Nachbereitung
- 
- 6. Semester** Data Engineering, Perception for Autonomous Systems mit Labor, Wahlpflichtmodul, Wissenschaftliches Arbeiten, Validierung von KI-Systemen
- 
- 7. Semester** Fortgeschrittene Themen der KI, Sozialkompetenz, Bachelor-Thesis Vorbereitung, Bachelorthesis mit Abschlussprüfung
-



## Vertiefung Künstliche Intelligenz in der Produktion

### Lehrinhalte nach Semestern

---

- 3. Semester** Maschinelles Lernen mit Labor, Höhere Mathematik und Stochastik, Systemtheorie, Technische Mechanik und Dynamik, Werkzeugmaschinen / Rapid Technologies
- 
- 4. Semester** Neuronale Netze in der Bildverarbeitung mit Labor, Regelungstechnik mit Labor / Modellbildung und Simulation, Edge / Cloud / IoT, Fertigungstechnik / Qualitätsmanagement
- 
- 5. Semester** Praktisches Studiensemester inkl. Vor- und Nachbereitung
- 
- 6. Semester** Data Engineering, Robotik mit Labor, Wahlpflichtmodul, Wissenschaftliches Arbeiten, Cyber-Physikalische Systeme
- 
- 7. Semester** Fortgeschrittene Themen der KI, Sozialkompetenz, Bachelor-Thesis Vorbereitung, Bachelorthesis mit Abschlussprüfung
-



# Wenn der Beruf zur Berufung wird

Überall dort, wo Fortschritt stattfindet, wird die Heimat der Absolventinnen und Absolventen sein. Am Ende steht alles unter dem Motto der Nachhaltigkeit, Effizienz und Sicherheit.

Der Bereich Forschung und Entwicklung ist eine perfekte Spielwiese zur Anwendung Künstlicher Intelligenz. Sie werden entscheiden, ob klassische Ingenieurmethoden eingesetzt werden oder KI. Oder ein Mix aus beidem. In jedem Fall werden Sie das ideale Handwerkszeug besitzen, um Grenzen zu überwinden. Welche Einsatzgebiete gibt es?

## **Medizintechnik**

Sehen Sie die Vorteile einer schnelleren und genaueren Diagnostik? Röntgenbildern könnten in Sekundenschnelle automatisch ausgewertet werden.

## **Vollautomatisierte Systeme**

Ob im Straßenverkehr oder in großen Lagern – wo Mensch und Maschine zusammenarbeiten, erhöht KI die Sicherheit.

## **Energiesektor**

KI als Grundlage intelligenter elektrischer Netze schließt Versorgungslücken und macht die Stromerzeugung nachhaltiger.

## **Industrie**

KI zur Überprüfung der Produktqualität minimiert Ausschuss und Produktausfälle und schont Ressourcen.

# Ansprechpartner

## Sekretariat

Claudia Gieb

Gebäude N, Raum 007

Tel.: +49 (0)721 925-1465

claudia.gieb@h-ka.de

## Studiengangsleitung

Prof. Dr.-Ing. Dirk Feßler

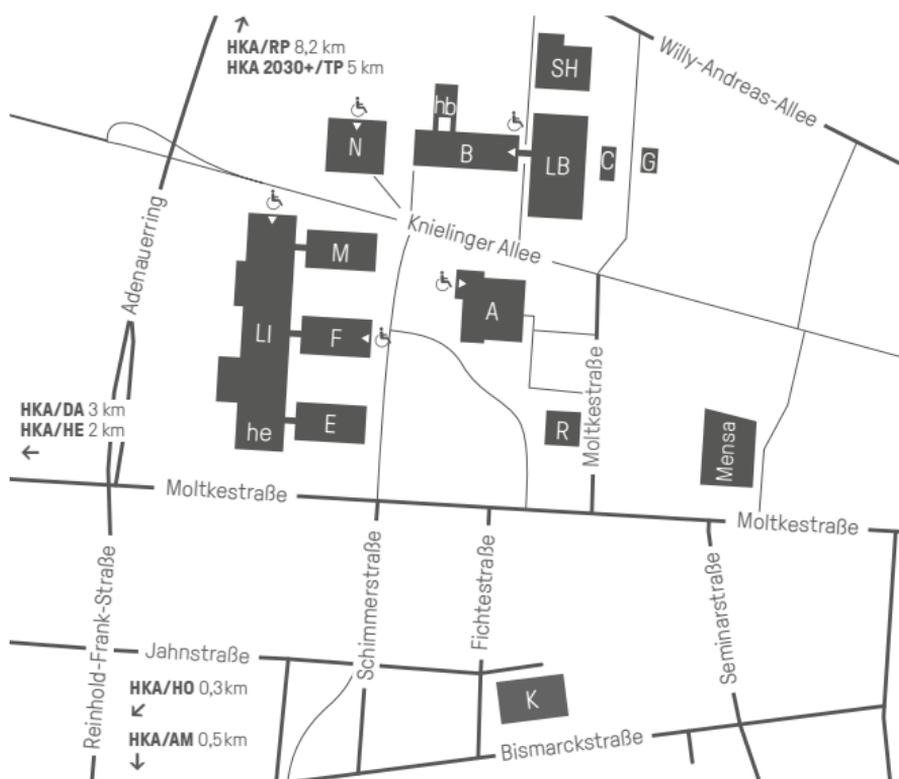
Tel.: +49 (0)721 925-2229

dirk.fessler@h-ka.de



Weitere Informationen zum Studiengang,  
zu Voraussetzungen und Bewerbung  
[www.h-ka.de/kiib](http://www.h-ka.de/kiib)





**Hochschule Karlsruhe**  
**University of Applied Sciences**

Moltkestraße 30  
 76133 Karlsruhe  
 +49 (0)721 925-0  
 +49 (0)721 925-2000  
 info@h-ka.de  
 www.h-ka.de

**Studierendenbüro**  
 Tel.: +49 (0)721 925-1092  
 studieninfo@h-ka.de

**Zentrale Studienberatung**  
 Tel.: +49 (0)721 925-1071  
 studienberatung@h-ka.de

Gefördert vom



**Herausgeber** Rektorin der Hochschule Karlsruhe  
**Redaktion** Fakultät für Elektro- und Informationstechnik,  
 Presse und Kommunikation  
**Fotos** Titel, S.2 und 6: iStockphoto.com/Norbert Gatz; S.5: Tobias Schwerdt  
**Design** Capitale Wien/Berlin  
**Druck** Flyeralarm GmbH  
**Auflage** Mai 2025, 500 Stück