



Fakultät für
Informatik und
Ingenieurwissenschaften

Informationen zum Studiengang

Allgemeiner Maschinenbau

Vollzeit oder Teilzeit

Bachelor of Engineering

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Auf einen Blick

Studiengang	Allgemeiner Maschinenbau
Abschluss	Bachelor of Engineering (B. Eng.)
Studienform	Vollzeit- und Flexibler Studiengang (Teilzeitstudiengang)
Studienbeginn	Sommer- und Wintersemester
Regelstudienzeit	Vollzeit: 6 bzw. 7 Semester mit Praxissemester Teilzeit: 9 bzw. 10 Semester mit Praxissemester
Studienumfang	180 ECTS bzw. 210 ECTS im Falle eines integrierten, fakultativen Praxissemesters
Unterrichtssprache	Deutsch
Studienort	Campus Gummersbach
Studienschwerpunkte	Konstruktion, Fertigung Metalle, Fertigung Kunststoff, Umwelttechnik
Zulassungsbeschränkung	Nein (Freie Vergabe)

Sie interessieren sich für Technik und wie man Maschinen konstruiert? Sie wollen sich mit KI und Industrie 4.0 beschäftigen? Sie möchten ökologische Technologien für unsere Gesellschaft entwickeln? Der Studiengang »Allgemeiner Maschinenbau« der TH Köln eröffnet Ihnen eine Vielzahl von Arbeitsfeldern als Zukunftsingenieur*in und sehr gute Berufsperspektiven im In- und Ausland.

Inhalte des Studiengangs

Maschinenbauingenieur*innen berechnen, entwickeln und bauen Maschinen und Produktionsanlagen, konstruieren Bauteile und Werkstoffe, gestalten die Produktion und die Qualitätssicherung. Und diese Arbeit wird immer digitaler: AR (Augmented Reality) und VR (Virtual Reality) spielen im Maschinenbau eine entscheidende Rolle. Künstliche Intelligenz wird immer häufiger eingesetzt. Auch die Umwelttechnik (GreenTech) be-

kommt im Maschinenbau eine größere Bedeutung, vor allem die Recyclingtechnik und Kreislaufwirtschaft.

Das Kernziel des Studiengangs ist, Ihnen mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen und Methoden der Ingenieurwissenschaften zu vermitteln. Neben Mathematik und Physik sind das zum Beispiel Werkstoffkunde, Elektrotechnik, Mechanik, Thermodynamik, technisches Zeichnen und CAD. Auf dem Lehrplan stehen auch Informatik und betriebswirtschaftliche Themen. Sie lernen, Probleme zu analysieren sowie kreative, technische Lösungen zu entwickeln und ökologische und gesellschaftliche Fragen zu berücksichtigen. Insbesondere für den digitalen virtuellen Entwicklungsprozess wie beispielsweise CIM (Computer Integrated Manufacturing), CAD (Computer-Aided Design), FEM (Finite-Elemente-Methode), CFD (Computer Fluid Dynamics) werden typische Werkzeuge eingesetzt.

Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von 6 Semestern plus 1 Praxissemester, also insgesamt 7. Die ersten beiden Semester sind ein gemeinsames Grundstudium unserer Studiengänge Maschinenbau, Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesens. Sie entscheiden nach dem 2. Semester, ob Sie weiterhin Maschinenbau oder einen der beiden anderen Studiengänge weiter studieren.

Blieben Sie bei Maschinenbau, wählen Sie ab dem 5. Semester Ihr Schwerpunktfach:

Konstruktion: Sie entwerfen technische Produkte für die Fertigung (z. B. von elektrischen Anlagen, in der Automobilindustrie oder im Schienen- bzw. Luftfahrzeugbau)

Fertigung: Sie formen Metalle und Kunststoffe (auch durch Änderung der Stoffeigenschaften) in Werkstücke um

Umwelttechnik: Sie entwickeln umweltfreundliche und nachhaltige Technologien und beschäftigen sich mit Recycling und Kreislaufwirtschaft.

Praktikum

Zum Studium gehört der Nachweis eines 12-wöchigen Praktikums. Wer das nicht bereits vor dem Studium absolviert hat, kann das im sogenannten Praxissemester tun. Dadurch erhöht sich die Regelstudienzeit auf 7 Semester. Im Falle der Studienvariante mit integriertem Praxissemester entfallen 6 Wochen des Praktikums.

