STUDIENABLAUF DIPLOM

Der Diplomstudiengang Nanotechnologie vermittelt breite physikalische, chemische und materialwissenschaftliche Grundlagen insbesondere zu nanoskopischen Systemen sowie Kenntnisse zur Herstellungstechnologie von Nanomaterialien und deren technische Anwendungen. Im Hauptstudium erweitern unsere Studierenden ihr Wissen zu Nanomaterialien und nanoelektronischen Bauelementen und können sich je nach persönlicher Neigung und beruflichem Interesse in individuell frei wählbaren Vertiefungsrichtungen fachlich qualifizieren. Dies erlaubt die einfache Einbindung eines Auslandsaufenthalts in den Studienablauf. Das Studium in Freiberg zeichnet sich durch sehr gute persönliche Betreuung, moderne Ausstattung und hohen Praxisbezug aus.
In den ersten vier Semestern werden mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen sowie Kenntnisse in Elektrotechnik, Informatik und Materialwissenschaft vermittelt. Weiterhin wird in die Nanotechnologie eingeführt. Mit dem 5. Semester beginnt das Hauptstudium, das u. a. aus Spezialvorlesungen, Übungen und Praktika besteht. Zum Hauptstudium gehören erste wissenschaftliche Arbeiten, das Praxissemester in einem Industrieunternehmen oder einer außeruniversitären Forschungseinrichtung, ein umfangreiches Forschungspraktikum und schließlich die Diplomarbeit.

Mehr Informationen zum Diplomstudiengang

STUDIENABLAUF MASTER

Das Studium richtet sich an Bachelor-Absolventinnen und -Absolventen mit naturwissenschaftlichem oder ingenieurwissenschaftlichem Hintergrund. Es verbindet physikalische, chemische und werkstofftechnische Grundlagen mit spezialisierten Kenntnissen zur Herstellung, Charakterisierung und Anwendung von Nanomaterialien. Der Masterstudiengang Nanotechnologie vermittelt vertiefte Kenntnisse zu Strukturen und Prozessen im Nanometerbereich und deren gezielter Nutzung in energie-, umwelt- und gesundheitsrelevanten Anwendungen sowie in der Informations- und Kommunikationselektronik. Im Mittelpunkt stehen materialspezifische Eigenschaften von Nanomaterialien und -strukturen, die durch Größe, Form, Materialzusammensetzung und Herstellungsverfahren optimiert werden. Die Studierenden vertiefen ihr Wissen in der Materialwissenschaft nanoskopischer Systeme und erwerben Kompetenzen in Anwendungsfeldern wie Sensorik, Nanoelektronik, Katalyse oder Energiespeicherung. Neben fachlichen Inhalten fördert der Studiengang die eigenständige Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen sowie die professionelle Darstellung von Forschungsergebnissen in Wort und Schrift. Durch Wahlpflichtmodule, ein umfangreiches Forschungspraktikum und die Masterarbeit werden individuelle Schwerpunktsetzungen innerhalb des breiten Spektrums der Nanotechnologie ermöglicht.

Mehr Informationen zum Masterstudiengang

BERUFSFELDER UND KARRIERE

- Automobil-, Luft- und Raumfahrtindustrie
- Sensorik und Informations- und Kommunikationsbranche
- Umwelt- und Biotechnologie
- Chemische und Pharmazeutische Industrie
- Halbleiter- und Solarindustrie
- Medizintechnik

JETZT EINSCHREIBEN

Registriere Dich online über unser Portal. Anmeldeschluss für das Sommersemester ist der 31.03., für das Wintersemester der 30.09. des laufenden Jahres.

tu-freiberg.de/studium

KLICK DICH REIN

- bergakademie
- tu_bergakademie_freiberg
- TUBergakademie

SACHSEN
Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.

STUDIENBERATUNG

TU Bergakademie Freiberg
Zentrale Studienberatung
Prüferstraße 2
09599 Freiberg
03731 39-3469, -3827

studienberatung@tu-freiberg.de

FACHBERATUNG

Fakultät für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie
Dr. Dirk Renker
Gustav-Zeuner-Str. 5
09599 Freiberg
03731 39-2443
dirk.renker@.tu-freiberg.de

Stand: März 2026

TU BERGAKADEMIE FREIBERG
TUBAF
Die Ressourcenuniversität.
Seit 1765.

DIPLOM | MASTER

NANOTECHNOLOGIE

Ingenieurwissenschaften



FAKULTÄT

WERKSTOFFWISSENSCHAFT UND WERKSTOFFTECHNOLOGIE

INNOVATIVES & KREATIVES INGENIEURSTUDIUM

DIPLOM

10 Semester
Regelstudienzeit

Abitur oder fachgebundene Hochschulreife
Zulassungsvoraussetzungen

Sommer- oder Wintersemester*
Studienbeginn

Diplomingenieur (Dipl.-Ing.)
Abschluss

MASTER

4 Semester
Regelstudienzeit

mindestens 6-semestriger Bachelorabschluss in einem Studiengang mit materialwissenschaftlichem Schwerpunkt
Zulassungsvoraussetzungen

Sommer- oder Wintersemester*
Studienbeginn

Master of Science (M. Sc.)
Abschluss

* in der Regel im Wintersemester

Nanomaterialien und Nanostrukturen sind in vielen Produkten und Lebensbereichen essentieller Bestandteil. Im Fokus der Nanotechnologie steht die Erforschung kleinster Materialien, ihrer Eigenschaften sowie ihre Herstellung und Anwendung. NanotechnologInnen arbeiten interdisziplinär und sind in der High-Tech-Industrie überall gefragt.

