

Promotion

Berufseinstieg

Ziel: Master of Science (M. Sc.)

Master-Thesis

**Vertiefungsrichtungen**

- Produkt-Innovationen
- Mechatronik und Sicherheitstechnologien
- Materialwissenschaft und Werkstofftechnik
- Leichtbau mobiler Produkte
- Strömungsmechanik

**Pflichtmodule**

- Strukturoptimierung
- Werkstoffe und nachhaltige Entwicklung
- Konstruktions- und Entwicklungsmanagement
- Nichtlineare Finite Elemente Methode
- Mechatronik
- Qualitätsvorausplanung in der Entwicklung

Mentorenprogramm

Persönliche Beratung

START

**WEITERE INFOS****Formulare für das Online-Bewerbungsverfahren**[www.studierendensekretariat.uni-wuppertal.de](http://www.studierendensekretariat.uni-wuppertal.de)**Prüfungsordnung**[www.zpa.uni-wuppertal.de/studiengaenge/master/master-einfach-studiengaenge/maschinenbau-msc.html](http://www.zpa.uni-wuppertal.de/studiengaenge/master/master-einfach-studiengaenge/maschinenbau-msc.html)**INFORMATION & BERATUNG****Studienfachberatung Maschinenbau**

Prof. Dr. Axel Schumacher

Raum: Campus Griffenberg, W.12.30

Telefon: 0202 439-2386

Sprechzeiten: nach Vereinbarung

[schumacher@uni-wuppertal.de](mailto:schumacher@uni-wuppertal.de)

Weitere Informationen erhalten Sie auf der Homepage

[www.mbau.uni-wuppertal.de](http://www.mbau.uni-wuppertal.de).

Aktuelle Änderungen finden Sie ggf. auf der ZSB-Homepage.

**Zentrale Studienberatung (ZSB)**

Gaußstr. 20, 42119 Wuppertal

Telefon: 0202 439-2595

Informationszentrum

Campus Griffenberg, B.05.01

[www.zsb.uni-wuppertal.de](http://www.zsb.uni-wuppertal.de)**Studieninteressierte mit ausländischer****Hochschulzugangsberechtigung:**

Internationales Studierendensekretariat

[www.internationales.uni-wuppertal.de/incoming](http://www.internationales.uni-wuppertal.de/incoming)**Maschinenbau**

Master of Science (M. Sc.)

Herausgeber: Zentrale Studienberatung  
der Bergischen Universität WuppertalFür studienfachbezogene Inhalte  
ist die Studienfachberatung verantwortlich.

Stand: Juni 2020

Foto: Otto, Christian Lord

Dieser Studiengang  
trägt das Siegel des  
AkkreditierungsratesFakultät für Maschinenbau  
und SicherheitstechnikBERGISCHE  
UNIVERSITÄT  
WUPPERTAL

## PROFIL DES STUDIENGANGS

Die Entwicklung technischer Produkte wie Automobile, Flugzeuge oder Haushaltsgeräte wird maßgeblich von Maschinenbauingenieur\*innen betrieben. Die hohe Dynamik in den entsprechenden Industriebereichen erfordert eine fundierte akademische Bildung. Die größte Herausforderung ist eine effiziente und nachhaltige Produktentwicklung. Hier setzt der Masterstudiengang Maschinenbau der Bergischen Universität an. Mit Fokus auf Entwicklung und funktionale Auslegung werden die neuesten Erkenntnisse aus den Bereichen Konstruktion, Berechnung, Simulation und Versuch vermittelt. Hierbei werden Belange großer internationaler Unternehmen sowie der heimischen Industrie einbezogen. Durch die vielfältigen Wahlmöglichkeiten im Studiengang können die Studierenden individuelle Profile zusammenstellen.

Bei den technischen Problemlösungen müssen Konsequenzen für Mensch und Umwelt berücksichtigt werden. Deshalb benötigen Ingenieurinnen und Ingenieure die Fähigkeit, wirtschaftliche und gesellschaftliche Auswirkungen ihrer Arbeit zu beurteilen. Die Studierenden lernen auch, die Ergebnisse ihrer Forschungen und Entwicklungen zu dokumentieren und engagiert, zum Beispiel in Vorträgen, zu vertreten.

Der Studiengang ist eingebettet in das Forschungsprofil der Fakultät bzw. der Abteilung Maschinenbau mit dem Schwerpunkt Produktentwicklung.

