

## Maschinenbau (Bachelor of Engineering) – Kooperative Ingenieurausbildung (KIA)

- Dauer: 9 Semester
- ECTS: 210
- Start: jeweils zum Wintersemester

### BESONDERHEITEN DES DUALEN STUDIUMS (KIA-STUDIENGANG)

Sie kombinieren eine berufliche Ausbildung in einem Betrieb mit einem Maschinenbaustudium an der Hochschule Bochum. Nach 4 Semestern erwerben Sie einen Ausbildungsabschluss (IHK/HWK-Prüfung) und nach 9 Semestern den Hochschulabschluss Bachelor of Engineering.

### STUDIENVERLAUF

- Die ersten vier Semester (2 Jahre) sind Sie drei Tage in der Woche im Betrieb und zwei Tage in der Hochschule. In dieser Zeit absolvieren Sie das Basisstudium. Hier erwerben Sie ingenieurwissenschaftliche Grundlagenkenntnisse in z. B. Mathematik, Werkstofftechnik, Grundlagen Produktdesign oder Physik.
- Danach wechseln Sie ins Vollzeitstudium und lernen ab dem 5. Semester die maschinenbauspezifischen Grundlagenmodule, besuchen vertiefende Lehrveranstaltungen und können zum 6. Semester Ihren Studienschwerpunkt (s.u.) selbst frei wählen.
- Das Abschlusssemester beinhaltet eine 10-wöchige Praxisphase in der Industrie oder einem Forschungslabor und die Bachelorarbeit mit abschließendem Kolloquium.

Basisstudium		Maschinenbauspezifische Module				
1. & 2. Sem.	3. & 4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematik</li> <li>• Grundlagen Produktdesign</li> <li>• Informatik</li> <li>• Grundlagen der Nachhaltigkeit</li> <li>• Schlüsselkompetenzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematik</li> <li>• Physik</li> <li>• Werkstofftechnik</li> <li>• Statik</li> <li>• Elektrotechnik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dynamik</li> <li>• Thermodynamik &amp; Wärmeübertragung</li> <li>• Fluidmechanik</li> <li>• Maschinenelemente 1</li> <li>• Fertigungsverfahren</li> <li>• Projektfach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fluidtechnik</li> <li>• Regelungstechnik</li> <li>• Maschinenelemente 2</li> <li>• Prozessdatenerfassung &amp; -verarbeitung</li> <li>• Schwerpunktmodule</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technisches Englisch</li> <li>• Qualitätsmanagement</li> <li>• Betriebsorganis.</li> <li>• Schwerpunktmodule</li> <li>• Entwicklungsprojekt oder weiteres Schwerpunktmodul</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorische Antriebe</li> <li>• Additive Fertigungsverfahren</li> <li>• Schwerpunktmodule</li> <li>• Entwicklungsprojekt (bzw. Fortführung des Entwicklungsprojekts)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praxisphase</li> <li>• Bachelorarbeit</li> <li>• Kolloquium</li> </ul>

### 8. SEMESTER: IHRE VERTIEFUNGSMÖGLICHKEITEN MIT BEISPIELHAFTEN INHALTEN

#### Konstruktion und Entwicklung

- Pflichtmodule: CAD, CAE/FEM, Konstruktionstechnik
- Wahlpflichtmodule: Aerodynamik von Effizienz-Fahrzeugen, Alternativ angetriebene Fahrzeuge, Betriebliche Informationssysteme, Konstruktionstechnik, Maschinendynamik u.v.m.

#### Produktion und Logistik

- Pflichtmodule: Fertigungsplanung, Produktionslogistik und Wertschöpfungsmanagement, Werkzeugmaschinen - Gegenwart und Zukunft
- Wahlpflichtmodule: Robotik, Fabrikplanung und Fabriksimulation, Fertigungsmesstechnik, Oberflächentechnik, Enterprise Resource Planning-Systems u.v.m.

#### Digitale Produktion (NEU!)

- Pflichtmodule: Cyber Physical Systems, Robotik, Strukturierte Programmierung
- Wahlpflichtmodule: Aerodynamik von Effizienz-Fahrzeugen, Simulation dynamischer Systeme, Anwendungsprogrammierung, Sicherheitstechnik, Simultaneous Engineering u.v.m.

#### Energie- Umwelttechnik (NEU!)

- Pflichtmodule: Energietechnik, Ressourceneffizienz und Ökobilanzierung, Umweltverfahrenstechnik
- Wahlpflichtmodule: Immissionsschutz - Lärmschutz und Luftschadstoffe, Ökobilanzierung und Nachhaltige Technikgestaltung, Strömungsmaschinen, Umwelttechnik u.v.m.

## WEITERE INFORMATIONEN

- Jedes Jahr finden Vorkurse in Mathematik statt. So können Sie Ihre Schulkenntnisse auffrischen und sind dann für den erfolgreichen Start ins Studium bestens vorbereitet.
- Zusätzlich zu den Vorlesungen und Übungen finden zahlreiche Laborpraktika statt. So können Sie das theoretisch Erlernte gleich in die Praxis umsetzen.
- In dem Studiengang Maschinenbau KIA ist ein Modul „Ingenieurpädagogische Ausbildung“ wählbar, welches als Grundstein für eine Berufskolleglehrer-Ausbildung genutzt werden kann, um nach Ihrem Bachelor-Studium an der Universität Wuppertal den Master of Education zu erwerben.
- Die internationalen Kooperationen in diesem Studiengang sind hervorragend. Sie können sowohl ein Auslandsstudiensemester an einer ausländischen (Partner-) Hochschule absolvieren als auch ein fakultatives Praxisauslandssemester ableisten. Ihre dort erbrachten Leistungen werden – nach vorheriger Absprache und erfolgreichem Bestehen – hier anerkannt.
- Informieren Sie sich auf unserer Homepage über mögliche Stipendien – vielleicht können auch Sie gefördert werden.

## ZULASSUNG

1. Sie besitzen die Allgemeine Hochschulreife oder die Fachhochschulreife (schulischer und praktischer Teil) oder eine als gleichwertig anerkannte Vorbildung.
2. Bewerben Sie sich bei einem (kooperierenden) Unternehmen um einen Ausbildungsplatz. Eine Liste der kooperierenden Unternehmen finden Sie auf unserer Homepage. Wir sind Ihnen auch gerne behilflich bei der Auswahl geeigneter Unternehmen.
3. Mit dem unterschriebenen und anerkannten Ausbildungsvertrag bewerben Sie sich dann online an der Hochschule auf den Webseiten des Studierendenservices um einen Studienplatz. Bewerbungsschluss ist der 31. August.

Hinweis: Ein Vorpraktikum ist nicht erforderlich.



Details zu den Zugangsvoraussetzungen entnehmen Sie bitte unseren Internetseiten  
<https://www.hochschule-bochum.de/maschinenbau-dual>

**Achtung: Bitte informieren Sie sich über mögliche Änderungen stets online unter der oben angegebenen Seite!**



## ANSPRECHPARTNER\*INNEN

Für persönliche Beratung und spezielle Fragen zu Studienablauf und Studieninhalten stehen Ihnen zur Verfügung:

STEPHANIE KÜLKENS  
(KOORDINATION DUALES STUDIUM)

 0234 - 32 10494  
 [stephanie.kuelkens@hs-bochum.de](mailto:stephanie.kuelkens@hs-bochum.de)

IHR TEAM ZSB  
(ZENTRALE STUDIENBERATUNG)

 0234 - 32 100 -94; -95; -96  
 [studienberatung@hs-bochum.de](mailto:studienberatung@hs-bochum.de)

