

Bachelor/Master of Science in Materialwissenschaften (Advanced Materials)

Bachelor of Science (B.Sc.)

- Die Fachbereiche 07 (Mathematik und Informatik, Physik, Geographie) und 08 (Biologie und Chemie) bieten ab dem WS 2005/2006 gemeinsam den neuen wissenschaftlichen Studiengang **Materialwissenschaften** an.
- Die Studierenden erhalten eine breite interdisziplinäre Ausbildung, die zu gleichen Teilen von Chemikern und Physikern angeboten gestellt wird
- Der 6-semesterige Bachelor-Studiengang schließt mit dem berufsqualifizierenden Abschluss "Bachelor of Science" ab.

Grundlagen der Physik
Grundlagen der Chemie
Grundlagen der Materialwissenschaften
Fachübergreifende Kenntnisse

Grundlagen der Physik	Grundlagen der Chemie	Grundlagen der Materialwissenschaften	Fachübergreifende Ausbildung
<ul style="list-style-type: none"> Wärmelehre, Mechanik Optik, Elektrizitätslehre Theoretische Mechanik Quanten- und Molekülphysik Messtechnik und EDV 	<ul style="list-style-type: none"> Anorganische und organische Chemie Physikalische Chemie Nichtmetall- und Festkörperchemie Chemische Thermodynamik 	<ul style="list-style-type: none"> Festkörperphysik Soft Materials Strukturchemie Präparation und Charakterisierung von Materialien Technische Grundlagen 	<ul style="list-style-type: none"> Toxikologie und Umweltrecht Mathematik für Materialwissenschaftler Nicht-materialwissenschaftliche Wahlpflichtfächer

Bachelor of Science Materialwissenschaften

Bachelor-
Thesis

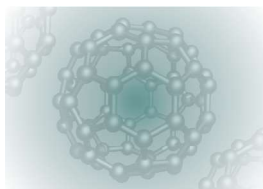
Mathematische
Grundlagen

Materialwissenschaften
(Struktur und Eigenschaften, Herstellung und
Charakterisierung moderner Materialien)

Interdisziplinäre Pflicht- und Wahlpflichtmodule
(Toxikologie und Umweltrecht, Organische Halbleitermaterialien,
Hybridmaterialien, Materialien der Zahnheilkunde etc.)

Chemische Grundlagen
(Allgemeine Chemie, Nichtmetall- und Festkörper-
chemie, Physikalische Chemie, Thermodynamik)

Physikalische Grundlagen
(Mechanik, Elektrodynamik, Optik,
Wärmelehre, Quantenmechanik)



1. 2. 3. 4. 5. 6.

Semester

- Erfahrungen in Projektarbeit und Labortechniken, Teamfähigkeit, Präsentationstechniken
- Material- und Methodenkompetenz auf dem Gebiet der Funktionsmaterialien
- Heranführung an die Gießener Forschungsschwerpunkte: Oberflächen- und Katalysatorforschung, Nanotechnologie, Halbleiterforschung, Energie- und Sensortechnologie.
- Praxisnähe durch Studienprojekte und Bachelor-Thesis in Industrie- oder Forschungsbetrieben und in den Arbeitsgruppen

Bachelor/Master of Science in Materialwissenschaften (Advanced Materials)

Master of Science (M.Sc.)

- Der 4-semestrigere Master-Studiengang baut auf dem anerkannten Abschluss "Bachelor of Science" auf.
- Das Master-Studium ist in zwei Abschnitte geteilt:
 - Grundstudium (2 Semester)
 - Spezialisierungs-/Vertiefungsstudium (2 Semester)
- In Chemie und Physik werden jeweils zwei so genannte Linien belegt. Jede Linie besteht aus zwei konsekutiven Grundmodulen aus den Fächern:
 - Festkörper- und Materialchemie
 - Physikalische Chemie von Festkörpern
 - Halbleiterphysik
 - Elektronische Bauelemente und Schaltungstechnik
- Theoretische Grundlagen der Materialwissenschaften
- die 22wöchige Master-Thesis wird in einem der Fächer des Spezialisierungsstudiums angefertigt
- Qualifikation für Leitungsaufgaben auf dem Gebiet der Funktionsmaterialien
 - in Forschung und Entwicklung in der Industrie,
 - in staatlichen Forschungseinrichtungen,
 - in Lehre und Verwaltung.

Grundstudium 1. + 2.

Spezialisierung/
Vertiefung 3. + 4.

Semester

Forschungsschwerpunkte an der JLU Gießen im Fachgebiet Materialwissenschaften:

- Materialchemie
- Nanochemie
- Oberflächenchemie
- Katalyse
- Sensormaterialien
- Materialien für innovative Energietechnologien
- Halbleiterphysik
- optische Materialien

Vorteile des Bachelor-/Master-Studiums in Materialwissenschaften

- Erster akademischer und berufsqualifizierender Abschluss bereits nach sechs Semestern (B.Sc.).
- Internationale Kompatibilität.
- Alle Prüfungen sind studienbegleitend.
- Modularer Aufbau, dadurch ein kompaktes, fokussiertes und schnelles Studium.
- Spezialisierungs- und Vertiefungsmodule sowie attraktive Zusatzfächer vermitteln fachspezifische Kompetenzen und Qualifikationen über die Grenzen der Materialwissenschaften hinaus.
- Einstieg mit FH-Bachelor
- Promotionsmöglichkeit zum Dr. rer. nat

Struktur des Master-Studienganges „Materialwissenschaften“ an der Justus-Liebig-Universität Gießen

1. Sem.	Grundmodul Ia	Grundmodul IIa	Grundmodul IIIa	Grundmodul IVa	Wahlmodul 1
2. Sem.	Grundmodul Ib	Grundmodul IIb	Grundmodul IIIb	Grundmodul IVb	Wahlmodul 2
3. Sem.		Vertiefungsmodul 1	Spezialisierungsmodul	Vertiefungsmodul 2	
4. Sem.	Master thesis				