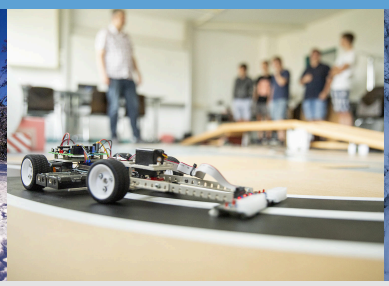
Smart Automation / Elektrotechnik, auch dual

Hochschule Harz, Hochschule für angewandte Wissenschaften
Bachelor of Engineering



Kurzprofil

Im Studiengang Smart Automation / Elektrotechnik der Hochschule Harz qualifizieren sich Studierende auf den Gebieten der angewandten Elektrotechnik und Informatik. In zwei Studienrichtungen fokussieren sie sich entweder auf die Automatisierungstechnik, also auf die Entwicklung von automatisierten Produktionsabläufen mit Hilfe elektrischer Antriebssysteme. Oder sie vertiefen ihre Fähigkeiten in der Informatik. Hierbei entwickeln sie Software, um automatisierte Produktionsabläufe zu visualisieren, zu steuern und zu überwachen.

Studium mit Praxisbezug
Das Ingenieur-Studium an der Hochschule Harz zeichnet sich durch starken Anwendungsbezug aus. In modern ausgestatteten Laboren wenden die Studierenden ihr theoretisch erlerntes Wissen in praktischen Übungen an. Zum Beispiel am Virtuellen Kraftwerk, an Industrierobotern, am Leitstand mit Großbild-Projekten oder an mobilen Systemen. Im Teamprojekt erarbeiten sie gemeinsame Lösungen und lernen, Ergebnisse selbstbewusst und verständlich zu präsentieren.

Das siebte Semester umfasst ein Praktikum in einem Unternehmen der eigenen Wahl sowie den Abschluss der Bachelor-Arbeit, wobei sich die Aufgabenstellung und deren Lösung aus der Zusammenarbeit mit dem Unternehmen ergibt.

Smart Automation/ Elektrotechnik mit zwei Studienrichtungen
Ab dem dritten Semester stehen zwei Studienrichtungen zur Auswahl. Zahlreiche Berufsfeldorientierungen bieten dabei Einblicke in verschiedene Arbeitsbereiche.

Automatisierung
Intelligente Technik entwerfen und anwenden – In der Studienrichtung Automatisierung vertiefen Studierende ihr Wissen auf den Gebieten der dezentralen Automatisierungstechnik und der elektrischen Antriebssysteme für komplexe Bewegungsvorgänge.

Ingenieur-Informatik
Software für intelligente Technik entwickeln – Studierende der Studienrichtung Ingenieur-Informatik konzipieren Programme zur Steuerung von Automatisierungssystemen über Firmennetze, übergeordnete Leittechnik oder mobile Geräte.

Duale Studienvariante

Wer Smart Automation / Elektrotechnik dual studiert, erlebt eine starke Vernetzung der Studieninhalte mit den Tätigkeitsfeldern regionaler Unternehmen.

Das duale Studium Smart Automation / Elektrotechnik verknüpft ein Vollzeitstudium zum Bachelor of Engineering mit Praxisphasen in einem Unternehmen. Bei dieser Variante des Studiums können Studierende und Praxispartner wesentlich voneinander profitieren.

Hochschule Harz
Hochschule für angewandte Wissenschaften

Kontakt

Für inhaltliche Fragen zum Studiengang
Studiengangskoordinator
Prof. Dr.-Ing. Rudolf Mecke
Tel.: +49 3943-659-831
E-Mail: rmecke@hs-harz.de

Beratung zum dualen Studium
Christiane Friedrich
Tel.: +49 3943-659-825
E-Mail: cfriedrich@hs-harz.de

Allgemeine Fragen zum Studium
Studienberatung
Margret Wachsmuth
Tel.: +49 3943-659-127
E-Mail: studienberatung@hs-harz.de

zur Website Vollzeit >
zur Website duale Studienvariante >

Studienverlauf / Inhalte

Inhalte der Studienrichtung Automatisierung

Grundlagen:

- mathematische und ingenieurtechnische Grundlagen
- Digital- und Mikrocomputertechnik

- Informatikgrundlagen, Programmieren (Java, C, C++)
- Betriebswirtschaftslehre, Technisches Englisch

Anwendungsfächer:

- Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik
- Industrieroboter, Antriebstechnik
- Leittechnik, Kommunikationssysteme

Berufsfeldorientierungen:
Im fünften und sechsten Semester wählen die Studierenden entsprechend ihrer Interessen eine Berufsfeldorientierung:

- Mechatronik: elektrische Antriebe und Bewegungsvorgänge konzipieren
- Smart Home/Smart City: Gebäude dezentral automatisieren und internetbasierte Infrastrukturen realisieren
- Internet of Things: mobile Applikationen für Android programmieren
- Erneuerbare Energien: mit dem virtuellen Kraftwerk erneuerbare Energiequellen und moderne Speichertechnologien nutzen
- Smart Factory: Aufgaben der Prozessleittechnik lösen und die Fabrik der Zukunft projektieren
- Smart Devices: elektronische Baugruppen und Schaltungen verknüpfen und integrieren

