

Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

Technische Universität Clausthal
Bachelor of Science



Allgemein

Lösungen zu wichtigen Zukunftsfragen schaffen!

Materialwissenschaft und Werkstofftechnik sind Innovationstreiber und Schlüssel für eine Vielzahl an Produktinnovationen. Laut dem Bundesforschungsministerium stehen mehr als 70 Prozent des Bruttozialprodukts in westlichen Technologieländern direkt oder indirekt im Zusammenhang mit der Entwicklung neuer Materialien. In Deutschland erzielt der Bereich jährlich einen Umsatz von fast einer Billion Euro und beschäftigt rund fünf Millionen Menschen.

Materialwissenschaft und Werkstofftechnik schaffen Lösungen zu drängenden Zukunftsfragen. Neue Werkstoffe sind langlebiger und sicherer und leisten einen Beitrag zur Ressourceneffizienz. Darüber hinaus helfen neue Materialien bei der Umsetzung der Klimaschutzziele und einer besseren Energieversorgung, ermöglichen nachhaltige Mobilität, bringen neue Diagnose- und Therapiemöglichkeiten im Gesundheitswesen und erleichtern den Alltag für ältere Menschen.

Die Werkstofftechnik leistet wichtige Beiträge für den Ausbau der globalen Spitzenstellung Deutschlands in Schlüsselbranchen wie Maschinenbau, Chemie, Feinmechanik und Optik, im Bauwesen sowie der Autobranche. Modellierung und Simulation unterstützen die zielgerichtete Entwicklung neuer Materialien.

[Zum Studiengangsvideo >](#)

Fachliche Schwerpunkte

Das Ziel des Studienganges ist es, eine solide und anspruchsvolle wissenschaftliche Ausbildung zu gewährleisten, mit der eine besondere Kompetenz auf dem Gebiet der Materialwissenschaften und Werkstofftechnik erworben wird und die auf soliden ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen aufbaut. Das Studium umfasst die Schwerpunkte:

- Metallische Werkstoffe (Stähle, Leichtmetalle)
- Metallurgie (Gießereitechnik, Umformtechnik, Prozesstechnik)
- Nichtmetallisch-anorganische Werkstoffe (Gläser, Keramik, Bindemittel)
- Kunststofftechnik
- Polymere

Überblick

Typ: Bachelor-Studiengang

Dauer: 6 Semester

Unterrichtssprache: [Deutsch](#)

Abschluss: Bachelor of Science (B.Sc.)

Zulassungsvoraussetzung: Hochschulzugangsberechtigung

Studienbeginn: Empfohlen wird das Wintersemester

Akkreditierung: [Urkunde ASIIN](#)

akkreditiert bis 30.09.2025

[Studiengangsflyer >](#)



TU Clausthal

Kontakt

Studienfachberatung

Dr. Leif Steuernagel

Tel.: +49 5323 72-2947

E-Mail: leif.steuernagel@tu-clausthal.de

[Website >](#)

Aufbau

Aufbau des Studiums

Allgemeine Themen

- Mathematik
- Experimentalphysik
- Anorganische Chemie
- Organische Chemie
- Physikalische Chemie
- Technische Mechanik
- Materialwissenschaft
- Materialtechnik
- Werkstoffanalytik
- Recht
- Betriebswirtschaftslehre
- Industriepraktikum

Materialwissenschaft

- Höhere Experimentalphysik
- Elektrochemie
- Numerische Mathematik
- Forschungspraktikum

Werkstofftechnik

- Elektrotechnik
- Messtechnik
- Projektarbeit

Perspektiven

Berufsbild und Arbeitsmarkt

Von der Vielfalt der materialwissenschaftlichen Forschung profitieren wir in allen Lebensbereichen: das Auto z.B. erfordert ausgeklügelte Werkstoffe und Werkstoffkombinationen, von Metallen über Kunststoffe bis zu unterschiedlichsten Funktionswerkstoffen für Elektronik, Sensoren oder „mitdenkende“ Glasscheiben.

Hier setzt die Aufgabe der Materialwissenschaftler und Werkstofftechniker an. Sie erwerben im Studium ein breit angelegtes Wissen in Naturwissenschaften und Technik, welches sie zur Arbeit in allen technischen Bereichen befähigt, in denen es um die Verbesserung vorhandener oder die Entwicklung neuer Werkstoffe geht:

- Forschung (Werkstoffeigenschaften und Neuentwicklung)
- Produzierende Industrie (Kunststoffe, Glas, Stahl, Keramik, Edelmetalle ...)
- Materialprüfung (staatliche und private Institute)
- Industrieanlagenbau (weltweites Projektgeschäft)
- Industrielle Dienstleistungen (Prozessoptimierung, Unternehmensberatung, Selbstständigkeit)
- Öffentlicher Dienst

Der hohe Entwicklungsstand der Materialforschung und Werkstofftechnik und das breite Kompetenzspektrum sind ein besonderes Merkmal der TU Clausthal und bilden eine gute Voraussetzung für eine erfolgreiche berufliche Tätigkeit in diesen Bereichen.

Bewerben

Hochschulzulassung

Für ein **Bachelor-Studium** an der TU Clausthal benötigen Sie allgemeine Hochschulzugangsberechtigung. Dies ist zwar typischer Weise das **Abitur**, nach der NHG-Novelle 2010 ist ein Studium jedoch **nicht nur mit dem Abitur** möglich.

Das Niedersächsische Hochschulgesetz kennt neben dem Abitur noch einige weitere Formen der Hochschulzugangsberechtigung, so kann z.B. auch ein fachlich passendes Fachabitur, ein Fachhochschulabschluss oder ein Abschluss als Meister oder Techniker zum Studium an einer Universität berechtigen. Falls Sie Fragen zur Hochschulzulassung haben, so wenden Sie sich bitte an die Studienberatung.

Bitte beachten Sie, dass Sie für einige Studiengänge vor Antritt des Studiengangs ein Praktikum absolvieren müssen.

Keine Zulassungsbeschränkungen für Bachelor-Studiengänge

Für das [Bachelor-Studienangebot](#) der TU Clausthal bestehen zurzeit **keine** Zulassungsbeschränkungen, also **kein Numerus Clausus** oder ähnliches. Die Bewerbung auf einen Studienplatz erfolgt direkt bei der TU Clausthal, es erfolgt keine Vergabe der Studienplätze über eine zentrale Vergabestelle. **Wenn Sie über eine Hochschulzugangsberechtigung verfügen, führt damit das fristgerechte Absenden einer vollständigen Bewerbung automatisch zu einer Zulassung.**

Master-Studiengänge

Die Angaben auf dieser Seite beziehen sich auf die an der TU Clausthal angebotenen Bachelor-Studiengänge. Um einen Master-Studiengang zu studieren, müssen Sie über einen Bachelor-Abschluss verfügen und ggf. weitere Zulassungskriterien, die bei dem jeweiligen Master-Studiengang angegeben sind, erfüllen.

[Zum Bewerbungsportal >](#)

Werkstoffwissenschaften