



Maschinenbau

Bachelor-Studiengang

Master-Studiengang

Studienvoraussetzungen

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Fachhochschulreife oder• Allgemeine Hochschulreife (Abitur) oder• Fachgebundene Studienberechtigung gemäß § 11 Absatz 2 BerlHG*• Vorpraktikum: 8 Wochen | <ul style="list-style-type: none">• u.a. Bachelor of Science• ggf. Auswahlverfahren |
|--|--|

Regelstudienzeit

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• sechs Semester• im 6. Semester ist ein Fachpraktikum von 12 Wochen vorgesehen | <ul style="list-style-type: none">• vier Semester |
|--|---|

Abschluss

Bachelor of Science	Master of Science
---------------------	-------------------

erreichbare Leistungspunkte

180 Leistungspunkte (credits)	120 Leistungspunkte
-------------------------------	---------------------

* § 11 Absatz 2 des Berliner Hochschulgesetzes (BerlHG): „Wer erstens in einem zum angestrebten Studiengang fachlich ähnlichen Beruf eine durch Bundes- oder Landesrecht geregelte mindestens zweijährige Berufsausbildung abgeschlossen hat und zweitens im erlernten Beruf mindestens drei Jahre tätig war, ist berechtigt, ein seiner bisherigen Ausbildung entsprechendes grundständiges Studium an einer Hochschule aufzunehmen (fachgebundene Hochschulzugangsberechtigung)...“.

Der Studiengang Maschinenbau

Das Studium

Kaum ein anderer Studiengang hat eine so breite Anwendungspalette wie der Maschinenbau. Das Einsatzgebiet dieser Branche umfasst den Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugbau ebenso wie die Herstellung von Waschmaschinen, Krananlagen, Werkzeug- und Sondermaschinen bis hin zu Schiffshebewerken und Flugzeugen.

Auch in der Massenfertigung sind heute neben hohen Stückzahlen maßgeschneiderte Lösungen gefragt, selbstverständlich bei gleichzeitig wirtschaftlicher Produktion - eine enorme Herausforderung an den Konstruktions- und Fertigungsprozess und damit insbesondere an die Maschinenbauingenieure. Diese Anforderungen können nur mit soliden Fachkenntnissen erfüllt werden in Verbindung mit umfangreichem Computereinsatz.

Bachelorstudiengang

Der 6-semesterige Studiengang wurde unter Einbeziehung moderner Anforderungen der Maschinenbaubranche konzipiert. Auf dem Lehrplan stehen neben den klassischen ingenieurtechnischen Kernkompetenzen in der Entwurfs-, Konstruktions- und Fertigungsmethodik von Maschinen verschiedene computergestützte Methoden mit Softwaresystemen auf dem jeweils neuesten Stand.

In den Modulen des Studiums werden aufbauend auf Grundlagenfächern des Maschinenbaus insbesondere Kenntnisse zur Konstruktion und Fertigung verschiedenster Maschinen und Anlagen erworben. Laborübungen festigen und vertiefen dabei die theoretischen Kenntnisse.

Eine breites Angebot von Wahlpflichtfächern ermöglicht den Studierenden, nach eigenem Ermessen vertiefte Kenntnisse u.a. in den Bereichen Schweißtechnik, rechnergestützte Werkstoffauswahl oder Grundlagen der Robotertechnik zu erwerben.

Masterstudiengang

Der 4-semesterige Masterstudiengang Maschinenbau erweitert und vertieft die in gleichnamigen oder vergleichbaren Bachelorstudiengängen gewonnenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten. In den zwei Vertiefungsrichtungen „Konstruktiver Leicht-

bau“ und „Maschinenberechnung“ und in Wahlpflichtmodulen haben die Studierenden mannigfaltige Möglichkeiten, selbst fachliche Schwerpunkte in mathematisch-theoretischer und angewandter Ingenieurarbeit zu setzen.

