

Maschinenbau

Technische Universität Dortmund
Bachelor of Science, Master of Science



Studium

Entwicklung, Konstruktion und Produktion von Maschinen und Anlagen

Willst du einen wichtigen gesellschaftlichen Beitrag leisten, indem du durch innovative technische Lösungen, Antworten auf aktuelle umweltrelevante Fragestellungen geben oder durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz Produktion und Prozesse vorantreiben kannst? Ein Studium der Ingenieurwissenschaften hat in Deutschland lange Tradition und bereitet dich auf eine Karriere in einer digitalen Zukunftsbranche vor.

Worum geht's beim Maschinenbaustudium?

Es behandelt hauptsächlich die Entwicklung, Konstruktion und Produktion von Maschinen und Anlagen und ermöglicht anschließend eine Tätigkeit als Maschinenbauingenieur:in.

Der Bachelor of Science Maschinenbau ist ein erster berufsqualifizierender Studienabschluss und bereitet zugleich auf ein Master-Studium des Maschinenbaus vor.

Der Studiengang setzt eine Vielfalt an praktischen Lernmethoden ein, wie beispielsweise Labore, Praktika, Projektarbeiten, Planspiele und Exkursionen. Neben dem fachlichen Wissen werden auch Kompetenzen wie Teamfähigkeit, eigenständiges und wissenschaftliches Arbeiten sowie kritisches Denken vermittelt.

Im Studium wird zunächst das Fundament der Ingenieurausbildung durch ein intensives Studium der erforderlichen Grundlagenfächer gelegt. Dies bietet eine sichere Entscheidungsgrundlage für eine weitere gezielte individuelle Schwerpunktbildung.

Um eine besonders breite akademische Ingenieurausbildung zu ermöglichen, arbeitet die Fakultät Maschinenbau interdisziplinär mit den Fakultäten Wirtschaftswissenschaften sowie Elektrotechnik und Informationstechnik zusammen.

Kurzprofil Bachelor

Abschluss: Bachelor of Science (B.Sc.)
Fachbereich: Ingenieurwissenschaften
Regelstudienzeit: 7 Semester
Zulassungsbeschränkung: keine
Studienbeginn: Wintersemester
Sprache: deutsch
Praktika: 8 Wochen Grundpraktikum + 12 Wochen Fachpraktikum
Weitere Informationen: [Webseite Fakultät Maschinenbau](#)

Kurzprofil Master

Abschluss: Master of Science (M.Sc.)
Fachbereich: Ingenieurwissenschaften
Regelstudienzeit: 3 Semester
Zugangsvoraussetzungen: äquivalenter Bachelor-Abschluss
Studienbeginn: Wintersemester & Sommersemester
Sprache: deutsch, vereinzelt Englisch
Praktika: keine

tu technische universität
dortmund

Kontakt

Studienfachberatung
Dipl.-Ing. Christoph Teichmann
Tel.: +49 231 755 4731
E-Mail:
[studienberatungmaschinenbau.
mb@tu-dortmund.de](mailto:studienberatungmaschinenbau.mb@tu-dortmund.de)

[Zu Instagram >](#)

Studieninhalte

Studieninhalte

Die ersten vier Semester des [Bachelor-Studiums Maschinenbau](#) dienen einer breiten Grundlagenvermittlung und Schulung der Methodenkompetenz in den Disziplinen Maschinenbau, Elektrotechnik, Naturwissenschaften und Informatik. Dabei handelt es sich zum Beispiel um Module zur Mathematik, Physik, Chemie, Messtechnik, Werkstofftechnik, Regelungstechnik, Elektrotechnik, Thermodynamik und Mechanik.

Nach den vier Semestern verfügen die Studierenden über eine ingenieurwissenschaftliche Basis, die es ihnen ermöglicht, eine fundierte Wahl für die nachfolgende Spezialisierung zu treffen.

Ab dem fünften Semester stehen fünf Profile zur Auswahl:

1. [Maschinentechnik](#)
2. [Produktionstechnik](#)
3. [Werkstofftechnik / Werkstoffprüfung](#)
4. [Technische Betriebsführung](#)
5. [Modellierung und Simulation in der Mechanik](#)

Das **siebte Semester** dient einer Praxisphase und dem Anfertigen der Bachelorthesis.

