

# Auf einen Blick

## Zielgruppe

Kluge Köpfe, die die Digitalisierung mitgestalten wollen.

## Abschluss

Bachelor of Engineering (B.Eng.) Internet der Dinge

## Studiendauer

- 7 Semester inklusive Bachelorarbeit
- Programmfumfang: 210 ECTS
- Praxisphase, die in der Regel in einem Industrieunternehmen im In- oder Ausland verbracht wird.

## Zulassungsvoraussetzungen

Allgemeine bzw. fachgebundene Hochschulreife oder Fachhochschulreife

## Besonderheiten

Die HfG Schwäbisch Gmünd hat einen eigenen „IoT“-Studiengang. Die zwei Studiengänge kooperieren miteinander. Von der Hochschule Aalen kommt das technische Know-how, die HfG steuert die Grundlagen der Gestaltung bei. Studienstandort ist Schwäbisch Gmünd, wobei auch Vorlesungen in Aalen stattfinden können.

## Bewerbung

Die Bewerbung um einen Studienplatz erfolgt bis zum 15.01. bzw. 15.07. unter [www.hochschulstart.de](http://www.hochschulstart.de). Nach einer Registrierung im DoSV-Bewerbungsportal geben Sie bei der Bewerbung bitte folgendes ein:  
unter Hochschule: **Aalen**  
unter Studienfach: **Internet der Dinge**  
**Nicht vergessen:** Bitte setzen Sie Ihre Bewerbung in Aalen auf Priorität 1.

## Fragen

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an die Studentische Abteilung:

☎ +49 (0) 7361 576-1299  
✉ [zulassungsam@hs-aalen.de](mailto:zulassungsam@hs-aalen.de)

Studienbeginn ist jeweils zum Winter- und Sommersemester möglich.

## 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/iot](http://hs-aalen.de/iot)



# Kontakt

## Studienberatung



**Tamara Wanner**

Telefon +49 7361 576-5505  
[Tamara.Wanner@hs-aalen.de](mailto:Tamara.Wanner@hs-aalen.de)

## Studiengangskoordinator



**Prof. Dr. Marcus Gelderie**

Telefon +49 7361 576-5719  
[Marcus.Gelderie@hs-aalen.de](mailto:Marcus.Gelderie@hs-aalen.de)

## Sekretariat



**Meta Lange**

Telefon +49 7361 576-4107  
[Meta.Lange@hs-aalen.de](mailto:Meta.Lange@hs-aalen.de)



## Internet der Dinge Digitale Technologien in der Anwendung Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Studienstandort: Schwäbisch Gmünd

# Internet der Dinge

Die Digitalisierung und das Internet der Dinge sind eng miteinander verbunden. Der Kern des „Internet der Dinge“ ist die Vision, dass jeder Gegenstand zu einem Teil des Internets werden kann. Ermöglicht wird dies durch die fortschreitende Entwicklung und Technologie, z. B. Sensoren, Mikroprozessoren oder Funkmodule. Das Internet der Dinge bietet ungeahnte Möglichkeiten in allen Branchen und Lebensbereichen. Um diese Möglichkeiten zu nutzen, muss Technologie auf unterschiedlichen Ebenen beherrscht werden. Wir vermitteln in einem praxisnahen Studium breite technische Kenntnisse von Sensorik und Elektronik über Mikroprozessoren und deren Programmierung bis zu Servern und Big Data. Darüber hinaus sind Grundlagen in Wirtschaft und Geschäftsmodellentwicklung ebenso Bestandteil des Studiums, wie nutzerzentrierte Entwicklung und Design Thinking. Interdisziplinäre Projektarbeiten mit der Hochschule für Gestaltung Schwäbisch Gmünd (HfG) ermöglichen die Anwendung der erworbenen Kenntnisse.

