

Bachelorstudiengang Maschinenbau

Der Ingenieurberuf hat Zukunft

So bewerten zumindest die Fachverbände VDI und VDMA - Verein deutscher Ingenieure und Verband deutscher Maschinen- und Anlagenbauer - die Arbeitsmarktsituation.

Deshalb fordern sie junge Männer und Frauen eindringlich dazu auf, ein Maschinenbau-Studium zu beginnen.

Denn auch künftig werden in der Entwicklung, der Konstruktion, dem Bau, dem Verkauf und dem Betrieb von Maschinen, Apparaten und Anlagen versierte Ingenieure benötigt. Ein modernes Maschinenbaustudium bereitet darüber hinaus darauf vor, kosteneffizient und umweltgerechte Lösungen in der betrieblichen Praxis zu finden.

Die Ingenieure werden sich dabei stets weiterentwickelnder Methoden ("Techniken") und Hilfsmittel bedienen. Der Einsatz von Computertechnik, z.B. in der Berechnung, in der Konstruktion und Fertigung ist dabei selbstverständlich.

Ingenieure werden sich ständig auf veränderte Randbedingungen auf den Weltmärkten für Güter und Arbeitskraft sowie bei den internationalen gesellschaftlichen Rahmenbedingungen einstellen müssen. Ein breites Basiswissen mit Optionen für Spezialisierungen bereitet dafür schon im Studium die Grundlage.

Die Ausbildung zum Maschinenbauingenieur an der FH Schmalkalden ist auf diese Anforderungen aus der beruflichen Praxis eingestellt und hat eine über 100jährige Tradition an ihrem Standort. Sie vermittelt technisches Grundwissen und benötigte vertiefte Kenntnisse auf ausgewählten Spezialgebieten. Dabei wird die Vermittlung von Wissen gezielt durch Laborversuche und praktische Übungen ergänzt.

Maschinen, Mess- und Analysetechniken, Computer und Computerprogramme im Schmalkalder Fachbereich Maschinenbau simulieren den aktuellen Anwendungsstand in der betrieblichen Praxis.

Zulassungsvoraussetzungen:

Die Zugangsvoraussetzungen sind durch das Thüringer Hochschulgesetz geregelt. Außer den üblichen Schulabschlüssen ist eine dreimonatige berufspraktische Tätigkeit (Vorpraktikum) erforderlich. Auf Antrag kann ein Teil des Vorpraktikums (sechs Wochen) während des Studiums absolviert werden.

Studienziel:

Durch Vermittlung eines breiten Basiswissens sowie durch eine anwendungsbezogene und praxisorientierte Lehre werden Sie von uns zu qualifizierten Maschinenbauingenieuren ausgebildet. Im Studium werden Sie an wissenschaftliche Arbeit herangeführt und zu verantwortlichem Handeln in einem modernen, sich auch wandelndem beruflichem Umfeld befähigt. Sie werden in der Lage sein, wissenschaftliche Erkenntnisse und praxiserprobte Methoden aufgabenorientiert anzuwenden.

Studienverlauf:

	1., 2., 3. und 4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester
Vorpraktikum (10 Wochen)	Studiensemester an der FH	Betriebliches Praktikum	Studiensemester an der FH	Studium an der FH
		Studium an der FH		Bachelorarbeit

In den ersten vier Theoriesemestern werden Grundlagenmodule aber auch erste Fachmodule vermittelt. Viele Module sind durch Laborversuche in modern ausgestatteten Praxisräumen ergänzt.

Das Ingenieurpraktikum wird im 5. Semester absolviert. Es besteht die Möglichkeit, das Praktikum im Ausland unter Nutzung von europäischen Austauschprogrammen zu absolvieren. Dies wird vom Fachbereich Maschinenbau besonders unterstützt.

In diesem Praktikum können Sie schon interessante Kontakte für die spätere berufliche Entwicklung knüpfen und sich einen Einblick in Ihre spätere Berufswelt verschaffen.

Im 5., 6. und 7. Semester können Sie den Inhalt des Studiums durch Auswahl von Modulen ganz nach Ihren individuellen Interessen und Neigungen gestalten.

Die Bachelorarbeit ist eine komplexe Projektaufgabe, die Sie eigenständig bearbeiten und lösen. Wenn Sie das Bachelorstudium erfolgreich beendet haben, können Sie im Anschluss daran das Studium im darauf aufbauenden Masterstudiengang „Integrierte Werkzeug- und Produktentwicklung“ an der FH Schmalkalden fortsetzen.

Studieninhalt:

Der Studieninhalt wurde bewusst relativ breit gefächert, um sowohl fundiertes Grundlagenwissen als auch grundlegendes Fachwissen in Kernfächern zu vermitteln und Methodenkompetenz auszubilden. Neben den Grundlagenmodulen ermöglichen Fachmodule eine vertiefte Ausbildung in Richtung Produktentwicklung/Konstruktion oder Produktionstechnik/ -management. Eine Übersicht über die Module entnehmen Sie bitte der Tabelle.

Grundlagenmodule:	Fachmodule:
Mathematik	Maschinenelemente
Physik	Automatisierungstechnik
Werkstoffkunde	Antriebstechnik
Informatik	Werkzeugmaschinen
Technische Mechanik	Arbeitsvorbereitung
Elektrotechnik	Kostenrechnung u.a.
Fertigungstechnik	
Konstruktion u.a.	

Beschäftigungsfelder:

Maschinenbauingenieure planen, konstruieren, bauen und betreiben Maschinen und Anlagen sowie Fahrzeuge aller Art.

Im Bereich der Fertigung überwachen sie maschinelle Anlagen und entwickeln durch Anwendung der Automatisierungstechnik verbesserte Produktionsabläufe.

In Dienstleistungs- und Instandhaltungsunternehmen übernehmen sie Führungs- und Fachaufgaben, erarbeiten Instandhaltungs-, Wartungs- und Qualitätssicherungskonzepte.

Auch in der Kalkulation, Montage und im Vertrieb von Maschinen können Maschinenbauingenieure tätig sein.

Beschäftigung finden sie vor allem in der Werkzeugindustrie, im Wärme-, Kraft- und Arbeitsmaschinenbau, im Fahrzeugbau, im Baumaschinen-, Karosserie- und Landmaschinenbau, aber auch in der Energie- und Kerntechnik sowie im Textil-, Druck- und Werkzeugmaschinenbau. Weitere Beschäftigungsmöglichkeiten bieten öffentliche Verwaltungen, Forschungsinstitute, technische Überwachungsvereine, Gewerbeaufsichtsämter, Berufsgenossenschaften und Versicherungsgesellschaften.

Branchen	Aufgabengebiete
Fahrzeugbau	Planen, Konzipieren, Entwerfen und Konstruieren
Wärme-, Kraft-, Arbeits- und Werkzeugmaschinenbau	Berechnungen und Simulationen
Baumaschinen- und Landmaschinenbau	Technische Versuche
Energie- und Kerntechnik	Technischer Vertrieb
Textil- und Druckmaschinenbau	Produktionsprozessplanung
Bedarfsgüterindustrie	Fabrikplanung / Logistik
Dienstleistungssektor	Betriebsleitung
Öffentlicher Dienst	Einkauf
Lebensmittelindustrie	Instandhaltung
Universitäten/ Hochschulen	Qualitätsmanagement/ Schulung
Forschung	Montage

Abschlussgrad:

„Bachelor of Engineering (B.Eng.)“