



Diplom

MASCHINENBAU

Ingenieurwissenschaften



www.tu-freiberg.de

http://tu-freiberg.de/studium/studienangebot/studiengaenge/dipl_mb

MASCHINENBAU

DIPLOM

Maschinenbauingenieure lösen Fragen der Entwicklung, der Fertigung und des Betriebes von Maschinen und Anlagen in allen Bereichen der Wirtschaft.

Wegen der klassischen breiten Ausbildung ist das Maschinebaustudium eine der beliebtesten Fachrichtungen unter den Ingenieurdisziplinen.

STUDIENKONZEPT

Das Maschinenbaustudium an der TU Bergakademie Freiberg bietet neben den allgemeinen fachlichen Grundlagen sowohl methodenorientierte und branchenneutrale Vertiefungen, wie z.B. Konstruktionstechnik oder Berechnung und Simulation, als auch anwendungsorientierte Vertiefungen für spezifische Einsatzgebiete wie z.B. Aufbereitungsmaschinen oder Energieanlagen. Insgesamt stehen zehn Vertiefungen zur Auswahl. Für eine davon entscheiden sich

zunächst die Studierenden je nach Neigung und beruflichen Vorstellungen. Nach einem umfangreichen Fachpraktikum in Unternehmen und Forschungseinrichtungen wird die wissenschaftliche Ausbildung fortgesetzt und die Fähigkeiten werden durch die Belegung einer zweiten Vertiefung erweitert.

STUDIENABLAUF

In den ersten vier Semestern werden Grundlagenkenntnisse in mathematisch-naturwissenschaftlichen sowie in ingenieurtechnischen Fachgebieten vermittelt. Dieser Ausbildungsabschnitt schließt mit der Diplomvorprüfung ab.

Im 5. Fachsemester beginnt die Vertiefungsphase. Eine Studienarbeit zu einem selbst gewählten Thema bereitet auf den Praxiseinsatz in einem Industrieunternehmen oder einer außeruniversitären Forschungseinrichtung vor.

Ab dem 8. Fachsemester ist das Studienangebot durch breite Wahlmöglichkeiten gekennzeichnet, so dass individuelle Interessen und Neigungen verfolgt werden können. Hier bietet sich z.B. ein Auslandsaufenthalt an einer der europäischen Partneruniversitäten an.

In einer Projektarbeit zu einem aktuellen Forschungsthema wird die Teamfähigkeit trainiert. Im 10. Semester wird das Studium dann mit der Diplomarbeit abgeschlossen.

Beschränkung: KEINE

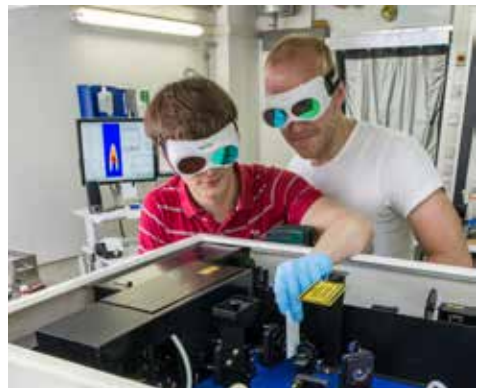
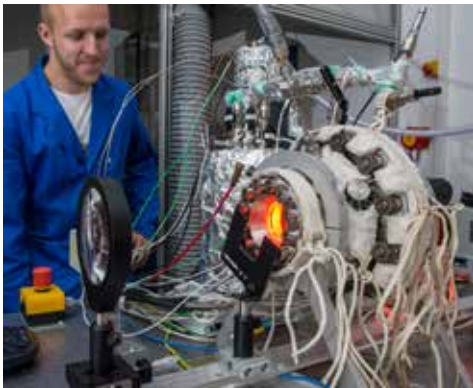
Abschluss: DIPL.-ING.

Dauer: 10 SEMESTER

Beginn: WS

Zulassungsvoraussetzung:

Abitur oder fachgebundene Hochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung



* Das Studium beginnt i. d. R. zum Wintersemester. Auf Basis individueller Studienpläne kann auch eine Einschreibung zum Sommersemester erfolgen.

METHODENORIENTIERTE VERTIEFUNGEN

Berechnung und Simulation: schnelle und zuverlässige Aufgabenbearbeitung durch Softwaretools, anstatt aufwändiger Versuche.

