

# Angebote in der Roboterfabrik

## Studierende

### Robothon „Mensch-Roboter Kollaboration“ begleitend zur Lehrveranstaltung

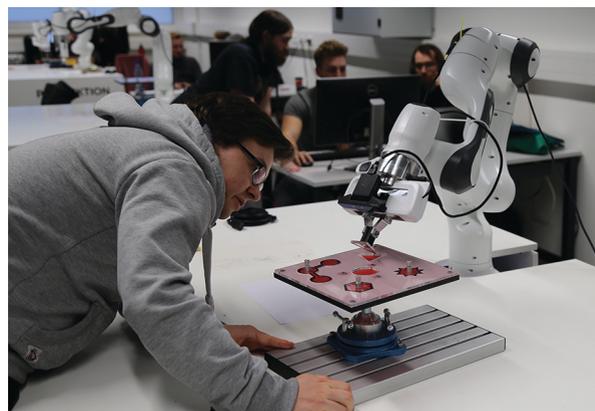
Für Studierende wird begleitend zu einigen Lehrveranstaltungen des Instituts für Regelungstechnik ein Robothon zur Mensch-Roboter Kollaboration pro Semester angeboten. Dabei handelt es sich um einwöchige Blockveranstaltungen, in denen die Studierenden im Team die zuvor theoretisch erlernten Inhalte praktisch anwenden und mit Hilfe von modernen Robotersystemen umsetzen können.

### Robothon „Mobile Manipulation“ begleitend zur Lehrveranstaltung

Für Studierende wird begleitend zu einigen Lehrveranstaltungen des Instituts für Mechatronische Systeme jedes Semester ein Robothon zur mobilen Manipulation angeboten. Das Ziel der einwöchigen Blockveranstaltung ist die Programmierung industrienahe Applikationen mit mobilen Robotern. Hierbei bearbeiten zwei Teams im Wettstreit eigenständig Fragestellungen aus den verschiedenen Disziplinen der mobilen Robotik.

### Studentische Arbeiten

Studierende können sich in ein- bis sechs-monatigen Arbeiten intensiv mit modernster Robotik-Spitzentechnologie auseinandersetzen und umfangreiche Projekte und Aufgaben aus dem Bereich der Mensch-Roboter Kollaboration, mobiler Robotik, Medizintechnik und der Regelungstechnik lösen.



## Unternehmen

### Roberta-Azubi-Challenge

Für Unternehmen bietet das Roberta RegioZentrum eine exklusive Form der Roberta-Challenge an. Auszubildende eines Unternehmens bestreiten nach einer Einführung in die Konstruktion und Programmierung der Roboter einen eigenen Wettbewerb. Dadurch erweitern die Auszubildenden ihren Erfahrungshorizont über die betriebliche Ausbildung hinaus und festigen soziale Kernkompetenzen wie Teamarbeit.



## Schnittstellenangebote

### Robothon für Schüler und Auszubildende

Schülerinnen und Schüler sowie Auszubildende können sich in Gruppen von bis zu 20 Teilnehmern zu ein- bis fünf-tägigen Robothons anmelden. Neben einer umfassenden Einführung in die Robotik, lernen sie Konzepte zur Programmierung von „professionellen“ Robotern wie dem Franka Emika Panda kennen und dürfen diese natürlich auch selbst ausprobieren.



### MATLAB Einführung im Umfeld der Robotik

Für Schülerinnen und Schüler sowie für Lehrerinnen und Lehrer besteht die Möglichkeit einer Einführung in die Software MATLAB. Neben dem Erlernen der grundlegenden Funktionen der Softwareumgebung erhalten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in dem ein- bis fünf-tägigen Kurs einen Einblick in die lösungsorientierte Programmierung einer mobilen Roboterplattform mittels MATLAB



### Virtuelle Trainingswelten

Studierende, Schüler und alle Interessierten können in der Roboterfabrik in einer virtuellen Trainingswelt Grundlagen der Robotik spielerisch und kompetitiv erfahren. Dabei bewegen sich die Nutzer in einer virtuellen Welt und können in einzelnen Spielen Aufgaben rund um die Robotik bearbeiten.