Detaillierte Informationen zu den einzelnen Modulen sowie dem Studienverlaufsplan finden Sie im [Modulhandbuch](#).

Der [Master of Science im Maschinenbau](#) vertieft die erlangten Kenntnisse aus dem Bachelorstudium und bereitet durch die wissenschaftliche Ausrichtung zugleich auf eine Promotion vor. Integrierte Fachlabore und die anzufertigende Masterarbeit gewährleisten einen engen Praxisbezug. Dabei liegt der Fokus auf aktuellen Themen, wie der Digitalen Fabrik, Simulationstechniken und dem Informationsaustausch im Wertschöpfungsnetz.

Die Fakultät Maschinenbau bietet Studierenden auch im Master ein breitgefächertes Studium durch [zahlreiche Profile](#).

Berufsperspektiven

Berufs- und Tätigkeitsfelder

Der Studienabschluss ermöglicht eine Tätigkeit als Maschinenbauingenieur:in.

In den Industrie- und Dienstleistungsunternehmen sowie in Forschungs- und Lehrinstituten sind das gesuchte Fachleute!

Aufgrund des thematisch vielschichtigen Studiums und der Wahl eines Studienprofils – Maschinen-, Produktions- und Werkstofftechnik, technische Betriebsführung, Modellierung und Simulation in der Mechanik – sind die Berufschancen sehr vielfältig.

Kurz gefasst: Überall, wo Maschinen und Anlagen entwickelt, gebaut, betrieben, instandgesetzt und Werkstoffe verarbeitet werden.

Hier finden Sie einige Einblicke der Maschinenbauingenieur:innen der verschiedenen Profile:

Modellierung und Simulation in der Mechanik

Im Vordergrund der Modellierung und Simulation steht die Entwicklung neuer Modelle, die reale Materialien, Strukturen und technologische Prozesse abbilden. Darauf basierend ist es zum Beispiel möglich, zahlreiche Crash-Tests im Automobilbau durch entsprechende Computer-Simulationen zu ersetzen.

Der typische Tätigkeitsbereich von Ingenieurinnen und Ingenieuren mit fundiertem Grundlagenwissen in Modellierung und Simulation sind:

- Forschung und Entwicklung sowie der Bereich der Berechnung
- Auslegung und Optimierung
- Consulting - interdisziplinäre Bereiche, die über den Maschinenbau und klassische Ingenieurwissenschaften hinausgehen

Maschinentechnik:

- Hier geht es um Konstruktion, Forschung und Entwicklung, Projektierung, Planung,

- Berechnung und Optimierung.
- Potentielle Arbeitgeber sind beispielsweise Unternehmen aus den Bereichen Dampf- und Gasturbinenbau, Pumpen- und Kompressorenbau, Anlagenbau, Automobilbau, Sondermaschinenbau oder Bau von Automatisierungstechnischen Anlagen.

Produktionstechnik:

Produktionsingenieurinnen und -ingenieure haben beispielsweise folgende Stellen inne:

- Fertigungsingenieur:in, Produktionsplaner:in
- Fertigungsleiter:in
- Assistent:in der Geschäftsleitung
- Führungskraft in kleinen und mittelständischen Unternehmen
- Wissenschaftler:in in Forschung und Lehre
- Industrieberater:in

Werkstofftechnik:

- Hier beschäftigt man sich unter anderem mit der Herstellung neuartiger Werkstoffe mit einem gewünschten Eigenschaftsprofil. Mögliche Zielgrößen stellen dabei gute Recyclebarkeit, lange Lebensdauer, Ressourcen schonende Herstellung sowie nachhaltige Verarbeitungsverfahren dar.
- Es gibt Anknüpfungspunkte zum Produktdesign, interdisziplinäre Kooperationen mit Designer*innen, Konstrukteur*innen, Berechnungsingenieur*innen und Werkstoffwissenschaftler*innen, um das Potential der gewählten Werkstoffe vollends auszuschöpfen z.B. für die Realisierung von Leichtbaukonzepten.

Technische Betriebsführung:

- Klassische Einstiegsfelder sind Positionen in den Bereichen Arbeits- und Prozessplanung, Arbeitsvorbereitung, Lean Management und Fertigungssteuerung.

