

Maschinenbau

Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover
Bachelor of Science



Studium

Maschinen konstruieren und produzieren

Als Maschinenbauingenieurin bzw. Maschinenbauingenieur bist Du einer der kreativen Köpfe für alles, was sich mit Technik befasst. Du entwickelst nachhaltige, innovative Ideen für die Industrie und sorgst für den technischen Fortschritt.

In deinem Studium beschäftigst Du Dich mit mechanischen, produktionstechnischen und thermodynamischen Fragestellungen, den klassischen Disziplinen des Maschinenbaus. Neben konstruktiv geprägten Aufgabenstellungen kommen immer mehr informationstechnisch geprägte Lösungen zum Einsatz. Deshalb sind auch Kenntnisse in Elektro- und Informationstechnik erforderlich.

Dauer und Abschluss

Das Studium dauert in der Regel 6 Semester.
Du erhältst nach bestandener Bachelorarbeit den Abschluss Bachelor of Science.

[Studiengangsflyer \(PDF\) >](#)

[Prüfungsordnung >](#)



Studienprofil Infos

Nutze Deine Chance und **bewerbe**Dich jetzt für den Bachelor Produktion & Logistik!

Bewerbungen noch bis zum 31.03. möglich!

[Informationen zum praxisnahen Bachelorprojekt der Fakultät >](#)

Kontakt

Leibniz Universität Hannover
Welfengarten 1
30167 Hannover

studienberatung@maschinenbau.uni-hannover.de

Inhalte

Studieninhalte

Besonderes Merkmal zu Beginn Deines Studiums ist das praxisnahe Bachelorprojekt. Du erarbeitest in einer Gruppe aktuelle Forschungs- und Praxisproblemstellungen der Fakultätsinstitute. Zur Auswahl stehen 13 Projekte, die sich über die drei Vertiefungsrichtungen „Entwicklung und Konstruktion“, „Energie- und Verfahrenstechnik“ und „Produktionstechnik“ erstrecken. So beschäftigst Du Dich z.B. mit der Ausarbeitung eines Smartphone-Zusatzobjektivs, der Konstruktion eines elektrisch angetriebenen Autos oder der Fertigung einzelner Bauteile für einen Rennwagen. Auf diese Weise sammelst Du bereits im ersten Semester praktische Erfahrungen, entwickelst zielgerichtet Lösungsansätze und setzt diese um. Dabei erlernst Du gleichzeitig Kompetenzen wie Teamfähigkeit, Projektmanagement und Eigenverantwortung.

In den ersten Semestern bekommst Du grundlegende Kenntnisse in den Bereichen Mathematik, Messtechnik, Informatik, Mechanik, Thermodynamik und Werkstoffkunde vermittelt. In Deinem Studienplan sind entsprechende Vorlesungen und Übungen vorgesehen. Zusätzlich hast Du die Gelegenheit in Laboren und Praktika Dein theoretisches Wissen auch in der Praxis umzusetzen. Tutorien und Übungen helfen Dir, Dein Wissen anzuwenden und zu vertiefen.

Im weiteren Verlauf des Studiums kannst Du zwei Vertiefungsmodule wählen, womit Du eine erste Vertiefungsrichtung festlegst. Fachexkursionen zu Industrieunternehmen sowie die

Vermittlung von Schlüsselkompetenzen ergänzen das Lehrangebot. Des Weiteren hast Du die Möglichkeit im Studium Generale ein Modul aus dem gesamten Lehrangebot der Leibniz Universität frei zu wählen, Du bist hier nicht auf den Ingenieurbereich beschränkt und kannst so über den Tellerrand hinausschauen. Im letzten Semester fertigst Du Deine Bachelorarbeit an, die das Studium abschließt.

Das achtwöchige Vorpraktikum muss im Bachelor abgeleistet werden. Sinnvoll ist, das Praktikum vor dem Studium zu absolvieren, um ein Grundverständnis für Studieninhalte zu erwerben sowie zeitlichen Engpässen innerhalb des Studiums vorzubeugen. Die abzudeckenden Tätigkeitsbereiche sind in der Praktikumsordnung verankert.

Das zwölfwöchige ingenieursnahe Fachpraktikum kann hingegen im Bachelorstudium oder in einem anschließenden Masterstudium absolviert werden. Wer sich entscheidet, das Praktikum erst im Master zu absolvieren, wählt stattdessen vertiefende Wahlmodule.

Qualifikationsziele

Aufgaben und Anforderungen im Fach Maschinenbau

Maschinenbau umfasst die Entwicklung, Auslegung, Konstruktion und Implementierung von technischen Produkten, Prozessen und Systemen, die nachvollziehbar zuverlässig auf definite Art und Weise funktionieren. Dabei bestehen die fachlichen Anforderungen in der Analyse und Synthese naturwissenschaftlicher und technisch-funktionaler Einzelaspekte und ihres funktionellen Zusammenspiels. Neben der Optimierung von etablierten Technologien gilt es, auch innovative und interdisziplinäre Lösungen für komplexe Problemstellungen zu entwickeln.

Wesentliche Qualifikationsziele im Bachelorstudiengang Maschinenbau sind:

- ein fundiertes Verständnis maschinenbautechnischer Grundlagen, ihrer naturwissenschaftlichen Basis und ihrer mathematischen Modellierung (Technische Mechanik, Thermodynamik, Werkstoffkunde, Konstruktion, Fertigungsverfahren, Messtechnik, Steuerungstechnik usw.)
- ein generelles und theoriegeleitetes Verständnis von Technik als zweckorientierter Konfiguration eines funktionalen Systems und dessen Beschreibung mit wissenschaftlichen Methoden – auch interdisziplinär
- das Verständnis und die Anwendung ingenieurwissenschaftlicher Methoden bei der Planung, Konstruktion, Auslegung, Fertigung, Inbetriebnahme, Prüfung und Bewertung von maschinenbaulichen Produkten und Prozessen
- die Anwendung von Standards wissenschaftlichen Arbeitens auf strukturierte Fragestellungen mittlerer Komplexität

Absolventinnen und Absolventen im Bachelorstudiengang Maschinenbau sind in der Lage,

- grundlegende technische Zusammenhänge und Prinzipien zu erläutern und diese auf maschinenbauliche Fragestellungen anzuwenden, um Lösungen für Problemstellungen mittlerer Komplexität zu erarbeiten
- das (Zusammen-)Wirken von Komponenten in Maschinen, Maschinensystemen und technischen Prozessen mithilfe theoretischer Modelle präzise zu beschreiben
- gängige Konstruktionsaufgaben zu bearbeiten: Funktionen zu modellieren, Werkstoffe auszuwählen, Maschinen und Verfahren auszulegen, Bauteile und Komponenten zu dimensionieren, technische Zeichnungen anzufertigen, fertigungstechnische Randbedingungen zu berücksichtigen
- Versuche und Messungen zum Zwecke des Testens und Prüfens durchzuführen
- fachliche Projekte eigenständig zu bearbeiten und Arbeitsprozesse in Teams fachlich und kommunikativ zielführend zu gestalten
- sich selbstständig disziplinäre Themenfelder zu erschließen und an Anwendungsgebiete sachkundig anzuknüpfen

Tätigkeitsfelder

Der Bachelorabschluss Maschinenbau befähigt Dich zu der Aufnahme eines Ingenieurberufs. Du kannst je nach Deiner Spezialisierung in großen und mittelständischen nationalen und internationalen Unternehmen arbeiten, die in den jeweiligen Bereichen tätig sind.

Der Bachelorabschluss qualifiziert Dich darüber hinaus für das weiterführende Masterstudium.