Inhalte der Studienrichtung Ingenieur-Informatik

Berufsfeldorientierungen:
Im fünften und sechsten Semester wählen die Studierenden entsprechend ihrer Interessen eine Berufsfeldorientierung:

- Smart Factory: Software-Entwicklung für die Fabrik der Zukunft, die Industrie 4.0
- Smart Home/Smart City: Software für intelligente Haustechnik und moderne Infrastrukturen entwickeln
- Internet of Things: mobile Computer, Smartphones und autonome Roboter programmieren
- Module aus dem Studiengang Informatik

Duale Studienvariante

Die theoretische Ausbildung in der dualen Studienvariante Smart Automation / Elektrotechnik ist inhaltlich mit dem Vollzeitstudiengang identisch. Beim Studienablauf können dual Studierende jedoch zwischen drei verschiedenen Modellen wählen. Die Wahl der Modelle entscheidet über die Dauer des Studiums, da sie sieben oder neun Semester umfassen.

Mehr Informationen

Karriere und Zukunft

Perspektiven

Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs Smart Automation / Elektrotechnik mit Studienrichtung Automatisierung:

- machen Abgase aus Hochöfen und Wasserkraft zur Erzeugung von Energie nutzbar
- entwickeln energieeffiziente Schiffsantriebe
- optimieren Motorsteuerungen bei Siemens und Audi
- automatisieren Kalkwerke im In- und Ausland mit geringen Emmissionen
- projektieren Automatisierungssysteme für ressourcenschonende Produktionsverfahren
- entwickeln Hardware und Software für den Health Care Bereich
- entwerfen und programmieren neue Messsysteme
- entwickeln neue Kommunikationssysteme für Produktionsanlagen
- sind Inhaber von Ingenieurbüros und Geschäftsführer von Unternehmen

Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs Smart Automation / Elektrotechnik mit Studienrichtung Ingenieur-Informatik:

- entwickeln Software für Mikrocomputer oder Signalprozessoren
- wenden modernste Software- und Datenbank-Technologien für Automatisierungssysteme an
- entwickeln Software für verteilte Prozess- und Betriebsleitsysteme und passen sie an
- setzen Internet-Technologien für Automatisierungsaufgaben ein

Sie arbeiten zum Beispiel:

- in Entwicklungsunternehmen für Automatisierungssysteme, Labortechnik und Prüfsysteme
- in Software-Unternehmen und Ingenieurbüros
- in Service-Abteilungen moderner Produktionsunternehmen
- in Schulungs- und Weiterbildungsunternehmen
- als Geschäftsführer ihres eigenen Ingenieurbüros

Bewerbung

Formale Voraussetzung / Zulassung

Beide Studienvarianten:

- Hochschulzugangsberechtigung

Zusätzlich für die duale Variante:

- zusätzlich Ausbildungs- bzw. Studienvertrag

Bewerbungsfristen

Bewerbungsfrist (Bewerber:innen mit inländischen Bildungsnachweisen):
31. August des jeweiligen Jahres

Bewerbungsfrist (Bewerber:innen mit ausländischen Bildungsnachweisen):
15. Juli eines Jahres

Kosten /Semesterbeitrag

130,00 Euro

Zulassung 1. Fachsemester

zulassungsfrei

Zur Online-Bewerbung

Studienmodule

Bachelor of Engineering

1. Semester

- Mathematik 1
- Physik 1
- Digitaltechnik und BWL
- Einführung Informatik
- Technisches Englisch
- Einführung in Smart Automation
- Programmierung 1

2. Semester

- Programmierung 2
- Mathematik 2 für Ingenieurwissenschaften
- Statistische Methoden
- Physik 2
- Elektrotechnik 1

3. Semester

- Elektrotechnik 2
- Eingebettete Systeme
- Mathematik 3 für Ingenieurwissenschaften
- Industrielle Kommunikationssysteme
- Motion Control
- Anwendungsprogrammierung
- Grafische Nutzerschnittstellen
- Softwaretechnik
- Betriebssysteme und verteilte Anwendungen

4. Semester

- Messtechnik, Sensorik und Aktorik
- Steuerungstechnik
- Regelungstechnik
- Projekt
- Computer Aided Engineering
- Elektronische Energiewandlung

- Datenbanksysteme 1

5. Semester

- Prozessleittechnik
- Wahlpflichtfach

6. Semester

- Teamprojekt

Berufsfeldorientierung Automatisierung

- BFO Smart Factory
- BFO Erneuerbare Energien
- BFO Mechatronik
- BFO Smart Home / Smart City
- BFO Internet of Things

Spezialisierung Informatik

- Future Internet / Internet of Things
- Ambient Assisted Living/ Mobile System
- Sicherheit, Vertrauenswürdigkeit, E-Administration, E-Business
- Virtuelle Welten
- Anwendungspraktikum zu den Vertiefungen

7. Semester

- Bachelorpraktikum
- Bachelorarbeit
- Bachelorkolloquium

© xStudy SE 1997 - 2025