

HANNOVER

Weinheimer Initiative – Jahresforum 2017 Chemnitz 07./08. Juni 2017

Von der Schule in die Arbeitswelt 4.0 – lokale Gestaltungschancen

Lernallianzen für Robotik öffnen

WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG



Region Hannover

Robotik und Automatisierung

Strategisches Handlungsfeld – Industrie 4.0



Robotik in Schulen – Roberta Regiozentrum Hannover

DIE ZIELE

Das Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS entwickelte das Roberta-Konzept, um junge Menschen und vor allem Mädchen für Technik zu begeistern.



Ziel der Roberta-Initiative ist, Schülerinnen und Schüler über das Programmieren und Bauen von Robotern für eine Ausbildung oder ein Studium in den Bereichen Informatik, Robotik, Elektrotechnik, Mechanik/Mechatronik zu interessieren. Hemmschwellen und Skepsis für technische Berufe sollen abgebaut und schlummernde Fähigkeiten und Lernbereitschaft schon in jungen Jahren auf spielerische Art geweckt werden.

WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG

Ein Projekt von:



Projektpartner:



Alle Informationen zu den Angeboten des Roberta RegioZentrums sowie Wettbewerben finden Sie unter www.roberta-hannover.de

Roberta RegioZentrum Hannover
Ina May
Projektleitung, Roberta Coach

Postadresse:
Alte Poststraße 14
31547 Rehburg-Loccum

Telefon: 05037 2265
Telefax: 05037 5312

info@roberta-hannover.de

Veranstaltungsort:
Johannes-Kepler-Gymnasium
Planetennring 9
30823 Garbsen

*(wenn nicht anders angegeben)

Mit freundlicher Unterstützung von:



www.roberta-hannover.de

HANNOVER

Roberta®
REGIOZENTRUM
HANNOVER

Robotikzentrum für Schulen, Schülerinnen und Schüler

**JUGEND VON HEUTE TRIFFT
TECHNIK VON MORGEN**

WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG

Region Hannover

Region Hannover

Robotik in Schulen – Roberta Regiozentrum Hannover

DIE IDEE DES ROBERTA REGIOZENTRUMS HANNOVER

Das Roberta RegioZentrum Hannover, zertifiziert durch das Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS, wird als regionale Koordinierungsstelle und Multiplikator die Robotikaktivitäten der Region Hannover in schulischen Bereichen bündeln. Hier wird interessierten Lehrkräften, Schülerinnen und Schülern Unterstützung innerhalb der Region Hannover angeboten.

Über das Roberta RegioZentrum Hannover können zertifizierte „Roberta Teacher“ Lehr- und Lernmaterial beziehen und bei Bedarf Roboter-Baukästen für die Durchführung von Roberta-Kursen ausleihen. Schülerinnen und Schüler haben hier die Möglichkeit, schulformunabhängig Robotertechnologie und Informatik praxisnah kennenzulernen.



ANGEBOTE DES ROBERTA REGIOZENTRUMS HANNOVER

FÜR SCHULEN UND LEHRER

Ausbildung zum „Roberta Teacher“

Über das Fraunhofer IAIS wird die Ausbildung für Lehrkräfte zum „Roberta Teacher“ im Roberta RegioZentrum durch einen Roberta Coach angeboten. Das Teacher-Training wird zudem über das Fraunhofer IAIS zertifiziert.

FÜR SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER

- ▶ **Schnupperkurse, Arbeitsgruppen und Ferienworkshops** zur Konstruktion der Roboter und für erste Programmierschritte im Team.
- ▶ **Teamtraining** mit festen Trainingszeiten zur Vorbereitung auf Wettbewerbe sowie Vorstellung eigener Projekte in Schulen, auf Messen usw.
- ▶ **Ausbildung zum Roberta Scout**, der sich inhaltlich mit den Themen Konstruktion, Programmierung, Pädagogik und Projektplanung beschäftigt. Die Ausbildung wird über das Fraunhofer IAIS zertifiziert.

WETTBEWERBE

- ▶ **Roberta-Challenge**
Regionaler Robotikwettbewerb für Schulen. Die teilnehmenden Schülerinnen und Schüler müssen einen Roboter so bauen und programmieren, dass er den in der Aufgabe gestellten Parcours schnellstmöglich durchfahren kann.
- ▶ **World Robot Olympiad – WRO**
Die World Robot Olympiad ist ein internationaler Robotikwettbewerb, der vom Roberta RegioZentrum als Kooperationspartner ausgerichtet wird. Hier messen sich weltweit 20.000 internationale Teams aus über 45 Ländern.
- ▶ **FIRST® LEGO® League (FLL)**
FLL ist ein Wettbewerb mit Spaß-Charakter zur Lösung der Aufgaben des FLL Robot-Game und der Erstellung des FLL Forschungsauftrags.