In der Vertiefungsrichtung „Konstruktiver Leichtbau“ werden weitergehende Kenntnisse über Werkstoffe, statische Festigkeitsanalysen und rechnergestützte Fertigung vermittelt. In der Vertiefungsrichtung „Maschinenberechnung“ steht das dynamische Verhalten von Maschinen einschließlich schwingungs- und strömungstechnischer Parameter und daraus folgenden Dimensionierungen der Maschinen im Vordergrund.

Berufschancen

Die Absolventen des Studienganges sind in allen Berufsfeldern des Maschinenbaus einsetzbar, in denen Maschinen, Fahrzeuge und Anlagen hergestellt werden.

Berufsmöglichkeiten und Einsatzgebiete umfassen Tätigkeiten als Entwickler, Konstrukteur, Fertigungstechniker, Manager, Betriebsingenieur, Planer oder Arbeitsvorbereiter. Weitere Einsatzgebiete sind Qualitätskontrolle, Montage, Prüftechnik, Arbeitsschutz, Arbeitsgestaltung, Lagertechnik, Projektierung von Betriebsanlagen, Verkauf und Kundendienst.

Speziell die Absolventen des Masterstudienganges sind befähigt, insbesondere theoretisch anspruchsvolle, komplexe Aufgaben der Konstruktion und Fertigung im Maschinenbau eigenständig zu lösen bzw. deren Lösung im Team zu leiten.

Bachelorstudiengang Maschinenbau

Studienplanübersicht über die Module im 1. bis 3. Semester

Module Bachelor	Art	1. Semester			2. Semester			3. Semester		
		Form	SWS	LP	Form	SWS	LP	Form	SWS	LP
01	P	SL	6	6						
02	P	SL/LPr	4/2	5						
03	P	SL/PCÜ	4/2	5						
04	P	SL	4	5						
05	P	SL	4	5						
06	WP	PÜ	4	4						
07	P				SL	6	5			
08	P				SL/PCÜ	2/2	5			
09	P				SL/LPr	2/2	5			
10	P				SL	4	5			
11	P				SL	4	5			
12	P				SL	6	5			
13	P							SL/BÜ	2/2	5
14	P							SL	4	5
15	P							SL	4	5
16	P							SL/BÜ	4/2	5
17	P							SL/LPr	2/2	5
18	P							SL/LPr	4/2	5
Summen			22/8	30		24/4	30		20/8	30

* mit 20% E-Learning-Anteil

Form der Lehrveranstaltung:

SL= Seminaristischer Lehrvortrag

BÜ= Begleitübung

PÜ= Praktische Übung

PCÜ= PC-Übung

LPr= Laborpraktikum

PS= (Projekt-)Seminar

Art des Moduls:

P= Pflichtfach

WP= Wahlpflichtfach

SWS= Semesterwochenstunden

LP= Leistungspunkte (ECTS)

Bachelorstudiengang Maschinenbau

Studienplanübersicht über die Module im 4. bis 6. Semester

Module Bachelor	Art	4. Semester			5. Semester Mobilitätssemester			6. Semester		
		Form	SWS	LP	Form	SWS	LP	Form	SWS	LP
19	P	SL/LPr	2/2	5						
20	P	SL/LPr	2/2	5						
21	P	SL/LPr	2/2	5						
22	P	SL/PÜ	4/2	6						
23	WP	PÜ	3	5						
24	WP	PÜ	4	4						
25	P				SL/LPr	2/2	5			
26	WP				PS	4	6			
27	WP				PÜ	3	5			
28	WP				PÜ	2	5			
29	WP				PÜ	2	5			
30	WP				PÜ	4	4			
31	P				PS	2	3			
32	P							PÜ	2	15
33	P									12
Summen			10/15	30		2/19	33		0/2	27
Summe gesamt										180

** Studierenden, die ein Mobilitätssemester planen, wird empfohlen, dieses Modul ein Semester früher zu absolvieren.

*** Das Fachpraktikum hat eine Dauer von 12 Wochen (450 Stunden) und soll spätestens Ende der 11. Woche des 6. Semesters abgeschlossen sein.

