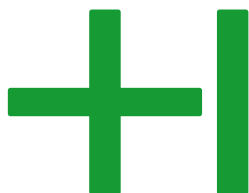


Hochschule Karlsruhe  
University of  
Applied Sciences

Fakultät für  
**Elektro- und  
Informationstechnik**



# Elektro- und Informations- technik

Master



# Elektro- und Informationstechnik

## Neugierig auf angewandte Forschung?

Sie haben einen Bachelor-Abschluss aus dem Bereich Elektro- und Informationstechnik und wollen noch tiefer in bestimmte Themen einsteigen? Sie möchten bei laufenden Forschungsprojekten mitwirken und Expertenwissen in einer bestimmten Fachrichtung erwerben?

Dann ist der Masterstudiengang das Richtige für Sie. Hier können Sie sich in einer von fünf Studienrichtungen spezialisieren.

## Spezialisiertes Wissen in fünf Richtungen

Die Entwicklung automatisierter Industrieanlagen stehen bei der **Automatisierungstechnik** im Vordergrund. Sie beschäftigen sich mit den Themen der Steuer- und Regelungstechnik, Automatisierungssysteme, Prozessinformatik sowie Aspekte der Sicherheit und Qualitätssicherung.

Auf dem Gebiet der **Energietechnik und Erneuerbaren Energien** vermittelt Ihnen die Fakultät vertieftes Wissen zur Erzeugung elektrischer Energie aus regenerativen Quellen. Wie eine optimale Stromübertragung, Verteilung und eine effiziente Nutzung aussieht, steht ebenfalls auf dem Lehrplan.

Die Studienrichtung **Elektromobilität und Autonome Systeme** befasst sich mit Antriebs-, Steuerungs- und Speichertechnologien elektrischer Fahrzeuge. Da künftige Mobilität zunehmend durch autonome Systeme unterstützt wird, bilden Technologien für die erforderliche Sensorik sowie der Sensordatenverarbeitung einen weiteren Schwerpunkt.

In der **Informationstechnik** tauchen Sie tiefer ein in Aspekte der digitalen Verarbeitung von Information, der Schätztheorie, der Informationsübertragung über Radiowellen und optische Systeme sowie der Hochfrequenzsysteme.

In **Sensorsystemtechnik** untersuchen Sie die physikalischen und chemischen Phänomene, die in der Konstruktion von Sensoren zur Anwendung kommen. Ergänzt werden diese durch Aspekte der Umwelttechnologie und der Mikrosystemtechnik.

Damit qualifizieren Sie sich vertiefend im wissenschaftlich-methodischen Bereich. Gleichzeitig eröffnet der Master Ihnen zusätzliche Berufsfelder.

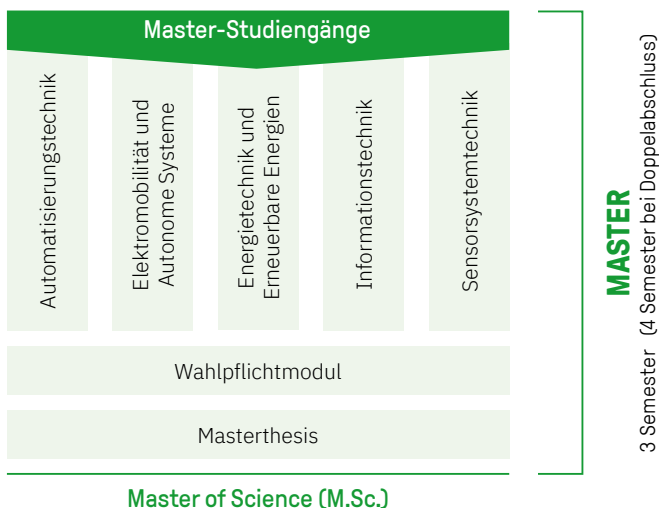
# Studienaufbau und -inhalte

Im Masterstudiengang lernen Sie speziell das selbständige wissenschaftliche Arbeiten. Sie erlangen die Kompetenz, Ihr Wissen auf unterschiedliche Aufgabenstellungen anzuwenden, um Lösungen zu entwickeln. Sie üben die Präsentation von wissenschaftlichen Ergebnissen in Seminaren, so dass Sie diese später einem Fachpublikum und Nicht-Fachleuten verständlich präsentieren können.