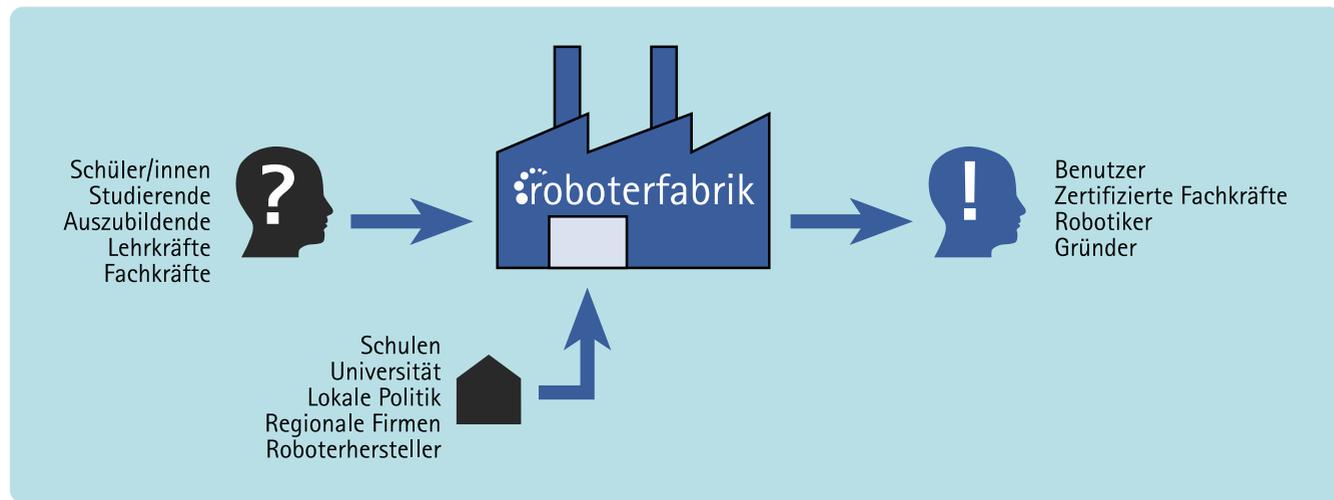
 Angebote der Roboterfabrik

 Angebote vom Roberta RegioZentrum



# roboterfabrik





## Die roboterfabrik

Die roboterfabrik wurde von der Leibniz Universität Hannover gemeinsam mit der Region Hannover gegründet. Durch die Integration des Roberta RegioZentrums, zertifiziert durch das Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse und Informationssysteme IAIS seit kurzer Zeit einer von wenigen Coding-HUBs in Deutschland, ist die roboterfabrik eine Begegnungsstätte für Schülerinnen und Schüler ab 8 Jahren, Auszubildende, Lehrkräfte sowie Studierende und steht für eine Verbesserung der Berufsorientierung durch eine durchgängige Robotik-Ausbildung.

Neben dem Aufbau von technischen Fachkompetenzen unterstützt die roboterfabrik ebenso die Entwicklung von Methoden-, Sozial- und Individualkompetenzen wie Teamfähigkeit, Problemlösekompetenz, Selbstorganisation und Eigenverantwortung, um junge Menschen für den späteren Berufseinstieg in einer digitalisierten Arbeitswelt vorzubereiten.

Während im Roberta RegioZentrum Schülerinnen und Schüler schulformunabhängig unterschiedliche Robotertechnologien spielerisch nutzen können, hat die roboterfabrik die Ausbildung der Studierenden als Schwerpunkt. Dabei treffen

Die Studierenden bei vielfältigen Lehrmodulen auf Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte und Auszubildende, um in gemeinsamen Veranstaltungen zusammen und voneinander zu lernen. Die Durchgängigkeit der Robotik-Ausbildung von der Schule, über das Studium oder die Ausbildung bis hin zum Beruf stellt ein Alleinstellungsmerkmal der roboterfabrik dar. Dieses wird insbesondere durch die gemeinsamen Schulungen und Workshops mit dem „Hands-On-Robotics“-Ansatz geprägt und gefördert. Das Betreuungskonzept beruht auf der Nutzung der Vorbildfunktion für die jeweilige Zielgruppe, wobei eine Betreuungstätigkeit nur nach entsprechender Ausbildung möglich ist.