SCHULNETZWERK DES ROBERTA REGIOZENTRUMS HANNOVER

ZIEL

Ziel des gemeinsamen Schulnetzwerkes der Region Hannover, der IHK Hannover und der Stiftung NiedersachsenMetall ist es, das Interesse von Schülerinnen und Schülern für **Informatik, Technik und Naturwissenschaften** nach dem Roberta-Konzept nachhaltig zu fördern und die Schulen bei dem Einsatz von Robotern im Unterricht zu unterstützen.

AUSSTATTUNG DER SCHULEN

Gefördert werden die „Roberta-Netzwerk-Schulen“ mit einer Erstausrüstung von Roboterbausätzen, die den Schulen im Klassensatz kostenfrei zur Verfügung gestellt werden.

FORTBILDUNG DER LEHRKRÄFTE

Die Lehrerinnen und Lehrer der „Roberta-Netzwerk-Schulen“ werden mit einer zertifizierten Fortbildung zum „Roberta Teacher“ geschult.

UNTERSTÜTZUNG DER SCHULEN

Für Antworten zu Fragen rund um die Roboter, zu Unterrichtsinhalten, zu Wettbewerben wie auch allgemeine Fragen, beispielsweise zum Aufbau einer Projekt-AG, gibt es im Netzwerk einen „Roberta Coach“ als festen Ansprechpartner für die Schulen.

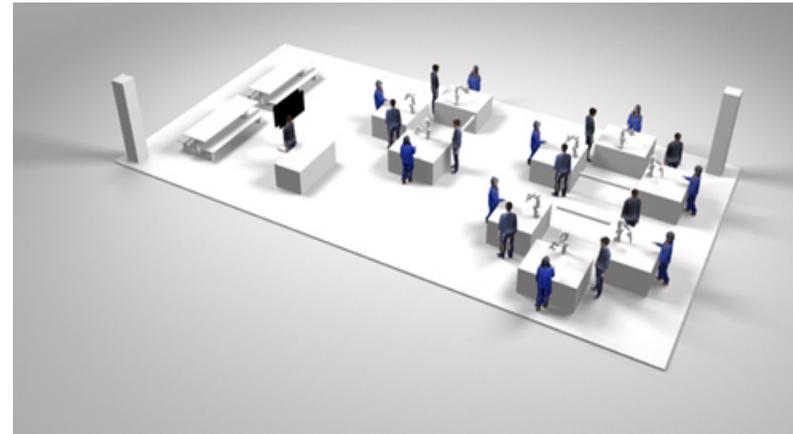
Im Rahmen eines jährlichen Netzwerktreffens erhalten die teilnehmenden Schulen die Gelegenheit, ihre Arbeiten vorzustellen sowie ihre Erfahrungen untereinander auszutauschen.

AUSZEICHNUNG DER SCHULEN

Die teilnehmenden Schulen erhalten als offizielle Roberta-Netzwerk-Schule vom Roberta RegioZentrum Hannover ein Schild für den exponierten Aushang.

Neueste Robotertechnologie – Ideenexpo 2017 (Halle 9)

- Auf der Messe erhalten Schüler/Schülerinnen, Auszubildende und Studenten/Studentinnen einen altersgemäßen Zugang zum Thema Robotik, u. a. Projekte zur Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK)
- Zentraler Lernträger ist hierfür der sensitive Roboter FRANKA EMIKA