Konstruktionstechnik: Nutzung experimenteller und simulativer Methoden zur Entwicklung und Konstruktion von Maschinen, Geräten und Baugruppen sowie deren Fertigungs- und Qualitätssicherungsprozessen.

Automatisierung: Verbindung von Elektronik, Sensorik und Aktorik mit Methoden der Signal- und Datenverarbeitung, mit IT- sowie Schalt- und Regelsystemen.

Thermofluidodynamik: computergestützte Entwicklung und Projektierung von Apparaten und Anlagen, in denen Strömung und Wärmeübertragung eine besondere Rolle spielen.

BRANCHENORIENTIERTE VERTIEFUNGEN

Aufbereitungsmaschinen sowie **Gewinnungs- und Spezialtiefbaumaschinen:** in den Industriezweigen Natursteine und Erden, Glas, Keramik, Zement, Kalk und Gips, Bergbau, Metallurgie, Recycling und Rohstoffaufbereitung sowie Umweltsanierung, im Bauwesen, in der chemischen Industrie, in der Baustoffindustrie und in Kraftwerken.

Dezentrale und regenerative Energieanlagen: in Form von Brennstoffzellen- und Blockheizkraftwerken, von Solarkraftwerken, von Solar-, Wärmepumpen- und Holzheizungen, von Windturbinen und Kleinwasserkraftanlagen sowie von Biogasanlagen.

Wärmetechnische Anlagen: umfassen Wärmeversorgungseinrichtungen, Industrieöfen und Hochtemperaturanlagen.

Gastechnik: umfasst die Technik der öffentlichen Gasversorgung von der Quelle bis zum Endverbraucher. Die Ausbildung mit diesem Schwerpunkt ist nur in Freiberg möglich!

Elektromobilität: erschließt das neue Berufsfeld „Elektrifizierung des Antriebsstrangs in Fahrzeugen“. Vermittlung von vertieften Kenntnissen auf den Gebieten Hybrid- und Elektroantriebskonzepte, Energiespeicher, Auslegung elektrischer Maschinen, Regelung elektrischer Antriebe, Leistungselektronik und Elektrowerkstoffe.



Berufsfelder der Absolventen des Studienganges Maschinenbau finden sich dort, wo ingenieurtechnisches Planen auf Basis naturwissenschaftlicher Grundlagen im Vordergrund steht.

- ▷ Forschung, Entwicklung und Konstruktion,
- ▷ Planung und Projektierung,
- ▷ Management, Qualitätssicherung,
- ▷ Technischer Vertrieb (auch international), Beratung, Service



universelle **Einsatzmöglichkeiten** in:
Großbetrieben,
Klein- und mittelständischen Unternehmen,
Ingenieurbüros und
Unternehmensberatungen

BERUFSBILDER UND EINSATZMÖGLICHKEITEN



in **Forschungseinrichtungen**:
in der Grundlagenforschung an
Universitäten und
außeruniversitären
Forschungseinrichtungen sowie in der
Lehre von Studenten





MARIO KÖHLER

Dipl.-Ing. Maschinenbau

INTERVIEW

Was war besonders beim Studieren an der TUBAF?

» Vorteil eines Studiums in Freiberg: Hier können Studierende schnell mit ihren Übungsleitern in Kontakt kommen und dadurch z.B. interessante Themen für ihre Arbeiten oder auch eine Stelle als Hilfwissenschaftler bekommen. Sprich: schnelles Reinschnuppern ist garantiert, denn Maschinenbau an der TU Freiberg ist eben kein Massenfach. «

«Welche nachhaltigen Erinnerungen verbinden Sie mit Ihrer Zeit an der TUBAF?»

Kurze Wege auf dem Campus und in der Stadt, hervorragende Kontakte zu Professoren und Mitarbeitern, enge Freundschaften, kurz: eine tolle und lehrreiche Zeit. «

Was möchten Sie jungen Menschen, die vorhaben zu studieren, mit auf den Weg geben?