Persönliche Fähigkeiten und Interessen

Wichtige Fähigkeiten für das Maschinenbaustudium sind technisches und naturwissenschaftliches Verständnis sowie ein gutes Grundwissen in den Fächern Mathematik und Physik. Sie können außerdem Probleme ganzheitlich erfassen, haben Abstraktionsvermögen und Kreativität, um konkrete Probleme abstrahieren und lösen zu können. Team- und Kommunikationsfähigkeit sind von Vorteil, ebenso sollten Sie keine Scheu vor Englisch haben, da Fachliteratur im Laufe des Studiums teilweise englischsprachig sein kann. Sie sind IT-interessiert, arbeiten gern am Computer und besitzen ein grundlegendes Interesse an technischem und handwerklichem Arbeiten.

Berufsperspektiven

Als Maschinenbauingenieur*in haben Sie hervorragende und gut bezahlte Berufsperspektiven. Unternehmen im In- und Ausland sind auf der Suche nach qualifizierten Absolvent*innen mit breitem Grundlagenwissen. Wenn Sie Ihre fachlichen Kompetenzen vertiefen möchten, können Sie einen Masterstudiengang aufnehmen. Über die Hälfte der in der freien Wirtschaft angestellten Akademiker*innen sind Ingenieur*innen. Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieure werden in fast allen Branchen von Industrie, Wirtschaft sowie öffentlichen Verwaltungen und Institutionen gesucht:

- Maschinenbauindustrie mit Werkzeug-, Textil-, Druck-, Bau-, Landmaschinen, Holzbearbeitungs-, Kunststoffverarbeitungs- und Aufzugsanlagen, Apparatebau
- Chemieindustrie
- Nahrungsmittelindustrie
- Bergbau / Rohstoffgewinnung
- Energieerzeugung
- Fahrzeugindustrie / Transportwesen
- Elektroindustrie
- Dienstleistungen (Bahn, Post, Telekommunikation, TÜV, Versicherungen, Beratungsunternehmen)

Hauptarbeitgeber sind Mittelständige Unternehmen, die Nachfrage nach gut ausgebildetem Nachwuchs ist sehr hoch. Durch die ausgezeichneten Kontakte des Campus Gummersbach zu Unternehmen knüpfen Sie im Studium durch Projekte oder im Praxissemester umfangreiche Kontakte zur Industrie.

Kontakt

TH Köln
Fakultät für Informatik und Ingenieurwissenschaften
Campus Gummersbach
Steinmüllerallee 1, 51643 Gummersbach

Studienberater

Prof. Dr. Florian Zwanzig

E: florian.zwanzig@th-koeln.de

Studiengangsleitung

Prof. Dr. Axel Wellendorf

E: axel.wellendorf@th-koeln.de

www.th-koeln.de/allgemeiner_maschinenbau_ba ↗



Standortvorteile am Campus Gummersbach

Ein moderner, gut ausgestatteter Campus mit besten Kontakten zur Industrie – im Oberbergischen Kreis gibt es eine Vielzahl erfolgreicher Mittelständiger Unternehmen, zum Beispiel aus der Informations- und Kommunikationstechnologie, Stahl- und Werkstoffindustrie, Automobilindustrie und Mobilität, Transport- und Logistik oder Medizintechnik. Am Campus Gummersbach können Studierende durch praxisnahe Lehr- und Forschungsprojekte Kontakte zu potenziellen Arbeitgebern knüpfen. Direkt am Campus ist außerdem unser enger Kooperationspartner **Innovation Hub Bergisches Land e.V.** mit seiner Modellfabrik und einem IT-Lab. Der Innovation Hub dient dabei als eine Art Projektlabor in dem die Studierenden Herausforderungen der digitalen Zukunft in Kooperation mit der Industrie erlernen und erforschen.

Am **Lehr- und Forschungsstandort :metabolon** entwickeln unsere Wissenschaftler*innen Konzepte für eine nachhaltige, umweltverträgliche Kreislaufwirtschaft: darunter Anlagen für produzierte Rest- und Abfallstoffen und Maschinen, die durch spezielle technische und technologische Verfahren bislang ungenutzter regenerativer Ressourcen verwenden.

**Technology
Arts Sciences
TH Köln**