

Mechatronische Systeme (Kooperativ und in Vollzeit)

Hochschule Bochum - Campus Velbert/Heiligenhaus
Bachelor of Science



Profil

Intelligente Maschinen entwickeln

Mechatronik-Studierende sind die Meister des interdisziplinären Arbeitens. In diesem Studiengang geht es darum, drei Ingenieurwissenschaften miteinander zu verbinden: Elektrotechnik, Maschinenbau und Informatik. Ziel ist es, intelligente Maschinen, Geräte oder Anwendungen zu entwickeln, die selbstständig Aufgaben ausführen können. Bei uns am Campus legen wir einen Schwerpunkt auf die Themen Künstliche Intelligenz und Systemtechnik.

Im Studium lernst du, wie mechanische und elektronische Elemente zusammen arbeiten und von IT gesteuert werden können. Du erfährst, wie mechatronische Systeme konstruiert und entwickelt werden, wie man sie programmiert, testet und in Betrieb nimmt. Grundlagen der Mathematik, Informatik, Elektrotechnik und Mechanik sind genauso Bestandteile des Studiums, wie Kenntnisse über Projektmanagement, Mess- Steuerungs- und Regeltechnik, Robotik, Automatisierungs- und Fahrzeugtechnik.

Studienmodelle:

Möchtest du dich voll und ganz auf dein Studium konzentrieren oder legst du Wert auf Arbeitserfahrung in einem Unternehmen schon während des Studiums?

Beides ist bei uns im Studiengang Mechatronische Systeme möglich. Das **Vollzeitstudium** ermöglicht es dir, dich ausschließlich auf dein Studium am Campus Velbert/Heiligenhaus zu fokussieren. Bei unseren **kooperativen Studiengängen KIA und KIS** arbeitest du hingegen von vorne herein in einem Kooperationsunternehmen mit und verdienst dabei auch schon Geld.

Bei **KIA** machst du eine klassische 2-jährige Lehre in einem Ausbildungsberuf. Bei **KIS** hingegen bekommst du als Langzeitpraktikant*in wichtige Einblicke in die Arbeitswelt.

In unserer **Infobroschüre** erfährst du mehr über den Unterschied zwischen KIA und KIS.

Berufschancen

Berufschancen

Mechatronik-Ingenieure und -Ingenieurinnen werden von zahlreichen Branchen in der Industrie und im Dienstleistungssektor gesucht. In der Regel gelingt der Übergang ins Berufsleben schnell und problemlos. Sie können nach Ihrem Abschluss zum Bachelor of Science zum Beispiel in folgenden Bereichen tätig werden:

- Entwicklungsingenieur*in
- Konstruktionsingenieur*in
- Produktionsingenieur*in
- Projektingenieur*in
- Prüfeningenieur*in
- Vertriebsingenieur*in

BO Hochschule Bochum
TECHNIK WIRTSCHAFT GESUNDHEIT

Kontakt

Christine Heinrichs
Telefon: 02056-5848 16815
Fax: 02056-5848 16889
Email: christine.heinrichs@hs-bochum.de

Zulassung

Vorbereitung auf das Studium

Vor Semesterbeginn jeden Jahres finden Vorkurse in Mathematik statt. Hier können Sie Ihre Schulkenntnisse auffrischen und sind für den erfolgreichen Start ins Studium bestens vorbereitet. Ein Praktikum vor Studienbeginn ist nicht notwendig.

Informieren Sie sich auf unserer [Homepage](#) über mögliche Stipendien – vielleicht können auch Sie gefördert werden!

Zulassungsvoraussetzungen

Wenn Sie sich für diesen Studiengang interessieren, dann:

- Überprüfen Sie, ob Sie die Hochschulzugangsberechtigung besitzen: Abitur oder Fachhochschulreife (schulischer und praktischer Teil). Ein Vorpraktikum ist nicht notwendig!
- Bewerben Sie sich online bei der Hochschule auf den Webseiten vom [Studierendenservice](#) um einen Studienplatz am Campus Velbert/Heiligenhaus. Bewerbungsschluss ist der 15. Juli

Kooperation

Kooperation

Die Kooperationsunternehmen vom Campus Velbert/Heiligenhaus finden Sie [hier](#) >

Auf dieser Seite werden regelmäßig aktuelle Stellenangebote von Unternehmen für die kooperativen Studienmodelle veröffentlicht.

Die Hochschule

Der Campus Velbert/Heiligenhaus

Der Campus Velbert/Heiligenhaus wurde 2009 als neuer Außenstandort der Hochschule Bochum gegründet. Inzwischen werden hier fünf verschiedene MINT-Studiengänge angeboten: Mechatronische Systeme, Angewandte Informatik, Wirtschafts- und Industrieinformatik, Maschinenbau* und Elektrotechnik*. Es gibt sowohl kooperative Studienmodelle (KIA und KIS) als auch grundständige Studienmodelle („Vollzeitstudium“). Der Campus Velbert/Heiligenhaus kooperiert eng mit der heimischen Wirtschaft im Umkreis der Städte Köln, Wuppertal, Essen und Düsseldorf. Studierende haben die Möglichkeit, Ihre Praxisphasen in einem der über 100 Partnerunternehmen zu absolvieren. Die Chancen auf eine sofortige Anstellung nach dem Studium sind dort ebenfalls sehr groß.

