



# Maschinenbau

Master

## STUDIENZIELE

Der Masterstudiengang vermittelt vertiefte Kenntnisse und Kompetenzen, um innovative technische Lösungen im Kontext Maschinenbau zu entwickeln und komplexe Ingenieurprojekte erfolgreich zu realisieren. Er qualifiziert Absolventen und Absolventinnen für anspruchsvolle Tätigkeiten in den Bereichen Entwicklung und Konstruktion sowie der Materialtechnik. Dabei lernen sie, wissenschaftliche Methoden selbstständig einzusetzen und weiterzuentwickeln.

Ein besonderer Fokus liegt auf der Verbindung von Theorie und Praxis: Theoretische Konzepte werden im Rahmen von Projekten auf reale Fragestellungen angewendet. Interdisziplinäre Ansätze und die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten sind integrale Bestandteile des Studiums.

Nach dem erfolgreichen Abschluss sind die Absolventen und Absolventinnen bestens vorbereitet leitende Positionen in der Industrie, in der Forschung oder im internationalen Umfeld zu übernehmen und aktiv zur Gestaltung der technischen Zukunft beizutragen. Zudem qualifiziert das Studium sie für weiterführende selbstständige wissenschaftliche Arbeiten im Rahmen einer Promotion.



## BERUFSFELDER

Der Masterstudiengang qualifiziert Absolventen und Absolventinnen für anspruchsvolle und eigenverantwortliche Tätigkeiten im Maschinenbau, insbesondere in der computergestützten Entwicklung und Konstruktion. Die Berufsaussichten in diesem Bereich sind hervorragend, der Bedarf an qualifizierten Fach- und Führungskräften wird auch in Zukunft weiter steigen.

Absolventen und Absolventinnen des Masterstudiengangs Maschinenbau sind in vielfältigen Berufsfeldern tätig. Sie können in der Automobilindustrie, dem Maschinen- und Anlagenbau sowie in der Luft- und Raumfahrt ihre Expertise einsetzen. Auch in der Forschung und Entwicklung, insbesondere bei innovativen Technologien wie der Robotik oder der Medizintechnik, finden sie Anstellung. Weitere Einsatzbereiche umfassen das Projektmanagement, die Qualitätssicherung und das technische Consulting. Durch ihre fundierte Ausbildung sind sie zudem für Führungspositionen in interdisziplinären Teams qualifiziert und können effektiv Lösungen für komplexe technische Herausforderungen entwickeln.

## AUFBAU / INHALT

### 1. Semester

- Wahlmodul 1
- Wahlmodul 2
- Projektmodul 2
- Vertiefung Konstruktion und Entwicklung
  - Numerische Strömungsmechanik 2
  - Numerik dynamischer Systeme
- Vertiefung Materialtechnik
  - Faserverbundkunststoffe
  - Polymerwerkstoffe

### 2. Semester

- Nachhaltige Konstruktion
- Systemsimulation
- Projektmodul 1
- Vertiefung Konstruktion und Entwicklung
  - Finite Elemente
  - Mehrkörpersimulation
- Vertiefung Materialtechnik
  - Tribologie
  - Schadenanalyse metallischer Werkstoffe

### 3. Semester

- Kolloquium
- Masterarbeit

### Wahlmodule

- Managementkompetenzen
- Strömungsmesstechnik
- Multiphysik-Simulation
- Automatisierungssysteme



## STUDIENVERLAUF

Der Masterstudiengang fokussiert auf die Bereiche Konstruktion und Entwicklung sowie Materialtechnik. Das Studium vermittelt Kernkompetenzen in den Bereichen:

- Nachhaltige Konstruktion
- Designentwicklung
- Virtuelle Produktentwicklung und Simulation

Produktideen werden letztlich mit realen Werkstoffen umgesetzt – daher sind werkstoffbezogene Inhalte integraler Bestandteil des Studiums:

- Faserverbundkunststoffe
- Polymer- und metallische Werkstoffe
- Tribologie

Zudem qualifiziert das Modul Managementkompetenzen Absolventen und Absolventinnen für Positionen mit Personalverantwortung. In den beiden Projektmodulen setzen sich die Studierenden eigenständig mit aktuellen Forschungsfragen auseinander und wenden ihr Wissen praktisch an.

Das Studium wird mit einer Masterarbeit abgeschlossen, die Durchführung erfolgt an der Hochschule Bielefeld oder im Rahmen von kooperativen Industrieprojekten.

## FAKTA

### Zugangsvoraussetzungen

Erfolgreich abgeschlossenes ingenieurwissenschaftliches oder mathematisches Studium mit guten naturwissenschaftlichen und mathematischen Kenntnissen (Abschlussnote Bachelor 2,9 oder besser) sowie ausreichende Sprachkenntnisse in technischem Englisch.

### Studiendauer

3 Semester (90 credit points)

### Studienabschluss

Master of Science (M.Sc.)

### Bewerbung/Beginn

Das Studium beginnt zum Sommer- und Wintersemester. Bewerbungsschluss ist der 31. August und der 28. Februar.

### Die Bewerbung erfolgt online

↗ [www.hsbi.de/studium/bewerbung](http://www.hsbi.de/studium/bewerbung)

### Studienort

Hochschule Bielefeld  
Fachbereich  
Ingenieurwissenschaften  
und Mathematik  
Interaktion 1, 33619 Bielefeld  
↗ [www.hsbi.de/iwm](http://www.hsbi.de/iwm)

## KONTAKT

**Hochschule Bielefeld**  
Interaktion 1, 33619 Bielefeld

**Allgemeine Fragen zum Studium**  
**Zentrale Studienberatung**  
Telefon +49 521.106-7758  
↗ [zsb@hsbi.de](mailto:zsb@hsbi.de)  
↗ [www.hsbi.de/zsb](http://www.hsbi.de/zsb)

### Fragen zur Bewerbung / Zulassung

Studierendenservice  
— Charlene Böhmer  
Telefon +49 521.106-70525  
↗ [charlene.boehmer@hsbi.de](mailto:charlene.boehmer@hsbi.de)  
↗ [www.hsbi.de/studierendenservice](http://www.hsbi.de/studierendenservice)

### Fachliche Fragen zum Studium

Ingenieurwissenschaften  
und Mathematik  
Telefon +49 521.106-7260  
↗ [beratung.iwm@hsbi.de](mailto:beratung.iwm@hsbi.de)

