

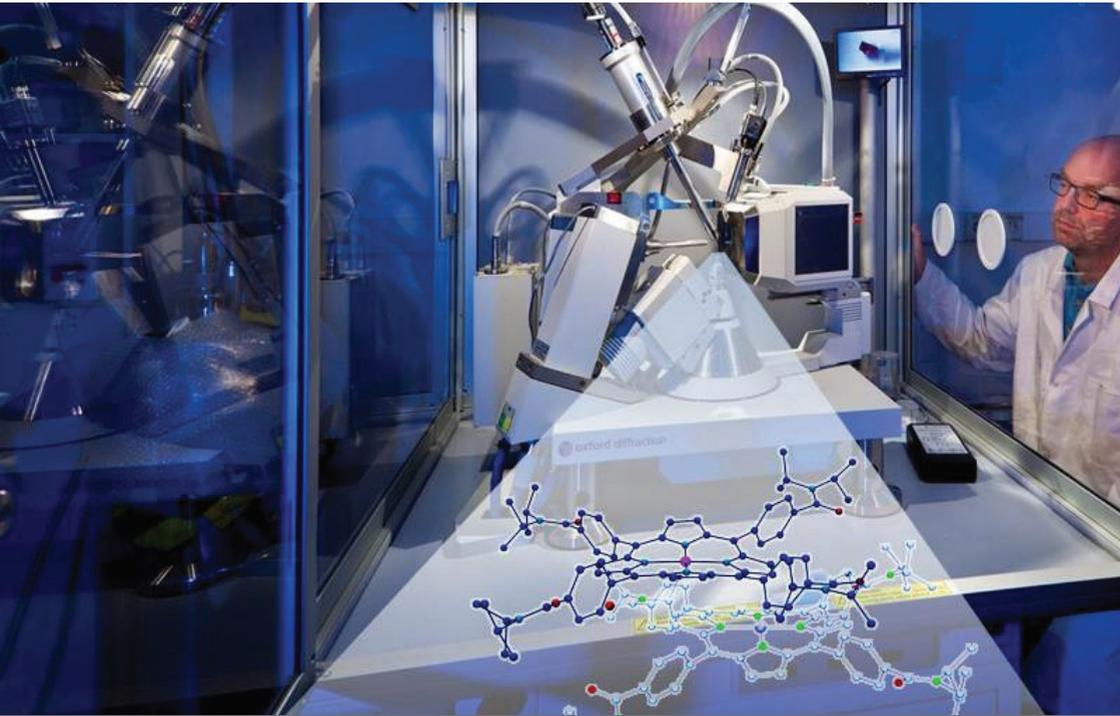


TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
CHEMNITZ

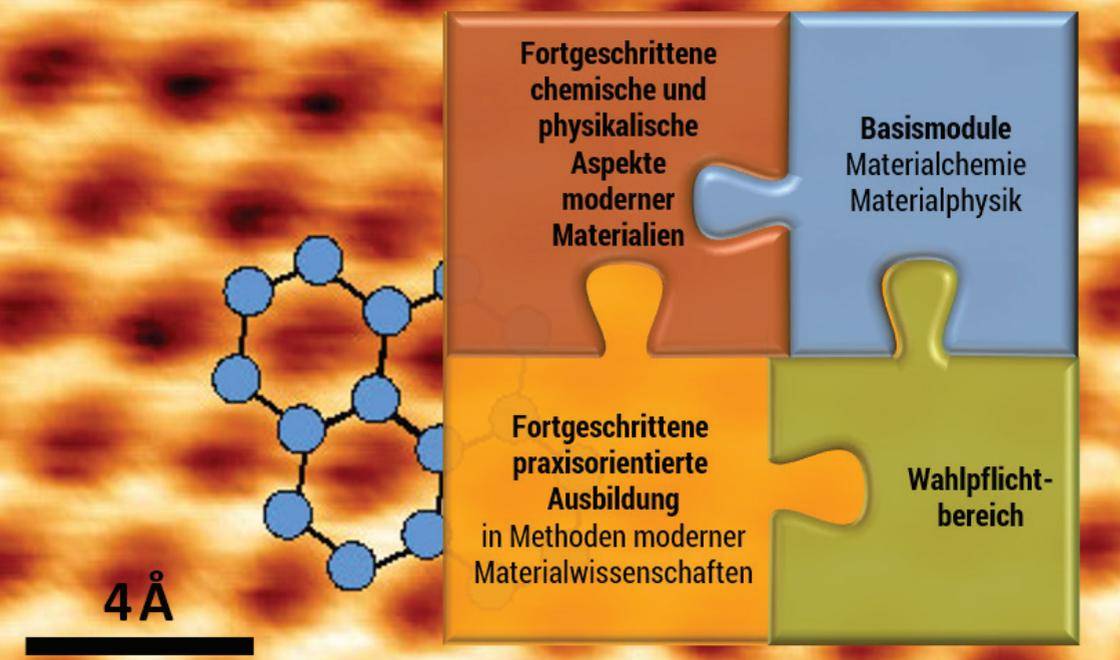
# Advanced Functional Materials

Fakultät für Naturwissenschaften

## Masterstudiengang



Forschung und Entwicklung moderner, innovativer und funktioneller Materialien mit herausragendem Potential für zukunftsweisende Anwendungen in Wissenschaft und Technologie.