*nur in Kooperation mit dem Zentralkampus

Das bietet der Campus Velbert/Heiligenhaus

- Studium mit sehr hohem Praxisbezug
- Intensives Studium in Kleingruppen
- Individuelle Betreuung durch die Professorinnen und Professoren
- Modernste Ausstattung
- Enge Kontakte zu Unternehmen aus der Industrie
- Sehr gute Berufsaussichten

Studienmodule

Mechatronische Systeme, Bachelor of Science, Vollzeitstudium

1. Semester

- Analysis 1 (5 ECTS)
- Lineare Algebra (5 ECTS)
- Grundlagen Informatik (5 ECTS)
- Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (5 ECTS)
- Wissenschaftliches Schreiben & Technisches Englisch (5 ECTS)
- Digitale Werkzeuge in Ingenieurwissenschaft und Informatik (5 ECTS)

2. Semester

- Analysis 2 (5 ECTS)
- Elektrotechnik 1 (5 ECTS)
- Objektorientierte Programmierung (5 ECTS)
- Physik 1 (5 ECTS)
- Mechanik 1 (5 ECTS)
- Experimentelle Methoden (5 ECTS)

3. Semester

- Mechanik 2 (5 ECTS)
- Projektmanagement (5 ECTS)
- Elektrotechnik 2 (5 ECTS)
- Hardwarenahe Programmierung (5 ECTS)
- Physik 2 (5 ECTS)
- Grundlagen CAE (5 ECTS)

4. Semester

- Elektronische Bauelemente & Schaltungen (5 ECTS)
- Datenanalyse und Datenvisualisierung (5 ECTS)
- Grundlagen der Regelungstechnik (5 ECTS)
- Werkstoffkunde (5 ECTS)
- Konstruktion 1 (5 ECTS)
- Eingebettete Systeme (5 ECTS)

5. & 6. Semester Vertiefung Künstliche Intelligenz

- Maschinelles Lernen (5 ECTS)
- Vertiefung Regelungstechnik (5 ECTS)
- Grundlagen der Automatisierungstechnik (5 ECTS)
- Grundlagen Robotik (5 ECTS)
- Wahlfach Wintersemester (5 ECTS, W)
- Labor- oder Softwarepraxis (10 ECTS, über beide Semester)
- Wahlfach Sommersemester (5 ECTS, W)
- Vertiefung Robotik (5 ECTS)
- Künstliche Intelligenz (5 ECTS)
- Vertiefung Automatisierungstechnik (5 ECTS)
- Automatisiertes Fahren (5 ECTS)

5. & 6. Semester Vertiefung Systemtechnik

- Grundlagen der Fahrzeugtechnik (5 ECTS)
- Konstruktion 2 (5 ECTS)
- Signale und Systeme (5 ECTS)
- Validierung mechanischer Komponenten (5 ECTS)
- Wahlfach Wintersemester (5 ECTS, W)
- Labor- oder Softwarepraxis (10 ECTS, über beide Semester)
- Wahlfach Sommersemester (5 ECTS, W)
- Sensortechnik und digitale Signalverarbeitung (5 ECTS)
- Angewandte CAE (5 ECTS)
- Systemmodellierung (5 ECTS)
- Elektrische Antriebe (5 ECTS)

7. Semester

- Bachelorarbeit (12 ECTS)
- Kolloquium (3 ECTS)
- Praxisphase (15 ECTS)

Mechatronische Systeme, Bachelor of Science, Kooperatives Studium im Modell KIA

1. Semester

- Analysis 1 (5 ECTS)
- Lineare Algebra (5 ECTS)
- Digitale Werkzeuge in Ingenieurwissenschaft und Informatik (5 ECTS)

2. Semester

- Analysis 2 (5 ECTS)
- Elektrotechnik 1 (5 ECTS)
- Physik 1 (5 ECTS)

3. Semester

- Grundlagen Informatik (5 ECTS)
- Physik 2 (5 ECTS)
- Grundlagen CAE (5 ECTS)

4. Semester

- Mechanik 1 (5 ECTS)
- Experimentelle Methoden (5 ECTS)
- Objektorientierte Programmierung (5 ECTS)

5. Semester

- Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (5 ECTS)
- Wissenschaftliches Schreiben & Technisches Englisch (5 ECTS)
- Mechanik 2 (5 ECTS)
- Projektmanagement (5 ECTS)
- Elektrotechnik 2 (5 ECTS)
- Hardwarenahe Programmierung (5 ECTS)