Form der Lehrveranstaltung:

SL= Seminaristischer Lehrvortrag

BÜ= Begleitübung

PÜ= Praktische Übung

PCÜ= PC-Übung

LPr= Laborpraktikum

PS= (Projekt-)Seminar

Art des Moduls:

P= Pflichtfach

WP= Wahlpflichtfach

SWS= Semesterwochenstunden

LP= Leistungspunkte (ECTS)

Angebote zu den Wahlpflichtmodulen 1 und 2

	SWS	LP
Finite Elemente	3	5
Moderne Fertigungsstrategien - Strahlbearbeitung	3	5
Statistische Prozesslenkung	3	5
Pumpen und Verdichter	3	5
Rechnergestützte Werkstoffauswahl	3	5
Werkstoffe und Umwelt	3	5
Programmierung	3	5
Präsentationsdesign	3	5
Aktuelle Themen des Maschinenbaus	3	5
Interdisziplinäres Projekt Maschinenbau	3	5

SWS= Semesterwochenstunden

LP=
Leistungspunkte

AWE=
Allgemeinwissenschaftliches
Ergänzungsfach

Angebote zu den Wahlpflichtmodulen 3 und 4

	SWS	LP
BWL für Ingenieure	2	5
Schweißtechnik	2	5
Maschinenberechnungen	2	5
Pumpen und Verdichter	2	5
Energiekonzepte der Zukunft	2	5
Werkstoffe und Umwelt	2	5
Grundlagen der Robotertechnik	2	5
Hydraulik und Pneumatik	2	5
Aktuelle Themen des Maschinenbaus	2	5
Produktentwicklung	2	5

Darüber hinaus besteht nach Maßgabe freier Plätze die Möglichkeit, zu den Wahlpflichtmodulen 1- 4 alternative Angebote aus dem Bachelorstudiengang Fahrzeugtechnik des Fachbereiches 2 zu nutzen (zu den Einzelheiten vgl. Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau, Amtliches Mitteilungsblatt der HTW Berlin 30/2014, S. 723).

Wahlpflicht - AWE und Fremdsprachen

Variante 1	SWS/LP
Technical English (Mittelstufe 2) <u>oder</u> Französisch/Russisch/Spanisch (Mittelstufe 1)	4/4
Technical English (Mittelstufe 3) <u>oder</u> Französisch/Russisch/Spanisch (Mittelstufe 2)	4/4
AWE-Modul 1 und 2	4/4

SWS= Semesterwochenstunden

LP=
Leistungspunkte

AWE=
Allgemeinwissenschaftliches
Ergänzungsfach

Variante 2	SWS/LP
Technical English (Mittelstufe 2) <u>oder</u> Französisch/Russisch/Spanisch (Mittelstufe 1)	4/4
Technical English (Mittelstufe 3) <u>oder</u> Französisch/Russisch/Spanisch (Mittelstufe 2)	4/4
Advanced English (Oberstufe 1) <u>oder</u> Französisch/Russisch/Spanisch (Mittelstufe 3)	4/4

Variante 3	SWS/LP
Technical English (Mittelstufe 2) <u>oder</u> Französisch/Russisch/Spanisch (Mittelstufe 1)	4/4
Technical English (Mittelstufe 3) <u>oder</u> Französisch/Russisch/Spanisch (Mittelstufe 2)	4/4
2. Fremdsprache (freie Wahl)	4/4

Studierende, die ihre Hochschulzugangsberechtigung (Abitur) nicht in Deutsch erhalten haben, können alternativ in **Deutsch als Fremdsprache** (Mittelstufe 3 und Oberstufe 1) 8 Leistungspunkte erwerben.