## ZUGANGSVORAUSSETZUNG UND BEWERBUNG

Zugangsvoraussetzung ist ein qualifiziert abgeschlossenes Bachelor-, FH- bzw. Diplomstudium oder ein vergleichbarer Abschluss in den Bereichen Maschinenbau, Mechatronik oder einem verwandten Fach. Der Prüfungsausschuss der Abteilung Maschinenbau kann auf Antrag zulassen, dass das Studium bereits vor dem Erwerb der Zugangsvoraussetzungen aufgenommen wird, wenn diese Zugangsvoraussetzungen spätestens innerhalb des ersten Semesters nach Aufnahme des Studiums nachgewiesen werden. Bewerbungen zum Sommer- oder Wintersemester mit einem qualifiziert abgeschlossenen einschlägigen Bachelor-Abschluss oder gleichwertigem Studienabschluss erfolgen beim Prüfungsausschuss Maschinenbau (Adresse des Prüfungsausschusses über: [www.zpa.uni-wuppertal.de](http://www.zpa.uni-wuppertal.de)) und parallel dazu online beim Studierendensekretariat (vgl. Weitere Infos).

## STUDIENINHALTE UND STUDIENVERLAUF

Alle Studienanfänger\*innen werden innerhalb eines Mentorensystems durch Hochschullehrer\*innen persönlich betreut. Jedem\*jeder Studienanfänger\*in wird schon in der Einführungswoche ein\*e Hochschullehrer\*innen zugeteilt, der oder die ihn bzw. sie bei der Studienplanung unterstützt und bei individuellen Fragen im Studium zur Verfügung steht. Im Masterstudiengang werden Kompetenzen aus dem Bachelor erweitert und vertieft. Die Studierenden sind grundsätzlich in ihren Wahlmöglichkeiten frei, weshalb nur etwa 45 % der Lehrveranstaltungen Pflichtveranstaltungen sind und die übrigen überwiegend individuell gewählt werden können. Zum einen werden den Studierenden erweiterte Grundlagen der Mechanik, Strömungsmechanik, Produktentwicklung und numerischer Verfahren (u.a. Optimierung, Programmierung) vermittelt – ergänzt werden die Vorlesungen durch praktische Anwendungen der Methoden im Rahmen von Projekten und Laboren – zum anderen können die Studierenden ihr Wissen in Spezialthemen, gezielt in Vertiefungsmodulen, z. B. durch Projekte und Labore, erweitern. Es können zwei Vertiefungsmodule gewählt werden, die aus je vier Komponenten bestehen. Bezüglich der vier Komponenten werden im Modulhandbuch des Studiengangs Vorschläge gemacht. Die Wahl der Komponenten trifft die Studierende bzw. der Studierende zusammen mit der modulverantwortlichen Professorin bzw. dem modulverantwortlichen Professor.

### Der Master-Studiengang besteht im Pflichtbereich aus folgenden Modulen:

- Strukturoptimierung
- Werkstoffe und nachhaltige Entwicklung
- Konstruktions- und Entwicklungsmanagement
- Nichtlineare Finite Elemente Methoden
- Mechatronik
- Qualitätsvorausplanung in der Entwicklung

### Hinzu kommen folgende Vertiefungsrichtungen:

- Produkt-Innovationen
- Mechatronik und Sicherheitstechnologien
- Materialwissenschaft und Werkstofftechnik
- Leichtbau mobiler Produkte
- Strömungsmechanik

## ABSCHLÜSSE UND PERSPEKTIVEN

Der Master-Studiengang Maschinenbau schließt mit der Graduierung zum „Master of Science“ Maschinenbau ab. Im Anschluss ist eine Promotion zum Dr.-Ing. möglich.

## BERUFSFELDER

Der Studiengang Maschinenbau trägt der intensiven Nachfrage der Wirtschaft nach wissenschaftlich ausgebildeten Ingenieur\*innen des Maschinenbaus mit der notwendigen fachlichen Breite und der erforderlichen Praxisnähe Rechnung. Durch die breite Grundlagenausbildung, den Erwerb von Schlüsselqualifikationen und die Integration praxisorientierter Studienanteile können langfristig ein weitgehend branchenunabhängiger Einsatz und eine gute Stellensituation gesichert werden.

Die internationale Vergleichbarkeit des M.Sc.-Abschlusses erhöht die Akzeptanz der Absolvent\*innen im Ausland.

Neben den klassischen „Maschinenbau“-Gebieten wie Konstruktion, Mechanik und Werkstofftechnik können Themenschwerpunkte wie Leichtbau, Optimierung, Strömungsmechanik, Mechatronik und Sicherheitstechnologien gewählt werden.