Im Folgenden sind die Standardangebote der roboterfabrik aufgeführt. Näheres ist dazu auf unserer Homepage zu erfahren. Auch individuelle Schulungen oder Workshops sind möglich, wir freuen uns auf Ihre Anfrage.

[www.roboterfabrik.uni-hannover.de](http://www.roboterfabrik.uni-hannover.de)

## Angebote in der roboterfabrik

### Schülerinnen und Schüler

#### Schnupperkurse

Im Rahmen regelmäßiger, kostenfreier Schnuppertage können Jungen und Mädchen ab 8 Jahren verschiedene Robotersysteme und Programmiersprachen frei testen. Die Termine der Schnuppertage werden unter [www.roberta-hannover.de](http://www.roberta-hannover.de) veröffentlicht.

#### Robotikkurse und Wettbewerbe

An mehreren Tagen pro Woche können Projekte mit unterschiedlichen Robotiksystemen in kleinen Teams selbstständig erarbeitet werden. Zudem besteht in Teams mit festen Trainingszeiten die Möglichkeit zur Vorbereitung auf und Teilnahme an bundesweiten und internationalen Wettbewerben ([www.i-bots.de](http://www.i-bots.de)).

#### Entwicklung der Roberta-Challenge

Die Roberta-Challenge ist ein von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Roberta RegioZentrums entwickelter und durchgeführter Robotikwettbewerb ab Jahrgangsstufe 5. Alle Aufgaben, die die Roboter bewältigen müssen, und das dazugehörige Spielfeld werden selbstständig von den Teams des Roberta RegioZentrums erarbeitet.



### Lehrerinnen und Lehrer – Schulen

#### Mitgliedschaft im Roberta-Schulnetzwerk

Als Mitglied im Roberta-Schulnetzwerk werden die Schulen im Einsatz von Robotern zur Förderung des MINT-Bereiches im Unterricht unterstützt. Die Netzwerkschulen erhalten zudem vom Roberta RegioZentrum eine kostenfreie Erstausrüstung von LEGO Roboterbausätzen.

#### Fortbildungsangebote für Lehrkräfte

Lehrerinnen und Lehrer können sich in verschiedenen Schulungen im Bereich der Robotik schulen lassen. Lehrende an Roberta-Netzwerkschulen können sich zum Roberta Teacher ausbilden lassen. Die Schulungen basieren auf dem mehrfach evaluierten Schulungskonzept des Fraunhofer IAIS.

#### Teilnahme an der Roberta-Challenge

An dem Robotik Wettbewerb „Roberta-Challenge“ können Schülerinnen und Schüler ab der 5. Klasse sowie Lehrerinnen und Lehrer teilnehmen. Ziel ist, die auf dem Spielfeld definierten Aufgaben möglichst schnell und genau abzuarbeiten.

#### Teilnahme an der Roberta-Challenge Kreativ

Die Roberta-Challenge Kreativ verfolgt das Ziel, Mädchen ohne Vorkenntnisse für die Konstruktion und Programmierung der LEGO Roboter zu interessieren und ihnen einen leichten Einstieg in die Technik zu ermöglichen. Die teilnehmenden Mädchen erhalten eine Schulung sowie ein kostenfreies Robotersatz zur Verfügung gestellt.



## Kontakt

### Anschrift

roboterfabrik  
Appelstr. 11  
30167 Hannover  
[www.roboterfabrik.uni-hannover.de](http://www.roboterfabrik.uni-hannover.de)  
[info@roboterfabrik.uni-hannover.de](mailto:info@roboterfabrik.uni-hannover.de)

Roberta RegioZentrum:  
[www.roberta-hannover.de](http://www.roberta-hannover.de)  
[info@roberta-hannover.de](mailto:info@roberta-hannover.de)



Text und Redaktion  
Dr. Torsten Lilge  
Institut für Regelungstechnik  
Leibniz Universität Hannover

#### Bildverzeichnis

Christian Behrens: S.1 oben  
Daniel Vogl: S.1 rechts unten, S.8 oben  
© Roberta RegioZentrum: S.1 links unten, S.4  
© Deutscher Zukunftspreis / Ansgar Pudenz: S.5, 9  
© Institut für Regelungstechnik: S.7, 10  
© Institut für Mechatronische Systeme: S.8 unten

