



## Maschinenbau (B.Sc.)

Fakultät:	Fakultät für Maschinenbau
Abschluss:	Bachelor of Science (B.Sc.)
Studienform:	Vollzeit, Präsenzstudium, grundständig
Unterrichtssprache:	Deutsch
Studienbeginn:	Herbsttrimester (Anfang Oktober)
Regelstudienzeit:	2 Jahre, 3 Monate (7 Trimester)
Web:	<a href="http://www.hsu-hh.de/mb/">http://www.hsu-hh.de/mb/</a>

### **Studiengangbeschreibung**

Maschinenbauingenieure nehmen vielfältigste Aufgaben wahr. Ein breites Spektrum an Produkten sowie deren Fertigungsprozesse werden durch sie entwickelt, konstruiert, ausgelegt, geplant, gesteuert und überwacht. Kennzeichnend für die Denk- und Arbeitsweise von Ingenieuren ist die Umsetzung einer Idee, z.B. auf der Grundlage einer Erfindung, sowie die anschließende Realisierung in Form einer technischen Lösung.

Der Begriff Maschinenbau umfasst seit Beginn der Industrialisierung vielfältige Branchen. Als Oberbegriff beinhaltet er Konstruktion, Fertigung und Betrieb von technischen Produkten. Der Begriff „technisches Produkt“ ist hierbei weit gefasst. Es kann es sich um Maschinen, beispielsweise einen Autokran, um deren Komponenten, beispielsweise einen Verbrennungsmotor oder eine elektronische Steuerung, oder um Anlagen, beispielsweise eine Raffinerie oder eine Windkraftanlage, handeln. Entsprechend dieser Breite umfasst der Maschinenbau eine Vielzahl von Fachdisziplinen, exemplarisch sind die Mechanik, Thermodynamik, Werkstofftechnik, Fertigungstechnik, Mechatronik, Informationstechnik, Regelungstechnik und die Elektronik zu nennen.

Das Studienfach Maschinenbau ist ein anspruchsvolles Studium, das von den Studierenden ein hohes Maß an Auffassungsgabe und Verständnis für technische Abläufe abfordert. Das Studium umfasst die oben beschriebenen Themengebiete und bereitet die Absolventen intensiv auf die zukünftigen Aufgaben vor. Nach Abschluss des Bachelor-Studiums stehen den Studierenden vier Master-Studiengänge zur Fortsetzung des Studiums zur Auswahl.

Das Studium wird durch obligatorische Interdisziplinäre Studienanteile (ISA) ergänzt. Die Studierenden wählen Module aus drei von insgesamt sechs verschiedenen Inhaltsbereichen aus, die das Fachstudium ergänzen. Die Vernetzung der Studiengänge mit den ISA zielt auf fachübergreifende Kompetenzen ab, wie sie von den Absolventen in den künftigen militärischen und zivilen Tätigkeitsfeldern erwartet werden.

Das Studium wird durch eine Fremdsprachausbildung ergänzt. Neben Englisch werden u.a. Französisch, Spanisch, Russisch und weitere moderne Fremdsprachen angeboten.



## **Studienvoraussetzungen**

Die Zulassung zum Studium regelt die allgemeine Prüfungsordnung (APO §5) der Helmut-Schmidt-Universität Hamburg auf Basis der §37 und §38 des HmbHG. Folgende Zulassungsvoraussetzungen sind jeweils alternativ zu einer Studienzulassung notwendig:

1. allgemeine Hochschulreife
2. Hochschulabschluss mit einer adäquaten Regelstudienzeit von mindestens sechs Semestern
3. Meisterinnen oder Meister
4. Fachwirtinnen oder Fachwirte
5. Befähigungszeugnis nach der Schiffsoffizier-Ausbildungsverordnung
6. abgeschlossene Berufsausbildung, danach abgeleistete Berufstätigkeit und Nachweis der Studierfähigkeit

Bewerberinnen und Bewerber für die Laufbahn der Offiziere des Truppendienstes werden zu einem zweitägigen Prüfverfahren in die Offizierbewerberprüfzentrale in Köln eingeladen. Dabei werden unter anderem auch die Studienwünsche besprochen.