## Was zeichnet den Masterstudiengang Advanced Functional Materials aus?

Die zukunftsweisenden chemischen und physikalischen Aspekte moderner Hochleistungsmaterialien sowie die Aneignung von Synthese-, Entwicklungs-, Analyse- und Herstellungsverfahren solcher Funktionsmaterialien sind Hauptbestandteil des Masterstudienganges „Advanced Functional Materials“. Die forschungsbasierte Vertiefung des physikalischen und chemischen Verständnisses wird durch eine praxisnahe Ausbildung in einem modernen Laborumfeld zu aktuellen Forschungsthemen realisiert.



„Graphen, eine atomar dünne Kohlenstoffschicht, ist ein gutes Beispiel für ein Funktionsmaterial. Es verbindet extreme mechanische Festigkeit mit außergewöhnlicher Flexibilität. Graphen ist höchst transparent für Licht aber undurchlässig für Gase. Es besitzt eine hohe elektrische und thermische Leitfähigkeit. Wegen dieser Eigenschaften ist Graphen in Kombination mit anderen Funktionsmaterialien nützlich für eine Vielzahl von Anwendungen z.B. flexibler und gedruckter Elektronik oder in Kompositen für den Leichtbau.“

Prof. Dr. Thomas Seyller, Sprecher Kernkompetenz „Intelligente Systeme und Materialien“ der TU Chemnitz und Koordinator des DFG Schwerpunktprogramms 1459 „Graphene“

# Aufbau des Studiums

Der Masterstudiengang „Advanced Functional Materials“ kann komplett in englischer Sprache studiert werden. Darüber hinaus werden Wahlpflichtfächer auch auf Deutsch angeboten. Sprachmodule vermitteln die Fähigkeiten einer uneingeschränkten Kommunikation im internationalen wissenschaftlichen Umfeld.

## Basismodule (1.–3. Semester)

Veranstaltungen in englischer Sprache

### Materialchemie

- Synthetic Methods in Chemistry
- Analytical Methods
- Sustainable Production Technologies

### Materialphysik

- Advanced Surfaces, Thin Films and Interfaces
- Semiconductor Physics – Nanostructures
- Photovoltaics with Nanotechnology

### Advanced Functional Materials

- Facets of Materials Science

## Forschungsprojekt (3. Semester)

## Modul Master-Arbeit (4. Semester)

## Wahlpflichtmodule (1.–3. Semester)

Veranstaltungen in englischer und deutscher Sprache, unter anderem:

- Kolloide
- Polymermaterialien
- Werkstoffkunde
- Funktionsmaterialien
- Praktikum zu Oberflächen- und Kolloidanalytik
- Spectroelectrochemistry
- Challenges for Future Energy Concepts
- Crystallography
- Nanophysics - Physics of Mesoscopic Systems
- Polymerphysik
- Microscopy and spectroscopy on the atomic and molecular scale
- Theoretische Festkörperphysik
- Surface and Interface Engineering
- Materials in Micro- and Nanotechnologies
- Elektrochemisches Beschichten
- Innovative Materials Engineering

# Berufsperspektiven

Die Trends des Arbeitsmarktes zeigen eine stetig steigende Nachfrage nach Absolventinnen und Absolventen, die naturwissenschaftliche Prozesse über die Fächergrenzen hinaus verstehen und weiterentwickeln. Absolventen können daher beispielsweise in folgenden Arbeitsfeldern tätig sein:

- Automobilindustrie
- Fahrzeug-, Luft- und Raumfahrttechnik
- Energiewirtschaft
- Life-Science Sektor
- Halbleiterindustrie
- Chemische Industrie
- Pharmaindustrie

Nach dem Abschluss des Masterstudienganges bietet eine Promotion einen vertieften Einstieg in Wissensmanagement und Forschung. Hierzu zählen:

- Universitäten
- Forschungsinstitute (Max-Planck, Fraunhofer)
- Großforschungseinrichtungen (CERN, BESSY)

## Grundlegendes

Zulassungsvoraussetzungen: in der Regel berufsqualifizierender Hochschulabschluss Bachelor Chemie oder Physik bzw. inhaltlich gleichwertiger Studiengang; Nachweis von Englischkenntnissen auf dem Niveau B2 des europäischen Referenzrahmens für Sprachen

Regelstudienzeit: 4 Semester

Abschluss: Master of Science (M. Sc.)

Studienbeginn: in der Regel Wintersemester

Unterrichtssprache: Englisch

### Alle Informationen rund ums Studium:

[www.tu-chemnitz.de/studentenservice](http://www.tu-chemnitz.de/studentenservice)

### Onlinebewerbung:

[www.tu-chemnitz.de/studienbewerbung](http://www.tu-chemnitz.de/studienbewerbung)

### Weitere Informationen:

Technische Universität Chemnitz

Studentensekretariat

Straße der Nationen 62, Zimmer 043

09111 Chemnitz

+49 371 531-33333

[studentensekretariat@tu-chemnitz.de](mailto:studentensekretariat@tu-chemnitz.de)

### Fachstudienberatung

Eine Übersicht aller Fachstudienberater einschließlich ihrer Erreichbarkeit finden Sie unter [www.tu-chemnitz.de/studienberater](http://www.tu-chemnitz.de/studienberater)

### Zentrale Studienberatung

Technische Universität Chemnitz

Zentrale Studienberatung

Straße der Nationen 62, Zimmer 046

09111 Chemnitz

+49 371 531-55555

[studienberatung@tu-chemnitz.de](mailto:studienberatung@tu-chemnitz.de)



TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
CHEMNITZ