



UNIVERSITÄT
BAYREUTH

Master of Science

Maschinenbau

In den Technologiefeldern der Zukunft zu Hause





Neue Materialien, Leichtbau, Automobiltechnik oder Energie- und Umwelttechnik – mit Ihrem Querschnittswissen über viele Disziplinen hinweg erschließen sich Ihnen vielfältige Perspektiven auf dem internationalen Arbeitsmarkt.

Ihr Master in Maschinenbau.

Sie haben Ihren Bachelor eines ingenieurwissenschaftlichen Studiums erfolgreich absolviert und möchten nun mit Hilfe einer möglichst breiten und fundierten Ausbildung Ihr interdisziplinäres Wissen ausbauen?

Dann ist der Masterstudiengang *Maschinenbau* an der Ingenieurwissenschaftlichen Fakultät („Ing.“) der Universität Bayreuth* genau das Richtige für Sie. Neben den klassischen, eher mechanisch orientierten Fächern, vermittelt Ihnen der Masterstudiengang ein breites Wissen, das von der Elektrotechnik und Verfahrenstechnik, über die Energietechnik und Werkstofftechnik bis hin zur Programmierung reicht.

Ziel des Studiengangs ist es, hochqualifizierte Führungs- und Innovationskräfte auszubilden, die sich für Leitungspositionen sowohl in der Forschung als auch in der Wirtschaft qualifizieren.



Der Fokus Ihres Masterstudiengangs liegt vor allem auf der wissenschaftlichen und gleichzeitig praxisnahen Entwicklung neuer oder neuartiger Verfahren und Produkte.

Der nationale und internationale Arbeitsmarkt wartet auf Sie!

Dass Sie Ihren Master in *Maschinenbau* machen möchten, ist eine weitsichtige Entscheidung. Die Industrie sucht händeringend hochqualifizierte Ingenieurinnen und Ingenieure. Mit einem erfolgreichen Masterabschluss der Ingenieurwissenschaftlichen Fakultät stehen Ihnen viele Türen offen. Sie sind hochgradig qualifiziert z. B. für Leitungsfunktionen in den Bereichen Forschung, Entwicklung, Prüfung und Zertifizierung.

Mit Ihrem Querschnittswissen erschließen sich Ihnen vielfältige Perspektiven sowohl im klassischen Maschinenbau als auch in Luft- und Raumfahrttechnik, Kraftfahrzeugtechnik, Fertigungstechnik, Werkstoffwissenschaften, Verfahrenstechnik. Außerdem widmet sich die „Ing.“ intensiv den Zukunftsfeldern Neue Materialien sowie Energieforschung und Energietechnologie. Auch hier öffnen sich Ihnen Wege für eine spannende Karriere in der Forschung.



Ziel des Studienganges ist es, hochqualifizierte Führungs- und Innovationskräfte auszubilden. Diese müssen mit ihrem fundierten Wissen in der Lage sein, vielschichtige Sachverhalte zu analysieren, neuartige Probleme zu erkennen und flexible Lösungsvorschläge auszuarbeiten.

Durch größtmögliche Wahlfreiheit zum individuellen Profil.

Im Gegensatz zu anderen Maschinenbaustudiengängen, bietet Ihnen der Master an der Universität Bayreuth größtmögliche Wahlfreiheit. Durch die Vielzahl an Wahlmodulen können Sie sich – Ihren Neigungen und Berufswünschen entsprechend – individuell spezialisieren. Dabei profitieren Sie von 16 Lehrstühlen, die neben dem klassischen Maschinenbau auch die Bereiche Automotive, Mechatronik, Materialwissenschaft sowie Verfahrens- und Energietechnik abdecken.

Durch die enge Zusammenarbeit der Fakultät mit Forschungszentren und -institutionen aus der Wirtschaft werden Sie in aktuelle Problemstellungen und Forschungsprojekte einbezogen. Eine anspruchsvolle Masterarbeit rundet Ihr praxisnahes Studium an der Ingenieurwissenschaftlichen Fakultät ab.

Ihr Studium im Überblick – Studiendauer 4 Semester.

Pflichtbereich	LP
Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen	
Produktion und Digitalisierung	5
Höhere Festigkeitslehre	5
Forschung und ihre aktive Gestaltung	
Methoden und Ethik des wissenschaftlichen Arbeitens	2
Teamprojektarbeit	8
Masterarbeit	30
Wahlpflichtbereich	LP
Automotive und Mechatronik*	
Digitale Signalverarbeitung und Bussysteme	5
Sensoren und Sensorsysteme	7
Elektrische Antriebe	8
Energietechnik*	
Energiespeicher	9
Elektrische Energiesysteme	8
Simulation und Analyse energietechnischer Prozesse	5
Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung	5
Batterien, Brennstoffzellen und PV-Systeme	9
Biotechnologie und chemische Verfahrenstechnik*	
Biotechnologie und Prozesskunde	7
Reaktionstechnik und Katalyse	7
Biomaterialien	5
Kraftstoffe und Emissionen	6
Weißer Biotechnologie und Membrantechnologie	7
Fachliche Kompetenzerweiterung	25
Überfachliche Kompetenzerweiterung	5
Leistungspunkte gesamt	120

* In den Wahlpflichtbereichen Automotive und Mechatronik, Energietechnik sowie Biotechnologie und chemische Verfahrenstechnik müssen insgesamt 40 Leistungspunkte, jedoch mindestens 10 in jedem der drei Bereiche, erworben werden.