Zum Masterstudium kann zugelassen werden, wer ein fachlich einschlägiges Bachelor-Studium an einer Hochschule mit mindestens der Gesamtnote "gut" (2,5 oder besser) abgeschlossen hat. Für Absolventinnen und Absolventen eines Intensivstudienganges ermäßigt sich das Notenerfordernis auf "befriedigend" (3,0 oder besser). Näheres regelt die Allgemeine Prüfungsordnung (APO) der Helmut-Schmidt-Universität sowie die Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung der Fakultät für Maschinenbau (FSPO MB).

Zivile Studierende können auf Antrag an der HSU zugelassen werden.

## **Vorbereitung auf das Studium / Fähigkeiten und Neigungen**

Für den Studiengang Maschinenbau und die darauf aufbauenden Master-Studiengänge werden gute Mathematikkenntnisse und insbesondere das Interesse an naturwissenschaftlich-technischen Aufgabenstellungen erwartet.

Das Intensivstudium an der Helmut-Schmidt-Universität erfordert ein gutes Zeitmanagement, da innerhalb relativ kurzer Zeit ein umfangreiches Wissen vermittelt wird. Die intensive Wissensvermittlung wird durch kleine Lerngruppen gefördert, sie erfordert aber auch entsprechendes Engagement seitens der Studierenden.

## **Aufbau des Studiengangs**

Aufbauend auf den schulischen Mathematik- und Physikunterricht werden im ersten Abschnitt des Bachelor-Studiums (1. bis 4. Trimester) die mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen vertieft. Dieser Abschnitt ist charakterisiert durch die Fächer Mathematik, Chemie, Elektrotechnik, Mechanik, Thermodynamik und Werkstoffkunde. Daneben werden mit der Einführung in die elektronische Datenverarbeitung und das technische Zeichnen (CAD) die Voraussetzungen für weitere ingenieurwissenschaftliche Fächer gelegt. Diese beginnen bereits im 3. Trimester mit dem Fach Maschinenelemente, ab dem 4. Trimester kommen Fächer wie Strömungslehre, Wärmeübertragung, Maschinendynamik, Fertigungstechnik, Messtechnik, Antriebe und Automatisierungstechnik hinzu.



Der wachsenden Bedeutung informationstechnisch basierter Methoden wird durch die Fächer Informatik, Numerik, Prozessdatenverarbeitung und CA-Methoden Rechnung getragen.

Nach dem Bachelor-Studium wählt der Absolvent einen der vier Master-Studiengänge der Fakultät für Maschinenbau. Er kann sich so in einem Spezialbereich vertiefen. Zur Auswahl stehen die Master-Studiengänge „Energie- und Umwelttechnik“, „Fahrzeugtechnik“, „Mechatronik“ sowie „Produktentstehung und Logistik“.

**Modulübersicht Bachelor-Studium "Maschinenbau"**

**1. Studienjahr**

1. Trimester	2. Trimester	3. Trimester	Sommermodul
Mathematik I	Mathematik II	Mathematik III	Klausuren
Grundzüge der Chemie	Mechanik		
Grundlagen der Elektrotechnik		Thermodynamik	
Werkstofftechnik		Maschinenelemente	
Informatik I	ISA		
Maschinenzeichnen/CAD			
	Naturwissenschaftliches Praktikum		

**2. Studienjahr**

4. Trimester	5. Trimester	6. Trimester	Sommermodul	7. Trimester
	Numerik	Informatik I	Fachpraktikum	Bachelor-Thesis
Fertigungstechnik	Technische Strömungslehre	Wärmeübertragung		
Thermodynamik	Methodik der Entwicklung	Automatisierungstechnik		
Maschinenelemente	Messtechnik	Antriebe		
Maschinendynamik I	Sensoren und Aktoren	CA-Techniken		
Prozeßdatenverarbeitung	Systemmodellierung	ISA		
	Naturwissenschaftliches Praktikum			

Die detaillierte Beschreibung der Fächer ist dem Modulhandbuch Bachelor Maschinenbau (s. <http://www.hsu-hh.de/mb/studium>) zu entnehmen.

**Abschluss**

Mit erfolgreichem Abschluss des Bachelor-Studiums wird der akademische Grad „Bachelor of Science (B.Sc.) Maschinenbau“ verliehen.

