



„Die angewandte Robotik ist eines der spannendsten Studienangebote überhaupt! Es werden die entscheidenden mechatronischen Kenntnisse in Theorie und Praxis vermittelt, sodass vielfältige Applikationen umgesetzt werden können. Damit eröffnet sich ein breites Berufsbild rund um Automatisierung und Robotik.“

Martin Däumler  
Product Development & Support  
Fabmatics GmbH

## Ihr Studium an der HTWD



**zukunftsorientierte** und  
**praxisbezogene** Lehrinhalte



kleine und individuell  
**betreute Studiengruppen**



**zentraler** und **moderner Campus**  
in der Landeshauptstadt Dresden



**Projektarbeiten** in Kooperation mit  
Praxis- und Forschungspartnern



## Kontakt

### Studienfachberatung

maschinenbau@htw-dresden.de  
T 0351 462 3379  
www.htw-dresden.de/maschinenbau

### Allgemeine Studienberatung

studienberatung@htw-dresden.de  
T 0351 462 3993  
www.htw-dresden.de/studienberatung

Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden  
Friedrich-List-Platz 1  
01069 Dresden

www.htw-dresden.de

HTWD folgen   

Hochschule für Technik und  
Wirtschaft Dresden  
University of Applied Sciences

# HTWD

## Angewandte Robotik

### Master of Engineering



Stand 01/24, Bildrechte © HTW Dresden - Peter SEBB, XENON GmbH, Oliver Killig, Sven Claus (Fabmatics GmbH Dresden), Silicon Saxony e.V.

### Berufsperspektiven

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten als Ingenieur\*in im Team oder als Selbstständige/r bei der Entwicklung, Planung, Simulation, Programmierung und Umsetzung von Robotikanlagen für:

- Maschinen-, Anlagen- und Fahrzeugbau
- Elektrotechnik und Raumfahrtindustrie
- Automatisierungstechnik und Chipindustrie
- Pharmazeutik und chemische Industrie
- Forschung und Entwicklungsbereiche
- Service, Beratung, Sachverständige/r

### Studienvoraussetzung

- Abschluss Bachelor- oder Diplomstudiengang mit mindestens 180 ECTS
- Bereich Elektrotechnik, Informatik oder Maschinenbau

### Bewerbungszeitraum ab 1. Mai

- für zulassungsbeschränkte Studiengänge:

#### bis 15. Juli

- für nicht zulassungsbeschränkte Studiengänge:

#### bis 15. Oktober

Unser Onlineportal sowie alle erforderlichen Informationen für Ihre Bewerbung finden Sie unter: [www.htw-dresden.de/bewerbung](http://www.htw-dresden.de/bewerbung)

# Angewandte Robotik

Der Masterstudiengang Angewandte Robotik bietet Ihnen ein interdisziplinäres Ausbildungskonzept der Bereiche Elektrotechnik, Informatik und Maschinenbau.

Sie interessieren sich für industrielle Automatisierung, Kollaboration zwischen Mensch und Roboter oder die Einsatzszenarien für Künstliche Intelligenz? Sie möchten praxisnahe Anwendungen für die Robotik im Industrie- und Servicebereich etablieren? Sie sind vom Zusammenspiel der Sensorik, Aktorik, sowie der industriellen Vernetzung, Programmierung und den Fragen der IT-Sicherheit fasziniert? Dann ist das Studium Angewandte Robotik das Richtige für Sie!

## Kurzporträt

**Abschluss:** Master of Engineering (M.Eng.)

**Studium:** Direktstudium, Vollzeit

**Studienbeginn:** Wintersemester

**Regelstudienzeit:** 4 Semester

**ECTS-Punkte:** 120



## Ziel des Studiengangs

Als Absolvent\*in im Studiengang „Angewandte Robotik“ sind Sie durch eine umfassende Grundlagenausbildung sowie branchenspezifische Kenntnisse für den Arbeitsmarkt qualifiziert. Der hohe Bedarf an Fachkräften ermöglicht Ihnen die Wahl attraktiver Arbeitsaufgaben innerhalb der Robotikszene.

Im Rahmen des Studiums qualifizieren Sie sich z. B. für:

- Konzeption robotergestützter Produktionslinien
- Entwicklung kollaborativer Arbeitsplätze und Fertigungszellen
- Simulation und Programmierung von Robotikanwendungen
- Auslegung mechanischer und kinematischer bzw. elektrischer und softwaretechnischer Systeme
- Spezifikation von Schnittstellen cyber-physischer Systeme
- Methodik und Anwendung von Systemen künstlicher Intelligenz

## Studienablauf

### MASTER OF ENGINEERING

- **1. Semester: Anpassungssemester**  
Robotik-Führerschein, Mensch-Maschine-Schnittstelle und Wahl der Anpassungsmodule Elektrotechnik, Informatik oder Maschinenbau
- **2. - 3. Semester: Fachstudium**  
Verbreitern des bisher erlangten Wissens, Wahl vertiefender Wahlpflichtmodule, Kolloquium „Angewandte Robotik“
- **4. Semester: Masterarbeit**  
5-monatige Abschlussarbeit, Anwendung des erlernten Wissens zu einem wissenschaftlichen Thema

## Studieninhalte

### 1. Semester: Anpassungssemester

Grundkurs Angewandte Robotik – Mensch-Maschine-Kommunikation/Robotik

Anpassungsmodule, z. B.: Steuerungs- und Regelungstechnik – Software Engineering – Konstruktionslehre

### 2. Semester: Beginn des Fachstudiums

Industrierobotik – Räumliche Kinematik – Planung von Roboterzellen – Numerische Methoden in der Robotik – Moderne Fertigung und digitale Produktion

Wahlpflichtmodule, z. B.: Studium Integrale – Deep Learning – Leistungselektronik

### 3. Semester: Fortführung des Fachstudiums

Industrielle Kommunikation und Ortung – Mehrgrößenregelung – Elektrische Antriebssysteme für Roboter – Informatik für Cyber-Physische Systeme – Kolloquium Angewandte Robotik

Wahlpflichtmodule, z. B.: Studium Integrale – Applied Artificial Intelligence – Industrielle Bildverarbeitung

### 4. Semester: Mastersemester

Abschlussarbeit Master

Ein Studium der „Angewandten Robotik“ befähigt Sie, Prozessabläufe eines Produktivumfeldes zu analysieren, um daraus Anforderungen für die Optimierung und den Einsatz von Robotersystemen und/oder cyber-physischen Anlagen abzuleiten. Sie erlangen Kenntnisse der Prozesssimulation und der virtuellen Inbetriebnahme für die Konfiguration und Nutzung digitaler Zwillinge. Weiterhin erlernen Sie Methoden der Mensch-Maschine-Kollaboration und kennen Beispiele, um diese für praktische Anwendungen zu nutzen. Als Absolvent\*in sind Sie in der Lage, wissenschaftliche Projekte im Umfeld der Robotik zu konzipieren, organisatorisch zu leiten und durchzuführen. Sie erwerben Fähigkeiten für die Zusammenarbeit im Team. Sie beenden Ihr Studium mit der Anfertigung der Masterarbeit.