Studieren ohne (Fach)Abitur = Fachgebundene Studienberechtigung

§ 11 Absatz 2 des Berliner Hochschulgesetzes (BerlHG): „Wer erstens in einem zum angestrebten Studiengang fachlich ähnlichen Beruf eine durch Bundes- oder Landesrecht geregelte mindestens zweijährige Berufsausbildung abgeschlossen hat und zweitens im erlernten Beruf mindestens drei Jahre tätig war, ist berechtigt, ein seiner bisherigen Ausbildung entsprechendes grundständiges Studium an einer Hochschule aufzunehmen (fachgebundene Hochschulzugangsberechtigung)...“.

Insbesondere folgende Berufsausbildungen sind zum angestrebten Studiengang fachlich ähnlich:

- Anlagenmechaniker/in
- Automobilmechaniker/in
- Bohrer/in
- Bohrwerker/in
- Büchsenmacher/in
- Chirurgiemechaniker/in
- Dreher/in
- Feinmechaniker/in
- Fluggerätebauer/in
- Fluggerätemechaniker/in
- Flugtriebwerkmechaniker/in
- Fräser/in
- Gas- und Wasserinstallateur/in
- Gerätezusammensetzer/in
- Gießereimechaniker/in
- Industriemechaniker/in
- Kälteanlagenbauer/in
- Karosserie- und Fahrzeugbauer/in
- Klempner/in
- Konstruktionsmechaniker/in
- Kraftfahrzeugelektriker/in
- Kraftfahrzeugmechaniker/in
- Kraftfahrzeugmechatroniker/in
- Kunststoffschlosser/in
- Landmaschinenmechaniker/in
- Maschinenschlosser/in
- Fahrzeugtechnikmechaniker/in
- Maschinenzusammensetzer/in
- Metallbauer/in in den Fachrichtungen:
 - Metallgestaltung,
 - Konstruktionstechnik,
 - Fahrzeugbau
- Metallformer/in und Metallgießer/in
- Metallschleifer/in
- Modellschlosser/in
- Orthopädiemechaniker/in
- Revolverdreher/in
- Schleifer/in
- Schlosser/in
- Schmelzschweißer/in
- Schmied/in
- Schneidwerkzeugmechaniker/in
- Stahlbauer/in
- Teilezurichter/in
- Verfahrensmechaniker/in in der Hütten- und Halbzeugindustrie
- Werkstoffprüfer/in
- Werkzeugmacher/in
- Zentralheizungs- und Lüftungsbauer/in
- Zerspanungsfacharbeiter/in in den Fachrichtungen:
 - Drehtechnik,
 - Automaten-Drehtechnik,
 - Frästechnik und Schleiftechnik
- Zweiradmechaniker/in

Über die inhaltliche Vergleichbarkeit von Berufsausbildungen mit einer anderen Bezeichnung als der genannten, entscheidet der Prüfungsausschuss.

Ordnung für die praktische Vorbildung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau (Auszug)

Dauer der praktischen Vorbildung

(1) Die Dauer des Vorpraktikums beträgt mindestens acht Wochen mit mindestens 35 Stunden je Woche. Eine Unterbrechung des Vorpraktikums ist nur einmal zulässig. Schulzeiten, Urlaub, Krankheit und sonstige Fehltage gelten ebenso wenig als Praktikum im Sinne der Ordnung wie Hilfsarbeiten.

(2) Das Vorpraktikum soll, sofern es nicht durch eine abgeschlossene Berufsausbildung (§ 7 und Anlage 1) ersetzt wird, nicht länger als fünf Jahre vor Beginn des Semesters liegen, für das der Zulassungsantrag gestellt wird.

(3) Für Studierende, die im Rahmen einer Vereinbarung von einer ausländischen Hochschule an die HTW Berlin wechseln und die bei diesem Wechsel mindestens in das vierte Fachsemester des Bachelorstudienganges Maschinenbau eingestuft werden, entfällt die Verpflichtung zum Nachweis der praktischen Vorbildung.