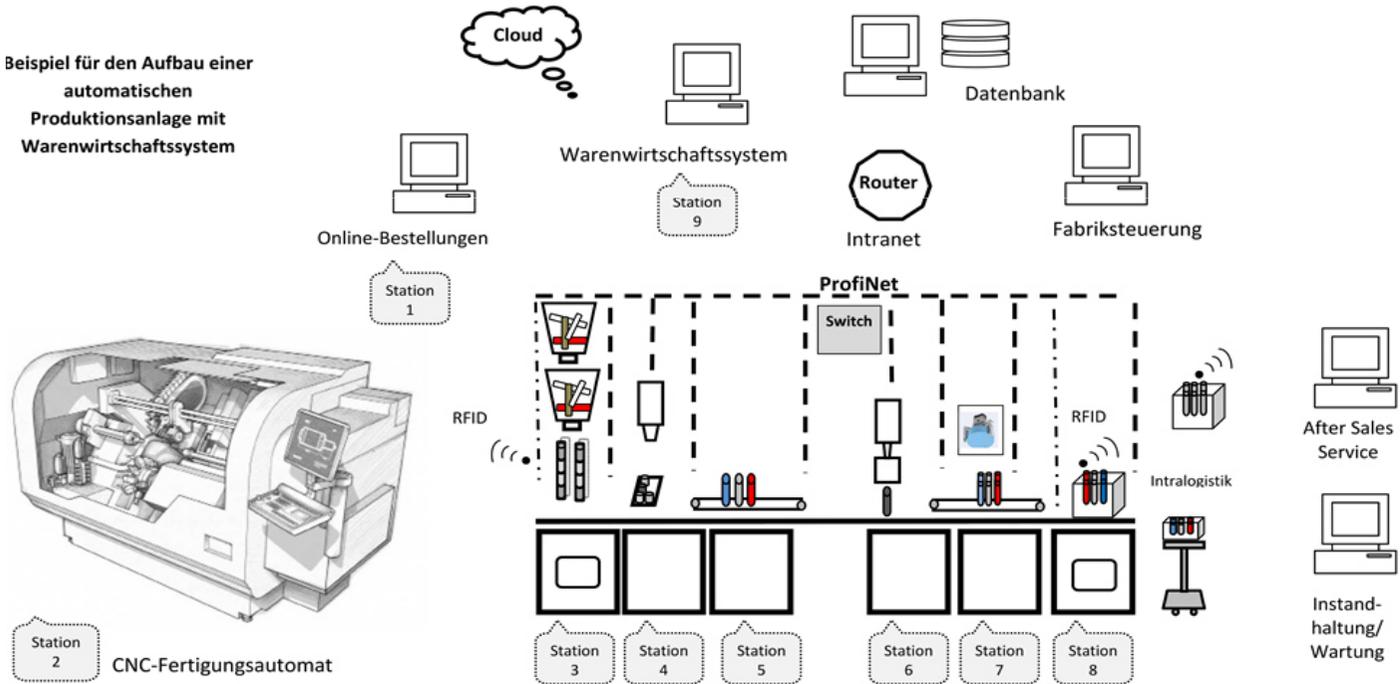
BBS - Realisierung einer Smart Factory Industrie 4:0

Anlage 1

Realisierung einer „Smart Factory“ zur Herstellung einer individualisierbaren LED-Taschenlampe

Das Produkt der „Smart Factory“ ist eine Taschenlampe, die aus unterschiedlichen Materialien (Kunststoff, Metall) besteht und in unterschiedlichen Designs (Farbe, Beschriftung etc.) gestaltet werden kann.

Beispiel für den Aufbau einer
automatischen
Produktionsanlage mit
Warenwirtschaftssystem

