

Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Maschinenbau

Maschinenbauer sind die Visionäre unter den Ingenieuren. Der berufsbegleitende Bachelor-Studiengang Maschinenbau vermittelt ein breitgefächertes wie praxisnahes ingenieurwissenschaftliches Fachwissen. Durch das erworbene Know-how werden die Studierenden optimal auf den Arbeitsmarkt von Morgen vorbereitet.

Dieser Studiengang richtet sich an Berufstätige u.a. aus den Bereichen:

- Industrie- und Anlagenmechanik
- Fertigungsmechanik
- Konstruktionsmechanik
- Mechatronik
- Metallbau
- Zerspanungsmechanik

Das Studium qualifiziert Sie u.a. für folgende Aufgaben:

- Konstruktion von Maschinen, Fertigungsanlagen und Montagesystemen
- Entwicklung neuer Produkte z.B. im Bereich Fahrzeugtechnik
- Übernahme von Entwicklungs-, Qualitätssicherungs und Prüfaufgaben
- Dokumentation und Präsentation von Untersuchungen

Zeitmodelle:

- Abend- und Samstags-Studium

Bachelor of Engineering (B.Eng.) Maschinenbau

Die Visionäre unter den Ingenieuren

Der Maschinenbau „Made in Germany“ genießt weltweit einen ausgezeichneten Ruf und ist mit einem Volumen von 168,1 Mrd. Euro und einem Anteil von 15,7 Prozent Weltmarktführer im Maschinenwelthandel. Maschinenbauingenieure sind die Visionäre unter den Ingenieuren. Sie entwickeln und konstruieren Maschinen, Anlagen und Fahrzeuge.

Im Bachelor-Studiengang Maschinenbau eignen Sie sich ein breites ingenieurwissenschaftliches Fachwissen an. Sie erwerben Know-how in den Bereichen der Werkstofftechnik, der Hydraulik sowie der Fluidtechnik sowie Grundlagen der Mathematik und Physik. Zudem lernen Sie mit CAD-Programmen komplexe 3D-Bauteile zu konstruieren.

Nach Abschluss des Studiums können Sie in der Konstruktion oder im Qualitätsmanagement arbeiten, bei der Optimierung von Fertigungsstraßen mitwirken, ressourcenschonende Produktionswege entwickeln oder sogar die Fabrik der Zukunft mitgestalten.

Sie beenden Ihr Studium mit dem
akademischen Grad
Bachelor of Engineering
(B.Eng.)



"Als international tätiger Anlagenbauer von fossil befeuerten Kraftwerken hat HPE neben Kaufleuten einen großen Bedarf an hoch qualifizierten und spezialisierten Maschinenbau-Ingenieuren. Vor diesem Hintergrund ist die FOM für uns ein wichtiger Partner bei der zielgenauen Aus- und Weiterbildung unseres Ingenieur Nachwuchses."