Vorpraktikumsbeauftragte

(1) Der Fachbereichsrat bestellt für jeden Studiengang mindestens eine hauptamtliche Lehrkraft als Vorpraktikumsbeauftragten oder Vorpraktikumsbeauftragte. Die Bestellung erfolgt in der Regel für einen Zeitraum von vier Semestern. Für denselben Zeitraum wird eine hauptamtliche Lehrkraft als Stellvertreter_in bestellt. Eine vorzeitige Abberufung des oder der Vorpraktikumsbeauftragten oder des oder der Stellvertreter_in durch den Fachbereichsrat ist möglich. Praktikumsbeauftragte und deren Stellvertreter_in können für mehrere Studiengänge bestellt werden.

(2) Vorpraktikumsbeauftragte nehmen alle Entscheidungen wahr, die nach dieser Ordnung bei Studienbewerbungen zu treffen sind. Alle Entscheidungen werden den Studienbewerber_innen schriftlich durch die Abteilung Studierendenservice mitgeteilt.

Inhalt der praktischen Vorbildung

(1) Das Vorpraktikum soll in Industrie, mittelständischen Handwerksbetrieben, technischen Gesellschaften bzw. technischen Instituten/Vereinen absolviert werden.

(2) Während des Vorpraktikums sollen mehrere unterschiedliche Tätigkeiten/Arbeitsfelder kennen gelernt werden. Dazu zählen u.a. die Bereiche Entwicklung, Konstruktion, Fertigung, Produktion, Mon-

tage und Qualitätssicherung etc..

Grundkenntnisse und Grundfertigkeiten der Metallverarbeitung (insgesamt ca. 4 Wochen), davon (je ca. 2 Wochen):

- Handwerkliche Grundausbildung (Feilen, Sägen, Biegen etc.),
- Grundlagen maschineller Fertigung (Bohren, Drehen, Fräsen etc.),

sowie (je ca. 1 Woche):

- Messen und Prüfen (Messschieber, Oberflächen, Lehren etc.).
- Verbindungstechnik (Schweißen, Löten, Kleben, Nieten etc.).

Zusätzlich können weitere Kenntnisse und Fertigkeiten der Metall- und Kunststoffverarbeitung anerkannt werden, z. B. Gießen.

Anwendung der erworbenen Kenntnisse (insgesamt ca. 4 Wochen):

- Kennenlernen betrieblicher Abläufe (Planen, Dokumentieren, Organisieren),
- Mitarbeit bei der Fertigung und Instandhaltung von Maschinen, Anlagen und Bauteilen,
- Qualitätssicherung und Vertrieb (Warenein- und -ausgang, Versuch etc.).

(3) Über die Anerkennung von Beschäftigungen in relevanten Praktikumsbereichen als Vorpraktikum im Sinne dieser Ordnung entscheidet der oder die Vorpraktikumsbeauftragte des Bachelorstudienganges Maschinenbau.

Anerkennung abgeschlossener Berufsausbildung

(1) Eine Berufsausbildung und -tätigkeit wird als Vorpraktikum anerkannt, wenn sie inhaltlich in engem fachlichen Zusammenhang zum Bachelorstudiengang Maschinenbau steht. Abgeschlossene Berufsausbildungen, die als praktische Vorbildung anerkannt werden, sind in der Anlage 1 aufgeführt.

(2) Über die Anerkennung anderer Berufsausbildungen als Vorpraktikum entscheidet der oder die Vorpraktikumsbeauftragte. Der oder die Vorpraktikumsbeauftragte legt fest, welche Zeiten und Praktikumsinhalte ggf. noch zu absolvieren sind.

Nachweis und Bescheinigung über die praktische Vorbildung

(1) Das Vorpraktikum muss vor Studienbeginn abgeschlossen und nachgewiesen sein.

(2) Zur Bewerbung muss der Praktikumsvertrag oder

ein anderer geeigneter Nachweis, dass das Vorpraktikum bis zum 14. März bzw. 14. September vollständig absolviert sein wird, eingereicht/nachgewiesen werden.

(3) Der Nachweis über die vollständige Ableistung des Vorpraktikums muss für die Immatrikulation im Sommersemester spätestens bis zum 15. März bzw. für die Immatrikulation im Wintersemester spätestens bis zum 15. September vorliegen.