6. Semester

- Elektronische Bauelemente & Schaltungen (5 ECTS)
- Datenanalyse und Datenvisualisierung (5 ECTS)
- Grundlagen der Regelungstechnik (5 ECTS)
- Werkstoffkunde (5 ECTS)
- Konstruktion 1 (5 ECTS)
- Eingebettete Systeme (5 ECTS)

7. & 8. Semester Vertiefung Künstliche Intelligenz

- Maschinelles Lernen (5 ECTS)
- Vertiefung Regelungstechnik (5 ECTS)
- Grundlagen der Automatisierungstechnik (5 ECTS)
- Grundlagen Robotik (5 ECTS)
- Wahlfach Wintersemester (5 ECTS, W)
- Labor- oder Softwarepraxis (10 ECTS, über beide Semester)
- Wahlfach Sommersemester (5 ECTS, W)
- Vertiefung Robotik (5 ECTS)
- Künstliche Intelligenz (5 ECTS)
- Vertiefung Automatisierungstechnik (5 ECTS)
- Automatisiertes Fahren (5 ECTS)

7. & 8. Semester Vertiefung Systemtechnik

- Grundlagen der Fahrzeugtechnik (5 ECTS)
- Konstruktion 2 (5 ECTS)
- Signale und Systeme (5 ECTS)
- Validierung mechanischer Komponenten (5 ECTS)
- Wahlfach Wintersemester (5 ECTS, W)
- Labor- oder Softwarepraxis (10 ECTS, über beide Semester)
- Wahlfach Sommersemester (5 ECTS, W)
- Sensortechnik und digitale Signalverarbeitung (5 ECTS)
- Angewandte CAE (5 ECTS)
- Systemmodellierung (5 ECTS)
- Elektrische Antriebe (5 ECTS)

9. Semester

- Bachelorarbeit (12 ECTS)
- Kolloquium (3 ECTS)
- Praxisphase (15 ECTS)

Mechatronische Systeme, Bachelor of Science, Kooperatives Studium im Modell KIS

1. Semester

- Analysis 1 (5 ECTS)
- Lineare Algebra (5 ECTS)
- Digitale Werkzeuge in Ingenieurwissenschaft und Informatik (5 ECTS)
- Wissenschaftliches Schreiben & Technisches Englisch (5 ECTS)

2. Semester

- Analysis 2 (5 ECTS)
- Elektrotechnik 1 (5 ECTS)
- Physik 1 (5 ECTS)

3. Semester

- Grundlagen Informatik (5 ECTS)
- Physik 2 (5 ECTS)
- Grundlagen CAE (5 ECTS)
- KIS-Projekt 1 (5 ECTS, Fortsetzung im 4. Semester)

4. Semester

- KIS-Projekt 1 (5 ECTS, Weiterführung aus 3. Semester)
- Mechanik 1 (5 ECTS)
- Experimentelle Methoden (5 ECTS)
- Objektorientierte Programmierung (5 ECTS)
- Werkstoffkunde (5 ECTS)

5. Semester

- Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (5 ECTS)
- Mechanik 2 (5 ECTS)
- Elektrotechnik 2 (5 ECTS)
- Hardwarenahe Programmierung (5 ECTS)
- KIS-Projekt 2 (5 ECTS, Fortsetzung im 6. Semester)

6. Semester

- KIS-Projekt 2 (5 ECTS, Weiterführung aus 5. Semester)
- Elektronische Bauelemente & Schaltungen (5 ECTS)
- Datenanalyse und Datenvisualisierung (5 ECTS)
- Grundlagen der Regelungstechnik (5 ECTS)
- Konstruktion 1 (5 ECTS)

7. & 8. Semester Vertiefung Künstliche Intelligenz

- Maschinelles Lernen (5 ECTS)
- Vertiefung Regelungstechnik (5 ECTS)
- Grundlagen der Automatisierungstechnik (5 ECTS)
- Grundlagen Robotik (5 ECTS)
- KIS-Projekt 3 (10 ECTS, über beide Semester)
- Vertiefung Robotik (5 ECTS)
- Künstliche Intelligenz (5 ECTS)
- Vertiefung Automatisierungstechnik (5 ECTS)
- Automatisiertes Fahren (5 ECTS)

7. & 8. Semester Vertiefung Systemtechnik

- Grundlagen der Fahrzeugtechnik (5 ECTS)
- Konstruktion 2 (5 ECTS)
- Signale und Systeme (5 ECTS)
- Validierung mechanischer Komponenten (5 ECTS)
- KIS-Projekt 3 (10 ECTS, über beide Semester)
- Sensortechnik und digitale Signalverarbeitung (5 ECTS)
- Angewandte CAE (5 ECTS)
- Systemmodellierung (5 ECTS)
- Elektrische Antriebe (5 ECTS)

9. Semester

- Bachelorarbeit (12 ECTS)
- Kolloquium (3 ECTS)
- Praxisphase (15 ECTS)