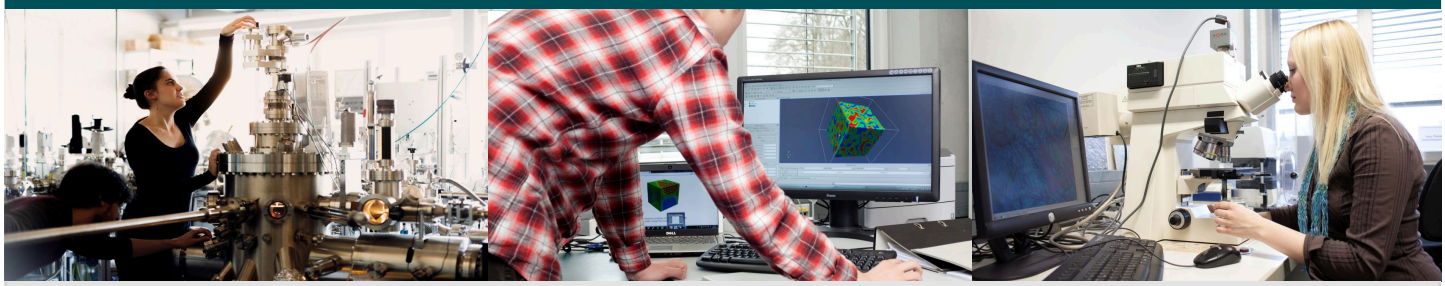
Materialwissenschaft

Technische Universität Darmstadt
Bachelor of Science



Studium

Materialwissenschaft an der TU Darmstadt: Interdisziplinär und Zukunftsweisend.

Effizientere Windenergieanlagen, Smartphones mit immer neuen Funktionen, Elektroautos mit mehr Reichweite, grüner Wasserstoff – **all das wirtschaftlich und ressourcenschonend**?

Materialwissenschaftler:innen (MaWis) entwickeln neue, maßgeschneiderte Hochleistungswerkstoffe und bilden damit die Grundlage für die **Technologien von morgen**. Hierfür benötigen Sie ein tiefgreifendes Verständnis von Materialeigenschaften, deren Ursache und Beeinflussbarkeit.

Zum Beispiel arbeiten MaWis der TU Darmstadt an magnetokalorischen Werkstoffen, mit denen hocheffiziente **Kühlschränke** und Klimaanlagen hergestellt werden können. In anderen Projekten forschen wir z.B. an Halbleitern für die **Photovoltaik** oder Elektrodenmaterialien für effizientere **Batterien**.

Der Bachelor-Studiengang Materialwissenschaft vermittelt ein fundiertes Wissen über **naturwissenschaftliche** Zusammenhänge und **ingenieurwissenschaftliche** Werkzeuge. Außerdem wird bereits ab dem ersten Semester **spezifisches materialwissenschaftliches Knowhow** vermittelt (etwa über Materialsynthese, -analytik und -modellierung) und in **Laborpraktika** vertieft.

Dich erwartet ein enorm **abwechslungsreiches** Studium in der Schnittmenge aus **Grundlagenforschung und Anwendungsnähe** mit **unzähligen Vertiefungsmöglichkeiten**!

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Kontakt

Technische Universität Darmstadt
Institut für Materialwissenschaft
Peter-Grünberg-Str. 2
64287 Darmstadt
Telefon: +49-6151-16-22242
E-Mail: info@mawi.tu-darmstadt.de

Gestaltung

Studieninhalte

- Pflichtveranstaltungen (Vorlesungen, Übungen, Laborpraktika)
  - In der ersten Studienhälfte werden die Grundlagen der **Materialwissenschaft, Mathematik, Physik, Chemie** sowie des **Programmierens** vermittelt.
  - In der zweiten Studienhälfte stehen tiefergehende materialwissenschaftliche Inhalte im Mittelpunkt. Neben **Nachhaltigen Materialien** und **Methoden der Materialwissenschaft** werden Themen wie **Funktionseigenschaften von Festkörpern** oder **Konstruktionswerkstoffe** behandelt.
- Drei über das Studium verteilte Wahlpflichtbereiche (WPB) bieten großen Spielraum für die individuelle Ausrichtung:
  - Materialwissenschaftlicher WPB: z.B. **Elektrotechnik** oder **Maschinelles Lernen**.
  - Technisch-naturwissenschaftlicher WPB: z.B. **Bionik, Organische Chemie, Robotik, Optoelektronik,** oder **Aerodynamik**.
  - Studium Generale: z.B. **VWL, BWL, Projektmanagement,** oder **Patentrecht**.
- In der **Bachelorarbeit** bearbeitest du schließlich über drei Monate ein Projekt in einer unserer Forschungsgruppen.
- Nach dem Bachelor kannst du dich im englischsprachigen **M.Sc. Materials Science** oder einem unserer **internationalen Doppelabschlusspogramme** spezialisieren.

Möglichkeiten

Perspektiven

- Mit ihrer interdisziplinären Expertise sind MaWis in der Lage, Problemstellungen in Forschung & Entwicklung fächerübergreifend zu lösen. Damit haben Sie sehr gute Perspektiven auf dem nationalen und internationalen Arbeitsmarkt.
- MaWis verfügen über eine wissenschaftliche Ausbildung zur Herstellung, Charakterisierung und Anwendung neuer Materialien, die in den unterschiedlichsten Industriezweigen (Automobil-, Elektronik-, Chemie- und Metallindustrie, Werkstoff- und Beratungsunternehmen u.v.m.) und in Forschungsinstitutionen weltweit eingesetzt werden.

© xStudy SE 1997 - 2026