



Ziel: Master of Science (M. Sc.)

Master-Thesis

Vertiefungsrichtungen

- Leichtbau mobiler Produkte
- Robust Design und Optimierung
- Strömungsmechanik
- Mechatronik und Sicherheitstechnologien
- Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

Pflichtmodule

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

Mentorenprogramm

Persönliche Beratung

■ **Studiendauer** 3 Semester
 ■ **Zeitaufwand** 90 Leistungspunkte
 (1 LP entspricht 30 Arbeitsstunden)

START

WEITERE INFOS

Formulare für das Online-Bewerbungsverfahren

www.studierendensekretariat.uni-wuppertal.de

Prüfungsordnung

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

Weitere Informationen erhalten Sie auf der Homepage
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

Studieninteressierte mit ausländischer Hochschulzugangsberechtigung:

Internationales Studierendensekretariat
www.internationales.uni-wuppertal.de/incoming



Maschinenbau

Master of Science (M. Sc.)

Herausgeber: Zentrale Studienberatung
 der Bergischen Universität Wuppertal

Für studienfachbezogene Inhalte
 ist die Studienfachberatung verantwortlich.

Stand: Februar 2020

Foto: Otto, Christian Lord



Dieser Studiengang
 trägt das Siegel des
 Akkreditierungsrates

Fakultät für Maschinenbau
 und Sicherheitstechnik



PROFIL DES STUDIENGANGS

Die Entwicklung technischer Produkte wie Automobile, Flugzeuge oder Haushaltsgeräte wird maßgeblich von Maschinenbauingenieurinnen und Maschinenbauingenieuren 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) und parallel dazu online beim Studierendensekretariat (vgl. Weitere Infos).

STUDIENINHALTE UND STUDIENVERLAUF

Alle Studienanfängerinnen und Studienanfänger werden innerhalb eines Mentorensystems durch Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrer persönlich betreut. Jeder Studienanfängerin und jedem Studienanfänger wird schon in der Einführungswoche eine Hochschullehrerinnen oder ein Hochschullehrer 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
- Nichtlineare Finite Elemente Methode
- Werkstoffe und nachhaltige Entwicklung
- Mechatronik
- Konstruktions- und Entwicklungsmanagement
- Qualitätsvorausplanung in der Entwicklung

Hinzu kommen folgende Vertiefungsrichtungen:

- Leichtbau mobiler Produkte
- Robust Design und Optimierung
- Strömungsmechanik
- Mechatronik und Sicherheitstechnologien
- Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

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 Ingenieurinnen und Ingenieuren 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 Absolventinnen und Absolventen im Ausland.

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