Lutz Lohmann
Human Resources, ehemaliger Mitarbeiter Hitachi Power Europe GmbH



Auszug aus dem Studienverlaufsplan

1. Semester
<p>1. Semester</p> <p>Informatik</p> <ul style="list-style-type: none"> Rechnerarchitekturen, Zahlensysteme, von Neumann Rechner Grundlagen der Programmierung in Java Grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen <p>Mathematik I</p> <ul style="list-style-type: none"> Polynome, Funktionen Folgen und Reihen Grenzwert Differential- und Integralrechnung, Determinanten Vektoralgebra Analytische Geometrie <p>Computergestützte Entwurfsmethoden</p> <ul style="list-style-type: none"> Erstellen von Zeichnungen und Stromlaufplänen Handwerkliches Verständnis der Arbeitsweise Darstellung von Schnittstellen zu anderen Werkzeugen Arbeiten mit Symboldatenbanken Programmieren mit Tabellenkalkulationsprogrammen <p>Softskills</p> <ul style="list-style-type: none"> Grundideen von Zeit- und Projektmanagement bzw. des Präsentierens
2. Semester
<p>Informatik</p> <ul style="list-style-type: none"> Rechnerarchitekturen, Zahlensysteme, von Neumann Rechner Grundlagen der Programmierung in Java Grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen <p>Mathematik II</p> <ul style="list-style-type: none"> Ableitungen, Funktionen in Polarkoordinaten / in Parameterform Differenzialgleichungen 1. und 2. Ordnung Variation der Konstanten, Matrizenrechnung Lineare Gleichungssysteme <p>Elektrotechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> Gleichstromlehre, Berechnungsmethoden elektrischer Schaltungen Strömungsfeld, elektrostatisches und magnetisches Feld Allgemeine periodische Signale Wechselstrom- und Drehstromnetzwerke Ortskurve, Frequenzgang, Einschaltvorgänge <p>Physik I</p> <ul style="list-style-type: none"> Einheiten und Messung physikalischer Größen Kinematik, Dynamik, Arbeit und Energie Teilchensysteme Starre Körper Atom- und Kernphysik
3. Semester
<p>Werkstofftechnik I</p> <ul style="list-style-type: none"> Chemie, Aufbau der Materie, metallische Bindungen, Kristallstruktur Einteilung und Eigenschaften der Werkstoffe Metall- und Legierungskunde, Zustandsdiagramme, Werkstoffherstellung <p>Elektrotechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> Berechnungsmethoden elektrischer Schaltungen elektrostatisches und magnetisches Feld Allgemeine periodische Signale Wechselstrom- und Drehstromnetzwerke Ortskurve, Frequenzgang, Einschaltvorgänge <p>Statik</p> <ul style="list-style-type: none"> Kräfte mit gemeinsamen Angriffspunkt allgemeines Kräftesystem Lagerreaktionen, Fachwerke, Schnittgrößen Haftung und Reibung Zug und Druck in Stäben Hook'sches Gesetz Biegung, Torsion <p>Physik II</p> <ul style="list-style-type: none"> Fehlerrechnung Schwingungen Optik, Akustik Wärmelehre Wellen <p>Technisches Englisch</p> <ul style="list-style-type: none"> Basics of Technical English Business English Giving a Presentation Grammar
4. Semester
<p>Werkstofftechnik II</p> <ul style="list-style-type: none"> Werkstoffauswahl Werkstoffkennwerte Mechanisches Verhalten Kunststoffe, Verbundwerkstoffe Leichtbauwerkstoffe Fluidtechnik Fluidtechnische Zusammenhänge Methoden zu hydraulischen und pneumatischen Komponenten und Systemen Messtechnische Aufnahme und Auswertung von Kenngrößen <p>Fluidtechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> Hydraulisch/pneumatische Grundlagen Aufbau von fluidtechnischen Komponenten: Fluide, Pumpen/Verdichter/Motoren, schaltende und regelnde Ventile, Speicher, Zubehör. Schaltungen, Wirkungsgrade und -bestimmung. <p>Dynamik</p> <ul style="list-style-type: none"> Kinetik des Massenpunktes Kinematik des starren Körpers Besondere Bewegungsvorgänge (Stoßprobleme, Schwingungen) Punktkinematik <p>Maschinenelemente</p> <ul style="list-style-type: none"> Angewandte Festigkeitslehre Wellenberechnungen Schweißverbindungen / Welle-Nabe-Verbindungen Kupplungen und Bremsen Getriebe und Verzahnungen
5. Semester
<p>Fluidmechanik</p> <ul style="list-style-type: none"> Gesetzmäßigkeiten und Phänomene technischer Strömungsvorgänge Berechnungsmethoden nach der Stromfadentheorie für Fluide Berechnung der Strömungskräfte auf um und durchströmte Bauteile <p>Steuerungs-, Regelungs- und Messtechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> Einschleifiger Regelkreis, Regelkreisglieder und Regler Systemidentifikation und Reglerentwurf Frequenzgangmethode, Stabilität und Simulationspraxis Boole'sche Algebra, Minimierung von Steuerungen Verknüpfungs- und Ablaufsteuerungen Messverfahren Sensoren Messfehler Zeitabläufe <p>Betriebsorganisation</p> <ul style="list-style-type: none"> Grundlagen der Wirtschaft Aufbau- und Ablauf-Organisation Kostenrechnung und Investition <p>Maschinenelemente</p> <ul style="list-style-type: none"> Angewandte Festigkeitslehre Wellenberechnungen Schweißverbindungen / Welle-Nabe-Verbindungen Kupplungen und Bremsen Getriebe und Verzahnungen
6. Semester
<p>Steuerungs-, Regelungs- und Messtechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> Einschleifiger Regelkreis, Regelkreisglieder und Regler Systemidentifikation und Reglerentwurf Frequenzgangmethode, Stabilität und Simulationspraxis Boole'sche Algebra, Minimierung von Steuerungen Verknüpfungs- und Ablaufsteuerungen Messverfahren Sensoren Messfehler Zeitabläufe <p>Thermodynamik und Wärmeübertragung</p> <ul style="list-style-type: none"> Thermodynamische Grundbegriffe Möglichkeiten und Grenzen des idealen Gasgesetzes Anwendung des 1ten und 2ten Hauptsatzes zur Analyse von geschlossenen und offenen Systemen Eigenschaften von reinen Fluiden und Gemischen Kreisprozesse Feuchte Luft und die Anwendungen in technischen Anlagen; Einführung in die Wärmeübertragung <p>Qualitätsmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> Qualitätskosten Qualitätsmanagement und Normung Messtechnik, Statistik