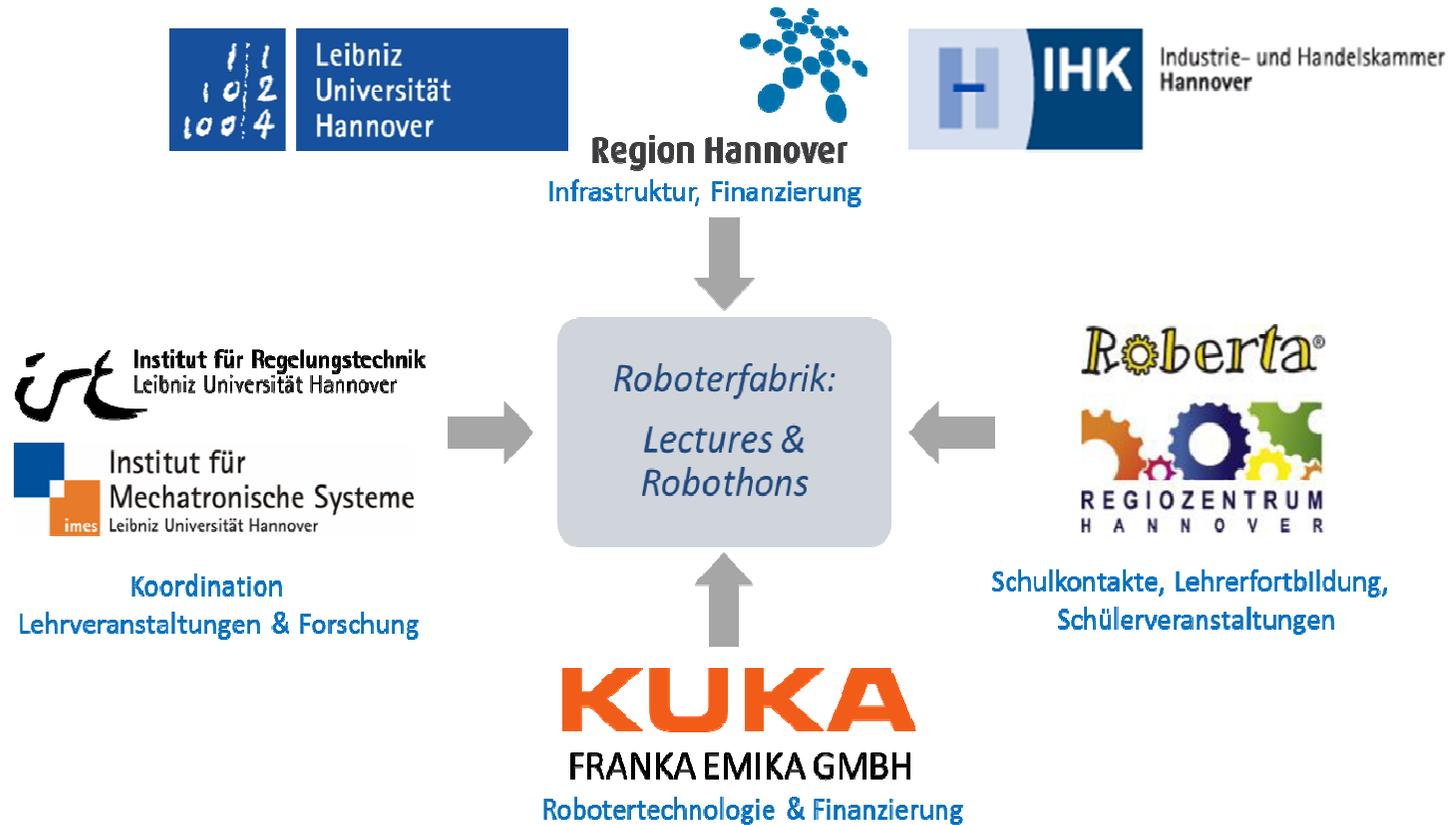


BBS - Realisierung einer Smart Factory Industrie 4:0

- Das Niedersächsische Kultusministerium fördert den Aufbau einer digital unterstützen Produktionsanlage in vier Berufsbildenden Schulen in Niedersachsen im Umfang von 1,0 Mio. Euro.
- Ziel ist es, das Lernen in und am Modell einer dezentralen Lernwerkstatt (smart factory) zu fördern und bei den Auszubildenden in bestimmten gewerblichen und kaufmännischen Berufen auf der Basis der bestehenden Curricula über den Ansatz der Interdisziplinarität das Thema „4.0“ mit seinen Grundzusammenhängen und Prozessen zu erschließen
- Die Kooperation mit der Leibniz Universität („mit uns digital!“ – Generalfabrik) macht die Inanspruchnahme der Erfahrungen bei der Digitalisierung von Arbeits- und Geschäftsprozessen möglich.
- Die Kooperation mit der Volkswagen Akademie Hannover beinhaltet die enge Abstimmung von Unterrichtsinhalten und der Ausbildungsgestaltung bezüglich Industrie 4.0 in der Berufsausbildung.
- Ein weiterer Schritt ist die Ausweitung der Lernortkooperation auf weitere duale Partner (KMU) in der Berufsausbildung. Geplant ist auch die Zusammenarbeit mit anderen berufsbildenden Schulen im Rahmen des Berufsschulunterrichtes.

Robotikaktivitäten – Modellprojekt Roboterfabrik

Roboterfabrik an der Leibniz Universität Hannover



Digitalisierung – Industrie 4:0 – Herausforderungen für die (Berufs-) bildung

- **Digitalisierung als Rationalisierungsstrategie mit beträchtlichen Risiken für die Beschäftigung, Entgelte und Arbeitsbedingungen**
- **Digitalisierung als Potential der Beseitigung gesundheitsverschleißender und de qualifizierender Arbeit**
- **Souveräner Umgang mit digitalen Medien, Daten und Innovationen wird zunehmend zur Voraussetzung von Arbeit und Beschäftigung. Bildung ist daher der Schlüssel zur sozialen Teilhabe**

- Medienbildung, veränderte Rollenerwartungen an das pädagogische Personal und eine veränderte offene Lernkultur gewinnen in allen Bildungseinrichtungen zunehmend an Bedeutung (digitale Kompetenz)
- Ausbildungsorganisation, - inhalte und – methoden müssen den Anforderungen der Digitalisierung gerecht werden. LehrerInnen, Betriebliches Ausbildungspersonal und BerufsschullehrerInnen müssen entsprechend qualifiziert werden
- Die Anforderung des permanenten Lernens kann als Chance aber auch als Belastung und Stressfaktor wirken. Die Rahmenbedingungen müssen daher sozial gerecht und regional ausgewogen gestaltet werden. (Beteiligungsspielräume, Konsensverfahren der Sozialpartner, Einbeziehung der benachteiligten Zielgruppen)
- Ausbau der digitalen Infrastruktur



REGION HANNOVER

Haus der Wirtschaftsförderung

Reinhard Biederbeck
Vahrenwalder Str. 7
30165 Hannover

Telefon + 49 511 616 - 23 434

Fax +49 511 616 - 23 549

wirtschaftsfoerderung@region-hannover.de

www.wirtschaftsfoerderung-hannover.de