Im ersten und zweiten Semester vertiefen anspruchsvolle Lehrveranstaltungen die theoretischen Grundlagen. Während des Studiums befassen Sie sich im Rahmen des Moduls „Wissenschaftliches Arbeiten“ mit umfangreichen und komplexen Projekten aus der Industrie. Im dritten Semester erfolgt die Master-Thesis.

Die Module des Wahlbereichs können aus den Modulen einer anderen als der gewählten Studienrichtung ausgewählt werden. Auf Antrag können auch maximal 2 Module aus anderen, verwandten Masterstudiengängen der Hochschule oder von anderen Hochschulen belegt werden.

Der Gesamtumfang der für das Studium erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt 90 Kreditpunkte (CP). Zum erfolgreichen Abschluss wird der akademische Grad „Master of Science (M.Sc.)“ verliehen.



Der Abschluss ermöglicht die Zulassung zu einem Promotionsverfahren. An der HKA wurden bereits zahlreiche Promotionen in Kooperation mit Universitäten erfolgreich abgeschlossen bzw. werden aktuell betreut.

## Module und Lehrinhalte nach Semestern und Studienrichtungen

### Automatisierungstechnik

---

**WS** Design For Six Sigma, Entwurf und Regelung kollaborativer Robotersysteme, Safety and Security in Automation

---

**SS** Betriebsleittechnik, Advanced Control, Prozessinformatik

---

### Energietechnik und Erneuerbare Energien

---

**WS** Elektrische Antriebe, Verteilte Energiesysteme, Hochspannungsprüftechnik mit Labor

---

**SS** Netzbetrieb und Schaltgeräte, Solare Energienutzung, Seminar Erneuerbare Energien

---

### Elektromobilität und Autonome Systeme

---

**WS** Elektrische Antriebe, Switched Mode Power Supplies, Radarsysteme

---

**SS** Advanced Control, Signalprocessing for Autonomous Systems, Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie

---

### Informationstechnik

---

**WS** Signal Theory, Communications Systems, Optical Data Transmission

---

**SS** Information Theory and Coding, Design and Analysis of Integrated Circuits, RF Systems

---

### Sensorsystemtechnik

---

**WS** Physikalische und chemische Sensorik, Mikrosysteme, Theoretische Aspekte der Sensorik 1

---

**SS** Theoretische Aspekte der Sensorik 2, Bio-, Chemo- und Strahlungssensorik, Optische Sensorik, Umwelttechnologie

---

### jeweils Master-Thesis

---

**3. Semester** Master-Thesis und Abschlussprüfung

---

# Karriere weltweit

In der Industrie können Sie als Ingenieur/in in vielen Arbeitsbereichen eingesetzt werden: in Forschung, Entwicklung, Projektierung oder Produktion, aber auch in Vertrieb und Marketing.

Sie finden Anstellung in allen Spitzenbereichen der deutschen Wirtschaft wie dem Automobilbau, der Kommunikations-, Luft- und Raumfahrtindustrie, in der Medizin- und Mikrosystemtechnik, im Maschinenbau oder im Bereich Multimedia und der Unterhaltungsindustrie. Nicht zu vergessen ist der Bereich der regenerativen Energien sowie ganz allgemein die Energieversorgungsunternehmen und Stromnetzbetreiber.

Zusätzliche Einsatzmöglichkeiten finden sich bei Behörden und staatlichen Unternehmen, unabhängigen Forschungsinstituten oder technischen Instituten, in Universitäten und Fachhochschulen.