**Berufsbilder**

Mit ihren Qualifikationen in Verbindung mit individuellen Persönlichkeitseigenschaften entwickeln Ingenieure berufliche Kompetenz und übernehmen Verantwortung in verschiedenen Bereichen von Industrie, Wirtschaft und Gesellschaft:

- als Spezialisten in Forschung und Entwicklung,
- in Entwicklung, Konstruktion und Planung von Produkten,
- bei integrativen und interdisziplinären Tätigkeiten in Projektteams,
- in Stabfunktionen mit Querschnittsaufgaben,
- in Führung und Management in verschiedenen Hierarchieebenen,



HELMUT SCHMIDT  
UNIVERSITÄT

Universität der Bundeswehr Hamburg

- als Unternehmer, Berater und Prüferingenieure,
- als Lehrer in den verschiedenen Bildungseinrichtungen.

### **Weiterführende Informationen**

Zur Laufbahn und Verwendungsmöglichkeiten bei der Bundeswehr:

<http://www.bundeswehr-karriere.de>

Zu Studium und Beruf:

<http://www.studienwahl.de>

Zu den Studienmöglichkeiten an den deutschen Hochschulen:

<http://www.hochschulkompass.de>

Zur Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg:

<http://www.hsu-hh.de>

### **Die Universität**

Die Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg nimmt auf der Grundlage der vom Dienstherrn garantierten Autonomie und der Rechtsaufsicht der Hamburger Behörde für Wissenschaft und Forschung die gleichen Aufgaben in Forschung und Lehre wahr wie die öffentlichen Hochschulen.

An den vier Fakultäten der HSU werden in acht Fachrichtungen insgesamt acht Bachelor- und zwölf Master-Studiengängen angeboten. Alle Studiengänge wurden im Jahr 2007 durch das Akkreditierungs-, Zertifizierungs- und Qualitätssicherungs-Institut ACQUIN akkreditiert und in den Jahren 2012 bzw. 2013 reakkreditiert. Angesichts der günstigen Studienbedingungen an der HSU handelt es sich um Intensivstudiengänge, bei denen pro Jahr bis zu 75 Leistungspunkte erworben werden können. Der Abschluss des Bachelor-Studiengangs ist so bereits nach sieben Trimestern möglich.

Der Campus der Helmut-Schmidt-Universität liegt im Osten der Freien und Hansestadt Hamburg im Stadtbezirk Wandsbek. Er ist sowohl mit öffentlichen Verkehrsmitteln als auch mit dem Auto gut zu erreichen. Zum Stadtzentrum von Hamburg beträgt die Fahrzeit ca. 20 Minuten.

Alle Lehr- und Forschungseinrichtungen liegen dicht beieinander und sind zu Fuß in nur wenigen Minuten zu erreichen (Haupt-Campus). Die Studierenden haben die Möglichkeit, in Wohnheimen unmittelbar auf dem Campus zu wohnen.



HELMUT SCHMIDT  
UNIVERSITÄT

Universität der Bundeswehr Hamburg

### **Bewerbung**

Bewerbungsunterlagen erhalten Sie bei der Wehrdienstberatung in dem für Ihren Wohnort zuständigen Kreiswehrersatzamt. Namen und Kontaktdaten der Wehrdienstberater finden Sie im Telefonbuch unter „Bundeswehr“ oder im Internet unter

<http://www.bundeswehr-karriere.de>

Telefonische Hotline: 0180/29 29 29 00 (6 Cent pro Anruf aus dem Festnetz der Deutschen Telekom).

### **Studienberatung / Kontakt**

Die Studienberatung wird unter der Verantwortung der Fakultäten von den Mitgliedern des akademischen Bereichs durchgeführt.

Studiendekan

Prof. Dr.-Ing. Karsten Meier

Telefon: 040-6541-2735

Mail: [karsten.meier@hsu-hh.de](mailto:karsten.meier@hsu-hh.de)

### **Impressum**

Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg

Fakultät für Maschinenbau

Der Dekan

Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Klassen

Holstenhofweg 85

22043 Hamburg

Telefon: 040-6541-3617

Mail: [klassen@hsu-hh.de](mailto:klassen@hsu-hh.de)

Web: <http://www.hsu-hh.de>