Auf unserem Campus sind die Wege kurz. Im Gegensatz zur Massenuni kennt bei uns fast jeder jeden. Außerdem gibt es hier vielfältige Angebote, z. B. regelmäßig Kinovorstellungen, Kunstausstellungen, Theateraufführungen, Musikveranstaltungen im Glashaus, das jährliche Uni-Open-Air und vieles mehr.



Die Fakultät für Ingenieurwissenschaften besteht aus 16 Lehrstühlen, welche die große Bandbreite der Bereiche Materialwissenschaft, Verfahrens- und Energietechnik sowie Mechatronik abdecken. Weitere Forschungsschwerpunkte sind Konstruktionslehre, Mess- und Regeltechnik, Werkstofftechnik, Elektrotechnik, Produktions- und Verarbeitungstechnik.

Warum Sie Maschinenbau in Bayreuth studieren sollten.

Freuen Sie sich auf einen Campus der kurzen Wege und ausgezeichnete Studienbedingungen an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften. Seit 2012 wird die „Ing.“ jedes Jahr mit dem Gütesiegel des *Fakultätentages Maschinenbau und Verfahrenstechnik* prämiert. Darüber hinaus ist sie Mitglied im *Studentag Materialwissenschaft und Werkstofftechnik* und erfüllt damit höchste Qualitätsansprüche:

- Der Masterstudiengang bietet Ihnen größtmögliche Wahlfreiheit. Die Wahlmodule reichen vom klassischen Maschinenbau über Automotive, Mechatronik und Materialwissenschaft bis hin zur Verfahrens- und Energietechnik. Sie können sich – Ihren Neigungen und Berufswünschen entsprechend – individuell spezialisieren.
- Ihre Ausbildung steht in enger Verbindung zu den Forschungsschwerpunkten der „Ing.“, nämlich Mobilität, Energie- und Umwelttechnik und Materialwissenschaft und Werkstofftechnik.
- Die forschungsnahe Ausbildung führt Sie an aktuelle Fragestellungen des Maschinenbaus heran und macht Sie mit zukunftsweisenden Lösungsansätzen vertraut.
- Die Fakultät fördert den internationalen Austausch. So gibt es z. B. Austauschprogramme mit Universitäten in Spanien, Japan, Thailand u. v. a.
- Das Betreuungsverhältnis ist ausgezeichnet. Sie haben einen persönlichen Kontakt zu den Lehrenden. Durch die Arbeit in kleinen Gruppen ist eine intensive Betreuung möglich.
- Leben und Wohnen in Bayreuth ist günstig! Die Stadt ist fest in studentischer Hand und besticht durch ihren hohen Freizeitwert.



Jetzt sind Sie an der Reihe!

Wir freuen uns, dass Sie sich für den Masterstudiengang *Maschinenbau* interessieren. Sie können sich zum Wintersemester oder zum Sommersemester einschreiben.* Voraussetzung für die Zulassung zum Studiengang ist ein erster ingenieurwissenschaftlicher Studienabschluss (Bachelor of Science) an einer Universität im In- oder Ausland. Auch besonders qualifizierte Absolventinnen und Absolventen von Fachhochschulen oder anderen Hochschulen sind willkommen.

Für die Zulassung ist keine schriftliche Bewerbung erforderlich. Wir empfehlen Ihnen aber, vor der Einschreibung ein ausführliches Beratungsgespräch mit der Studienfachberatung zu führen. Die Fristen für die Einschreibung zum Winter- und Sommersemester werden auf der Homepage der Universität Bayreuth frühzeitig bekanntgegeben.

Ingenieurwissenschaftliche Studienfachberatung Studiengangsmoderation für den Masterstudiengang *Maschinenbau*

Professor Dr.-Ing. Frank Rieg

Tel.: +49 (0)921 55-7190, Fax: -7195

maschinenbau@uni-bayreuth.de

Weitere Informationen

Fakultät für Ingenieurwissenschaften (Ing.)

www.ing.uni-bayreuth.de

Weitere ingenieurwissenschaftliche Masterstudiengänge

- Automotive und Mechatronik
- Materialwissenschaft und Werkstofftechnik
- Biotechnologie und chemische Verfahrenstechnik
- Energietechnik
- Wirtschaftsingenieurwesen
- Berufliche Bildung Fachrichtung Metalltechnik
- Biofabrication (englischsprachig)
- Sporttechnologie