(4) Das Vorpraktikum kann nur anerkannt werden, wenn die ausbildende Stelle eine Praktikumsbescheinigung ausstellt, in der der zeitliche Umfang und die Tätigkeitsbereiche dargestellt sind. Urlaubs-, Krankheits- und sonstige Fehltage sollen ersichtlich sein.

Verzeichnis der anzuerkennenden Berufsausbildungen

Mit acht Wochen werden anerkannt:

Anlagenmechaniker_in
 Anlagenmechaniker_in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik
 Aufbereitungsmechaniker_in
 Automatenfachmann/-frau
 Behälter- und Apparatebauer_in
 Bootsbauer_in
 Büchsenmacher_in
 Chirurgiemechaniker_in
 Elektroanlagenmonteur_in
 Elektroniker_in für Maschinen- und Antriebstechnik
 Fachkraft für Metalltechnik
 Fachkraft für Metalltechnik
 Fahrradmonteur_in
 Fahrzeuginnenausstatter_in
 Fahrzeuglackierer_in
 Feinwerkmechaniker_in
 Fertigungsmechaniker_in
 Fluggerätemechaniker_in
 Gießereimechaniker_in
 Industriemechaniker_in
 Industriemechaniker_in Instandhaltung
 Industriemechaniker_in Maschinen- und Anlagenbau
 Industriemechaniker_in Produktionstechnik
 Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker_in
 Kfz-Mechatroniker_in
 Konstruktionsmechaniker_in

Konstruktionsmechaniker_in Ausrüstungstechnik
 Konstruktionsmechaniker_in Metall- und Schiffbautechnik
 Konstruktionsmechaniker_in Schweißtechnik
 Land- und Baumaschinenmechatroniker_in
 Leichtflugzeugbauer_in
 Mechatroniker_in
 Mechatroniker_in für Kältetechnik
 Mehrspartenmonteur_in
 Metall- und Glockengießer_in
 Metallbauer_in
 Metallbildner_in
 Orthopädietechnik-Mechaniker_in
 Rohrleitungsbauer_in
 Schiffsmechaniker_in
 Schneidwerkzeugmechaniker_in
 Stanz- und Umformmechaniker_in
 Technische_r Modellbauer_in
 Technische_r Produktdesigner_in
 Technische_r Systemplaner_in
 Technische_r Zeichner_in
 Verfahrenstechnologe/-technologin Metall
 Verfahrensmechaniker_in
 Verfahrensmechaniker_in Glastechnik
 Verfahrensmechaniker_in Transportbeton
 Verfahrensmechaniker_in für Beschichtungstechnik
 Verfahrensmechaniker_in für Brillenoptik
 Verfahrensmechaniker_in für Kunststoff- und Kautschuktechnik
 Verfahrensmechaniker_in für Kunststoff- und Kautschuktechnik Compound- und Masterbatch-herstellung
 Verfahrensmechaniker_in in der Steine- und Erdenindustrie
 Werkzeugmechaniker_in
 Zerspanungsmechaniker_in
 Zerspanungsmechaniker_in für Drehmaschinensysteme
 Zerspanungsmechaniker_in in Frästechnik
 Zweiradmechaniker_in
 Zweiradmechatroniker_in

Über die inhaltliche Vergleichbarkeit von Berufsausbildungen mit einer anderen Bezeichnung als den genannten entscheidet der oder die Vorpraktikumsbeauftragte.

Der Studiengang Maschinenbau

Standort

Campus Wilhelminenhof

Wilhelminenhofstraße 75A
12459 Berlin

Sekretariat

Tel. +49 30 5019-2121

Homepage des Fachbereichs

www.f2.htw-berlin.de

Homepage des Studiengangs

mb-bachelor.htw-berlin.de

Impressum:

Allgemeine Studienberatung

Treskowallee 8
10318 Berlin

www.htw-berlin.de/Studienberatung

Verkehrsverbindungen:
U5 Tierpark, S3 Karlshorst,
Tram 27, 37, M17