<ul style="list-style-type: none"> Produkthaftung QFD FMEA Statistische Prozessregelung <p>Fertigungsverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> Umformen, Urformen Generative Fertigungsverfahren Trennende Verfahren <p>Entwicklungsprojekt</p> <ul style="list-style-type: none"> Interdisziplinäre Projektarbeit im Team
7. Semester
<p>Vertiefung Maschinenbau</p> <ul style="list-style-type: none"> Computer Aided Design Finite Elemente Methode (FEM) Simulationsmethoden Konstruktionssystematik
8. Semester
<p>Praxisphase</p> <ul style="list-style-type: none"> schriftliche Ausarbeitung eines Praxisprojekts <p>Bachelor-Thesis / Kolloquium</p> <ul style="list-style-type: none"> Schriftliche Abschlussarbeit und Kolloquium
<p>Hochschulabschluss: Bachelor of Engineering (B.Eng.) Im Studiengang Maschinenbau</p>

GO International!

Einzelne Studienleistungen können Sie alternativ im Ausland mit einem FOM Auslandsprogramm erbringen. Für weitere Informationen kontaktieren Sie das International Office unter 0800 660 88 00.

Auf einen Blick

Zeitmodelle

Die FOM bietet je nach Studienort und Studienbeginn (Winter- oder Sommersemester) unterschiedliche Vorlesungszeiten an. Studienortsspezifische Informationen zu Semesterbeginn und Vorlesungszeiten erhalten Sie unter www.fom.de oder bei der Zentralen Studienberatung, unter 0800 1 95 95 95

Abend- und Samstags-Studium

2-3 Abende/Woche (Mo.-Fr.) 18:00 - 21:15 Uhr und 2-3
Samstage/Monat 08:30 - 15:45 Uhr

Zulassungsvoraussetzungen

- Allgemeine Hochschulreife (Abitur), Fachhochschulreife oder sonstige als gleichwertig anerkannte Vorbildung (z.B. abgeschlossene Ausbildung – entweder mit dreijähriger Berufserfahrung oder mit abgeschlossener Aufstiegsfortbildung)
- und aktuelle Berufstätigkeit (Vollzeit- sowie Teilzeittätigkeit, z.B. als Facharbeiter/-in mit technischer Berufsausbildung, staatlich geprüfter Techniker/-in, Handwerksmeister/-in oder Industriemeister/-in) oder betriebliche Ausbildung. Sollten Sie aktuell nicht berufstätig sein, jedoch eine Berufstätigkeit anstreben, kontaktieren Sie bitte unsere Studienberatung. Wir unterstützen Sie gerne und prüfen gemeinsam Ihre individuellen Möglichkeiten der Zulassung.

Studienorte

Essen

Studiengebühren

Immatrikulationsgebühr: 334,38 Euro einmalige Immatrikulationsgebühr der Hochschule Bochum zzt.; fällig zum Ende des Studiums

Studiengebühr: 14.352,00 Euro zahlbar in 48 Monatsraten à 299 Euro oder in 16 vierteljährlichen Raten à 897 Euro.

Prüfungsgebühr: 300,00 Euro Einmalzahlung (mit Anmeldung zur Abschlussarbeit)*

Gesamtkosten: 14.681,00 Euro beinhaltet Studiengebühr und Prüfungsgebühr (zzgl. Immatrikulationsgebühr Hochschule Bochum)

*Bei Wiederholung der Abschlussarbeit erfolgt eine erneute Berechnung der Prüfungsgebühr.

Leistungsumfang

180 ECTS-Punkte

Dauer

8 Semester

Semesterferien

Von Ende Juli bis Ende August (5 Wochen) sowie von Anfang Februar bis Ende Februar (3 Wochen)


Akkreditierung


Dieser Studiengang bereitet auf die Prüfung in einem von der AQAS e. V. akkreditierten Studiengang vor.

Anmeldung

Alle Informationen zur Anmeldung finden Sie unter:
fom.de/anmeldung

Wir beraten Sie gerne

 0800 1 95 95 95

 0800 1 95 95 95

 www.fom.de

 studienberatung@fom.de

 /fom

 /FOMHochschule

 /company/fomhochschule

 /user/FOMChannel

 /fomhochschule

 /school/fom-hochschule-für-oekonomie-&-management