# Studienangebot

Der Schwerpunkt dieses Bachelorstudiengangs liegt auf digitalen Technologien in der Anwendung. Die Hochschule Aalen verantwortet diesen technisch orientierten Studienschwerpunkt mit anwendungsorientierten Themen wie Industrie 4.0, Big Data, RFID, Systems Engineering, Embedded Systems sowie Smart Home. Eine enge Kooperation mit Designern der Hochschule für Gestaltung in Projekten und praxisorientierten Lehrveranstaltungen gibt den Studierenden einen umfassenden Einstieg in die Entwicklung von digitalen Produkten auch über die rein technische Ebene hinaus.



Im Internet der Dinge entstehen neue Infrastrukturen, die geschützt werden müssen. Alte Sicherheitsstandards genügen nicht mehr, sie müssen unter Berücksichtigung des heute technisch schon Möglichen neu durchdacht und erweitert werden. Design bedeutet beim Internet der Dinge mehr als nur schönes Aussehen: Digitale Anwendungen brauchen ganzheitliche Nutzungskonzepte, die den Menschen im Fokus haben und daher z. B. intuitiv bedienbare Benutzeroberflächen als zentrale Eigenschaft berücksichtigen. Gleichzeitig wird an zukünftige Produkte auch die Anforderung gestellt, gewisse Standards der Nachhaltigkeit zu erfüllen.

# Studienübersicht

Semester	Hauptstudium	7	Bachelorarbeit			Studium Generale	Connected Car	Data Visualization	Wahlpflichtfach	Weiterqualifizierungsmöglichkeiten z. B. Master Machine Learning and Data Analytics oder Master Advanced Systems Design (Systemtechnik)			
		Grundstudium	6	Industrie 4.0	Blockchain	UX in der Anwendung	Vernetzte Sensorik	IoT-Projekt					
			5	Praxissemester									
			4	Gestaltungsprojekt	Technikfolgen, Nachhaltigkeit	Elektronik für das Internet der Dinge	Informationssicherheit	Tracking and Computer Vision	Linux Security				
			3	Design Thinking	Digitale Signalverarbeitung	Embedded Systems	Internetprotokolle 2	Innovative Geschäftsmodelle	IoT Business Impact				
			2	Darstellen Simulation	Angewandte Mathematik	Objektorientiertes Programmieren	Algorithmen und Datenstrukturen	Internetprotokolle 1	Management für Start-ups				
			1	Gestaltungsgrundlagen	Analysis	Programmieren in C	Elektronik Grundlagen	Physik	Einführung IoT				

Insgesamt können 210 Credit Points erreicht werden. ■ Pflichtmodul ■ Wahlpflichtmodul ■ Katalogwahlfächer\*

Studienübersicht: Stand Sommersemester 2019  
(Einzelne Fächer können aufgrund von Angebot und Nachfrage variieren)

\*Beispielhafte Fächerkombination der Katalogwahlfächer Anwendungen 1-3 und Technologien 1-5

# Studienverlauf

## Studienformat und didaktisches Konzept

Theorie und Praxis sind im Vollzeitstudium Internet der Dinge eng verzahnt. In interdisziplinären Teams arbeiten Sie gemeinsam mit Design-Studierenden der Hochschule für Gestaltung Schwäbisch Gmünd an Projekten, die aktuelle Themen aufgreifen. Die Lehrenden beider beteiligten Hochschulen werden dabei durch Fachleute namhafter Unternehmen unterstützt.

## Nach dem Studium

Elemente des „Internet der Dinge“ sind heute tief in unserem Alltag verwurzelt. Dennoch steht es als allesintegrierendes System am Anfang seiner Entwicklung: Die Innovationen, Produkte und Geschäftsideen, die die neuartige Vernetzung ermöglicht, sind noch lange nicht ausgeschöpft. Aktuellen Studien zufolge birgt das höchste wirtschaftliche Potenzial in den kommenden Jahren in der Industrie (z.B. Industrie 4.0) und im Infrastrukturbereich (z.B. Kommunal 4.0). In vielen Unternehmen wird die Digitalisierung zu einem erhöhten Bedarf an Ingenieurinnen und Ingenieuren führen, die diese Entwicklungen vorantreiben.