

Energie und Materialphysik: Ein neuer Masterstudiengang der TU Clausthal

Energieeffizienz und nachhaltige Energieversorgung sind Eckpfeiler der Energiewende. Sie erfordern neue Wege der Materialentwicklung für Energiewandlung und Energiespeicherung. Insbesondere ist die Erforschung und Kontrolle fundamentaler physikalischer und chemischer Prozesse und Wirkmechanismen, oft auf atomarer Skala, Voraussetzung für technologische Durchbrüche beispielsweise bei der Entwicklung neuer und effizienter Materialien für die Photovoltaik und für wiederaufladbare Batterien.

Der neue Masterstudiengang Energie und Materialphysik bietet die einzigartige Möglichkeit einer thematisch breiten und inhaltlich vertieften Ausbildung in Materialphysik und Materialchemie regenerativer Energietechnologien. Besonders Studienschwerpunkte sind Photovoltaik, Batterien, Brennstoffzellen und Festkörpersensoren sowie die hierfür erforderlichen festkörperphysikalischen Grundlagen. Die Mitarbeit bei Forschungsprojekten im Rahmen von Forschungspraktika und Masterarbeit bereiten auf Tätigkeiten der industriellen und universitären Forschung vor. Materialwissenschaftliche, wirtschaftswissenschaftliche und juristische Studieninhalte mit engem Bezug zum Kernthema Energie verbreitern die Ausbildung und qualifizieren die Studierenden für vielseitige Tätigkeiten in Industrie und Behörden.

Die Studierenden profitieren in ihrer interdisziplinären Ausbildung zum Master of Science (M. Sc.) von den besonderen Möglichkeiten einer kleinen Universität, beispielsweise der persönlichen Betreuung. Die festkörperphysikalische Expertise an der TU Clausthal, aktuelle Forschungs Großgeräte für Materialsynthese und Materialcharakterisierung und die besonderen Möglichkeiten des Energieforschungszentrums Niedersachsen (EFZN) und des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts im benachbarten Goslar sowie des neuen Clausthaler Zentrums für Materialtechnik (CZM) bilden ideale Voraussetzung für ein vielseitiges und forschungsorientiertes Studium.

Berufsbild und Arbeitsmarkt

Absolventen des Masterstudiengangs Energie und Materialphysik eröffnen sich exzellente Berufschancen. Industrielle Tätigkeiten, zumeist in Forschung und Entwicklung, stellen den Hauptarbeitsmarkt für die meisten Absolventen dar. Auch in öffentlichen Einrichtungen wie Universitäten und Forschungsinstituten findet ein großer Teil der Absolventen Beschäftigung. Zudem sind die Absolventen dieses Studiengangs mit seiner naturwissenschaftlichen Ausrichtung und Fokussierung auf energierelevante und materialphysikalische Studieninhalte in besonderem Maße qualifiziert für vielseitige Tätigkeiten in Hochtechnologie- und energieorientierten Wachstumsbranchen. Die Arbeitsmarktchancen im Bereich Physik/Physikalische Technologien gehören zu den besten aller akademischen Berufe.

Aufbau des Studiums

Fachliche Schwerpunkte:

- Festkörperphysik
- Halbleiter und energiefunktionale Grenzflächen
- Photovoltaik
- Brennstoffzellen und chemische Energiespeicher
- Batterien
- Festkörpersensoren
- Nanostrukturen und Nanomaterialien
- Materialien für die Energietechnik
- Forschungspraktika

Überfachliche Qualifikationen:

- Management
- Energierecht, Energie- und Umweltökonomik
- Wissenschaftliches Arbeiten

Abschlussarbeit:

- Sechsmonatige Masterarbeit

Zugangsvoraussetzung

Zugangsvoraussetzung ist ein qualifizierter Bachelorabschluss einer Universität oder Fachhochschule in Physik, in einem physiknahen oder materialwissenschaftlichen Studiengang, der mit dem Bachelorstudiengang Energie und Materialphysik der TU Clausthal vergleichbar ist. Bei Fragen hinsichtlich der fachlichen Voraussetzung steht der Studienfachberater zur Verfügung.

Leben und Studieren in Clausthal

Die niedrigen Lebenshaltungskosten in Clausthal erleichtern die Finanzierung des Studiums. Die Wohnungssuche in Clausthal ist über das Studentenwerk möglich, das Zimmer in insgesamt 10 Wohnheimen zu Mietpreisen von 150-340 € anbietet. Weitere, oft WG-geeignete Wohnungen werden auf dem Privatmarkt angeboten.

Auch das Partyleben kommt in Clausthal nicht zu kurz. Zahlreiche studentische Vereinigungen und weitere Veranstalter laden regelmäßig zu Open-Air-Konzerten, Feten und Events ein. Das reichhaltige kulturelle Angebot am Hochschulort umfasst Theater, Konzerte und Tanzveranstaltungen.

Abbildung Disco

Die TU Clausthal

Die Technische Universität Clausthal ist eine kleine Universität mit rund 4.600 Studierenden, 90 Professoren und 500 wissenschaftlichen Mitarbeitern. Die persönliche Studienatmosphäre, die Vielzahl an Kooperationen und Austauschprogrammen mit Universitäten in aller Welt und der Industrie sowie die Chance, an der forschungsstarken Universität bereits als Student in wissenschaftliche Arbeiten eingebunden zu werden, machen die besondere Attraktivität der Hochschule für die Studierenden aus.

Hochschulsport

Die TU Clausthal hält für Ihre Studierenden ein umfangreiches Sportangebot vor. So stehen rund 100 Angebote für 60 Sportarten zur Auswahl. In einem aktuellen CHE-Ranking schneidet die TU Clausthal bei der Bewertung dieser Angebote durch die Studierenden mit einer Spitzenbewertung ab. Dieses Sportangebot ist für viele Studierende ein willkommener Ausgleich zum Studium.

Abbildung Wildwasser

Studienbeginn

Empfohlen wird das Wintersemester (1. Oktober), möglich ist auch das Sommersemester (1. April).

Bewerbungen

Studentensekretariat der TU Clausthal
Adolph-Roemer-Str. 2a
38678 Clausthal-Zellerfeld
Telefon: (0 53 23) 72- 22 18/-38 90/-24 93
Telefax: (0 53 23) 72-38 97
E-Mail: studentensekretariat@tu-clausthal.de
[www.studienzentrum.tu-clausthal.de/
studentensekretariat](http://www.studienzentrum.tu-clausthal.de/studentensekretariat)

Allgemeine Studienberatung

Adolph-Roemer-Str. 2a
38678 Clausthal-Zellerfeld
Telefon: (0 53 23) 72-36 71
Telefax: (0 53 23) 72-31 68
[www.studienzentrum.tu-clausthal.de/
studentensekretariat](http://www.studienzentrum.tu-clausthal.de/studentensekretariat)

Studienfachberatung

Prof. Dr. Winfried Daum
Telefon: (0 53 23) 72-21 44
E-Mail: winfried.daum@tu-clausthal.de
Institut für Energieforschung und
Physikalische Technologien
Leibnizstr. 4
38678 Clausthal-Zellerfeld
www.iept.tu-clausthal.de

Internet

www.tu-clausthal.de
www.studium.tu-clausthal.de

Master of Science

Energie und Materialphysik

Abbildung Labor 2