Der Masterabschluss ermöglicht zudem

- Managementaufgaben und Leitungsfunktionen in der Industrie
- die Promotion zum Dr.-Ing.

Bewerben und Einschreiben

Bewerben und Einschreiben

So funktioniert:

- Prüfen Sie die Zugangsvoraussetzungen auf der Homepage des Studiengangs
- Checken Sie die Bewerbungsfrist!
- Beachten Sie, was vor Studienbeginn getan werden muss, wie bspw. ein Grundpraktikum
- Aufgepasst: Für Nicht-EU-Mitglieder gelten weitere Einschreibebedingungen

Sie können sich über das [Campusportal](#) der TU Dortmund einschreiben. Bitte wählen Sie dort den gewünschten Studiengang aus und durchlaufen die Online-Immatrikulation. Wenn Sie die Online-Immatrikulation abgeschlossen haben, erhalten Sie die Möglichkeit die für die [Einschreibung](#) erforderlichen Unterlagen digital hochzuladen. Bitte beachten Sie die [Einschreib- und Annahmefristen!](#)

Alle nötigen Informationen finden Sie auf der Homepage des Studiengangs unter [Bewerben & Einschreiben](#).

Studienort & TU Dortmund

Technische Universität Dortmund

Die Universität zählt rund 29.700 Studierende und 6.600 Mitarbeiter*innen, darunter etwa 325 Professor*innen. Das Lehrangebot umfasst rund 80 Studiengänge, darunter klassische ebenso wie innovative Fächer, einige einzigartige Angebote und eine breit aufgestellte Lehrerbildung für alle Schulformen.

Die verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen eint ein universitärer Geist, in dem Interdisziplinarität und Interaktion, Kommunikation und Kooperation gelebt werden. Dadurch sind technologische Innovation, Methoden- und Erkenntnisfortschritt an der TU Dortmund geradezu programmiert.

10 Gründe für ein Studium an der TU Dortmund:

1. **Grüner Campus**
Die Anlagen sind besonders zum Sommersemester schön grün und auch mit dem Fahrrad gut erreichbar
2. **Breites Lehrangebot der UA Ruhr**
Die drei Unis im Ruhrgebiet kooperieren als Universitätsallianz Ruhr. Wer an der TU Dortmund studiert, kann auch Kurse an der Ruhr-Universität Bochum und der Universität Duisburg-Essen belegen.
3. **Sport oder lieber ins Theater?**
Rund 75 Sportarten bietet der Hochschulsport: von Volleyball über Pilates bis hin zu Rudern. Hier lernt man schnell andere Leute kennen. Wer lieber in die Oper geht, profitiert von der „Theaterflat“: Mit dem digitalen Studierendenausweis erhält man an der Abendkasse kostenlos Restkarten.
4. **Großstadt mit günstigen Mieten**
Dortmund zählt zu den zehn größten Städten Deutschlands, bietet aber trotzdem günstigere Mieten.
5. **Auslandsaufenthalt**
Das hervorragende TU-Netzwerk bietet zahlreiche Möglichkeiten für einen Auslandsaufenthalt während des Studiums.
6. **studium oecologicum**
Beim Thema Nachhaltigkeit kann an der TU Dortmund jeder mitmachen: Das Nachhaltigkeitsbüro bietet zahlreiche Aktionen an.
7. **Mathe HelpDesk**
An fünf Standorten auf dem Campus unterstützt der Mathe HelpDesk dabei, knifflige Aufgaben zu lösen.
8. **Stipendien**
Die TU Dortmund ist am Programm StipendienKultur Ruhr beteiligt. Die Uni hilft dabei, ein passendes Stipendium zu finden und vergibt selbst rund 250 Deutschlandstipendien.
9. **Kick-Off im schönsten Stadion der Welt**
Jährlich werden alle 5000 Erstis zum Semesterauftakt in den Signal-Iduna-Park eingeladen. Bei der La-Ola-Welle auf der Nordtribüne ist Gänsehaut garantiert.
10. **Der Winterbergexpress**
Von Dortmund aus durchkreuzt die Bahn Richtung Westen in einer Stunde das Ruhrgebiet mit seinen 53 Städten. Richtung Südosten hingegen erreicht man im Winter in nur zwei Stunden die Skigebiete im Sauerland.