INSA-Gebäude und -Campus am Boulevard de Victoire 24 in Strasbourg

# Internationale Ausrichtung

Als Ingenieur/in überall auf der Welt arbeiten zu können – das eröffnet große persönliche und berufliche Chancen mit unzähligen Entwicklungsmöglichkeiten. Deshalb legt die Fakultät großen Wert auf eine internationale Ausbildung ihrer Studierenden.

Als Master-Studierender haben Sie die Möglichkeit, einen Doppelabschluss mit renommierten internationalen Universitäten zu absolvieren. Dazu gehört die Ryerson University in Toronto (Kanada) und die französische Grand Ecole INSA (Institute National des Sciences Appliquées) Straßburg. Mit etwas Zusatzaufwand erwerben Sie gleich zwei international anerkannte akademische Titel und sind so bestens auf eine globale Arbeitswelt vorbereitet.



Weitere Informationen gibt es im Web unter:

[www.h-ka.de/master/elektro-und-informationstechnik/praxis-ausland](http://www.h-ka.de/master/elektro-und-informationstechnik/praxis-ausland)

# Der Weg zum Studienplatz

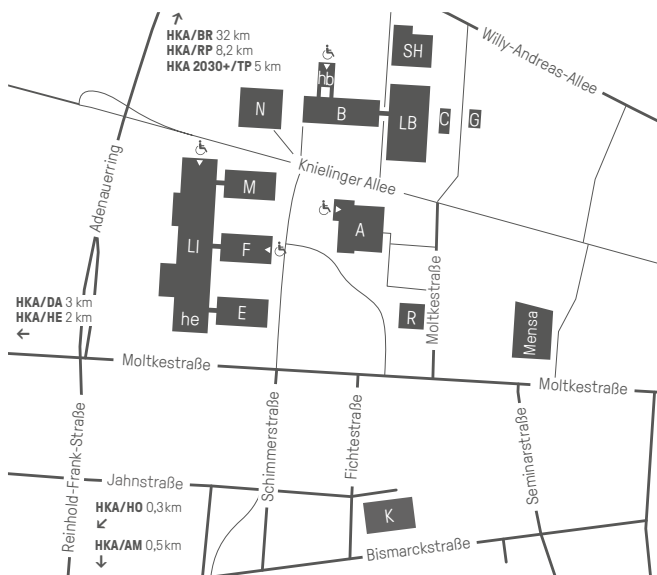
## Zulassung

Der Masterstudiengang Elektrotechnik steht in- und ausländischen Studierenden mit einem überdurchschnittlich abgeschlossenen Bachelorstudium im Fach Elektrotechnik oder einer verwandten Fachrichtung (z. B. Sensorsystemtechnik, Mechatronik, etc.) offen.



Weitere Informationen gibt es im Web unter:  
[www.h-ka.de/bewerben-fuer-master/bewerben](http://www.h-ka.de/bewerben-fuer-master/bewerben)





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

Moltkestraße 30  
 76133 Karlsruhe  
 Tel.: +49 (0)721 925-0  
 Fax: +49 (0)721 925-2000  
 mailbox@h-ka.de  
 www.h-ka.de

**Studiengang Elektro- und Informationstechnik, Sekretariat**

Gebäude M, Raum 209  
 Tel.: +49 (0)721 925-1514  
 diana.lamb@h-ka.de  
 www.h-ka.de/eitm/profil

**Studiendekan: Prof. Dr.-Ing. Manfred Litzenburger**

Tel.: +49 (0)721 925-1516  
 manfred.litzenburger@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

**Herausgeber** Rektor der Hochschule Karlsruhe

**Redaktion** Fakultät für Elektro- und Informationstechnik  
 Presse und Kommunikation

**Fotos** Quirin Leppert, Andreas Reeg, Klaus Stoeber, Tobias Schwerdt

**Design** Capitale Wien/Berlin

**Druck** Flyeralarm GmbH

**Auflage** Mai 2023, 100 Stück