SCHWERPUNKTE DIPLOM SOWIE MASTER

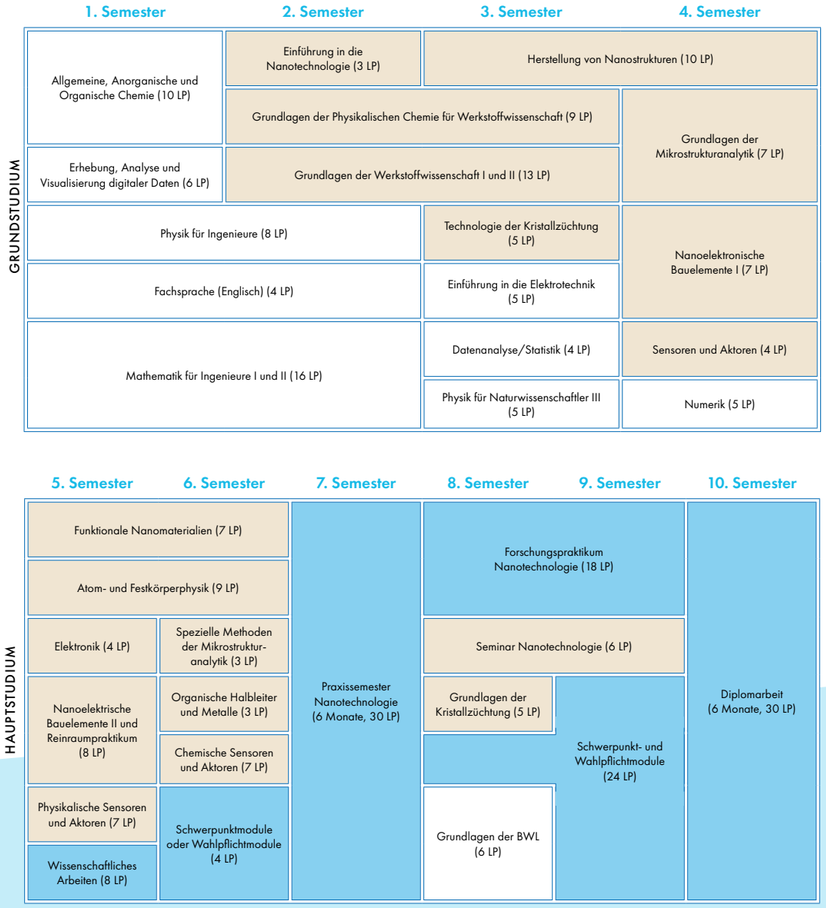
Die Studienschwerpunkte sind nach persönlichen Interessen individuell frei wählbar, u. a. auch:

- Bionanotechnologie
- Nanoanalytik
- Smart Systems

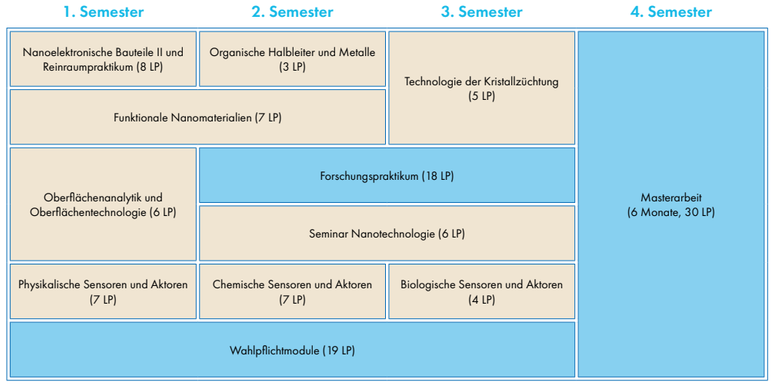
DEIN PROFIL

- Interesse an der Arbeit im High-Tech-Bereich
- Freude an interdisziplinären Projekten
- Gute Kenntnisse in Physik und Chemie
- Lust auf Auslandsaufenthalte während des Studiums

STUDIENABLAUF DIPLOM



STUDIENABLAUF MASTER



DAS KOOPERATIVE STUDIUM

Das kooperative Studium der TUBAF verbindet Studierende, Unternehmen und Universität in einem gemeinsamen Modell. Es reagiert auf steigende Lebenshaltungskosten während des Studiums sowie auf den Fachkräftemangel in sächsischen Unternehmen. Studierende erhalten finanzielle Unterstützung und frühzeitig berufliche Perspektiven, während Unternehmen qualifizierten Nachwuchs frühzeitig kennenlernen und praxisnah einbinden können. Grundlage ist eine vertraglich geregelte, flexibel gestaltbare Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten.
Im Diplom bzw. Master Nanotechnologie spielt das kooperierende Unternehmen insbesondere in den Wahlpflicht- und Schwerpunktmodulen, im Praxissemester, im Forschungspraktikum und in der Diplom- bzw. Masterarbeit eine wichtige Rolle und kann direkt einbezogen werden.

Allgemeine Informationen zum kooperativen Studium an der TUBAF:

tu-freiberg.de/studium/vor-dem-studium/zentrale-studienberatung/kooperativ-studieren