» Es ist wichtig zielstrebig und durchhaltend zu studieren und sich trotzdem Freiräume zu schaffen. «

EINE GUTE WAHL

- ▷ hervorragende Ausbildung und Betreuung
- ▷ Rankingspitzenplätze im CHE-Ranking Maschinenbau 2013
- ▷ Gütesiegel des Fakultätentages Maschinenbau- und Verfahrenstechnik
- ▷ modernste Ausstattung von Labors und PC-Pools mit ausreichender Kapazität
- ▷ sehr guter Praxisbezug durch Forschungskooperationen mit Industriepartnern
- ▷ teilweise unikale Vertiefungsmöglichkeiten
- ▷ Berufsbezeichnung „Ingenieur für Gas-, Wärme- und Energietechnik“ durch Erwerb eines Zusatzzertifikates der TU Bergakademie Freiberg und des DVGW möglich
- ▷ Berufsbezeichnung „Ingenieur für Aufbereitungsmaschinen und Anlagentechnik“ durch Erwerb eines Zusatzzertifikates der TU Bergakademie Freiberg und VDMA möglich

STUDIENABLAUF DIPLOM

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester	10. Semester
Höhere Mathematik für Ingenieure		Statistik/	Numerik	Studienarbeit		Fachpraktikum	Projektarbeit		
Einführung in die Chemie	Grundlagen Elektrotechnik			Elektrische Maschinen und Antriebe			Wahlpflichtfächer zur grundlagenorientierten Vertiefung		
Physik für Ingenieure	Messtechnik			Regelungssysteme	Automatisierungssysteme		Fachübergreifende	nicht-technische	
Technische Mechanik				A Strömungsmechanik II	Numerische Methoden der Thermofluid-dynamik I		A Projektierung von Wärmedieträgern		
Einfache Konstruktion/CAD			Konstruktionslehre	Wärme- und Stoffübertragung			B Konstruktionsmethodik und -synthese	Wahlpflichtfächer	
Werkstofftechnik			Fertigen/Fertigungsmesstechnik	Technische Verbrennung			Vertiefung I		
Einführung Fachsprache		Technische Thermodynamik I und II		B Maschinendynamik I und II					
				Numerische Methoden der Mechanik	Hydraulische und pneumatische Antriebe				
	Einführung BWL	Einführung Informatik	Strömungsmechanik	CAD für Maschinenbau				Vertiefung II	
				gewählte Vertiefung					

Allgemeine Grundlagen;
 Pflichtmodule;
 Thermodynamisches Modul A;
 Konstruktionsmechanisches Modul B;
 Grundlagen Technik/Mechanik;
 Wahlpflichtfächer;
 Vertiefungen;
 Qualifizierungsarbeiten

Fakten zur Universität

- ▷ 1765 gegründet, älteste montanwissenschaftliche Hochschule der Welt
- ▷ Campusuniversität mit kurzen Wegen und rund 5.700 Studierenden
- ▷ Studienplatzgarantie - kein Numerus Clausus
- ▷ vielfältige internationale Hochschulpartnerschaften und Doppeldiplomprogramme
- ▷ die deutsche Ressourcenuniversität mit einmaligem Profil:
„GEOMATENUM“ – Geo, Energie, Umwelt und Material
- ▷ eigenes Lehr- und Forschungsbergwerk
- ▷ drittmittelstärkste Universität der neuen Bundesländer (Drittmittel pro Professor)
- ▷ niedrige Lebenshaltungskosten, günstiger Wohnraum
- ▷ Spitzenplätze im CHE-Ranking für Geowissenschaften, Maschinenbau, Chemie sowie Verfahrenstechnik

Bewerbung

Fülle das Bewerbungsformular (auf unserer Website) aus und sende dieses zusammen mit einer amtlich beglaubigten Zeugniskopie des Abiturs, dem Krankenkassennachweis und einem frankierten Rückumschlag an das Zulassungsbüro. Eine Einschreibung ist bis zum Semesterbeginn möglich. Den Semesterbeitrag überweise bitte erst nach positiver Rückmeldung vom Zulassungsbüro. Tipp: Nutze unsere Einführungs- und Orientierungswoche zum Wintersemester.

BERATUNG

TU Bergakademie Freiberg
Zentrale Studienberatung
Akademiestraße 6
09599 Freiberg
Fon: 03731 39-2083, -3827, -3469
Fax: 03731 39-2418
studienberatung@zuv.tu-freiberg.de

FACHBERATUNG

Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens-
und Energietechnik
Frau Dipl.-Ing. Karin Sichone
Leipziger Straße 28, Zi. 107, 09599 Freiberg
Fon: 03731 39-2464
Fax: 03731 39-2012
sichone@imb.tu-freiberg.de