

## Bachelorstudiengang Energie und Materialphysik – Neue Ausbildung für neue Herausforderungen

Unser Bachelorstudiengang ermöglicht eine einzigartige Ausbildung in Physik und Chemie mit besonderem Bezug zu Materialien für regenerative Energietechnologien. Er vermittelt ein umfassendes Grundwissen und legt die Grundlagen für materialphysikalische und materialchemische Vertiefungen, wobei Themen wie solare Energiewandlung und Materialien für Brennstoffzellen und Batterien schon bei der Ausbildung zum Bachelor of Science (B. Sc.) besondere Berücksichtigung finden. Der Bachelorabschluss ist berufsqualifizierend und kann nach einem 6-semesterigen (dreijährigen) Studium erlangt werden. Absolventen und Absolventinnen dieses Studiengangs eröffnet sich mit dem darauf aufbauenden gleichnamigen Masterstudiengang die Möglichkeit, sich durch eine vertiefte Ausbildung auf dem Gebiet neuer Materialien für Energiewandlung, Energiespeicherung und Sensorik für vielfältige Tätigkeiten in einem Zukunftsmarkt mit exzellenten Berufsmöglichkeiten zu qualifizieren.

Die Ausbildung ist forschungsnah in einer modernen Campus-Universität. Lernen und Forschen in kleinen Gruppen mit sehr guter Betreuung sind für uns gelebte Praxis.

## Anmeldung und Anreise

**Anmeldeschluss: 2. März 2018.** Die Universität bietet am Samstagmorgen um 10:00 Uhr einen kostenlosen Bustransfer vom Bahnhof Goslar zum Veranstaltungsort. Am Sonntag um 13.15 Uhr bringt Sie ein Bus von der Clausthaler Mensa zum Bahnhof Goslar, mit dem Züge ab 13.45 Uhr erreicht werden. Stafflung der Teilnahmebeiträge:

- Seminar mit Verpflegung, Bustransfer vom Bhf. Goslar zum Veranstaltungsort und zurück, Unterkunft im Sportinstitut und Abendveranstaltung: 45 €. Bei weiter Anreise sind Sie schon am Freitagabend herzlich willkommen. Sie übernachten in Räumen des Sportinstituts der Universität; hierfür bitte Schlafsack und Isomatte mitbringen.
- Seminar wie oben, Unterkunft in der Flambacher Mühle im Mehr-Bett-Zimmer, in zwei Varianten: mit Anreise am Freitagabend (75 €) und am Samstag (65 €). Sie müssen Bettzeug und Handtuch mitbringen; sonst entstehen Extrakosten für Sie.

Den Teilnahmebeitrag überweisen Sie bitte auf das Konto der TU Clausthal: Sparkasse Hildesheim-Goslar-Peine, BIC: NOLADE21HIK, IBAN: DE71 2595 0130 0000 022111, Verwendungszweck: Kostenstelle 7806 0320. Anmeldungen werden innerhalb einer Woche nach Zahlungseingang bestätigt.

**Anmeldung unter:** [www.wissenschaft-erleben.de](http://www.wissenschaft-erleben.de)  
Tel.: (0 53 23) 72-77 55, E-Mail: [brinkmann@tu-clausthal.de](mailto:brinkmann@tu-clausthal.de)

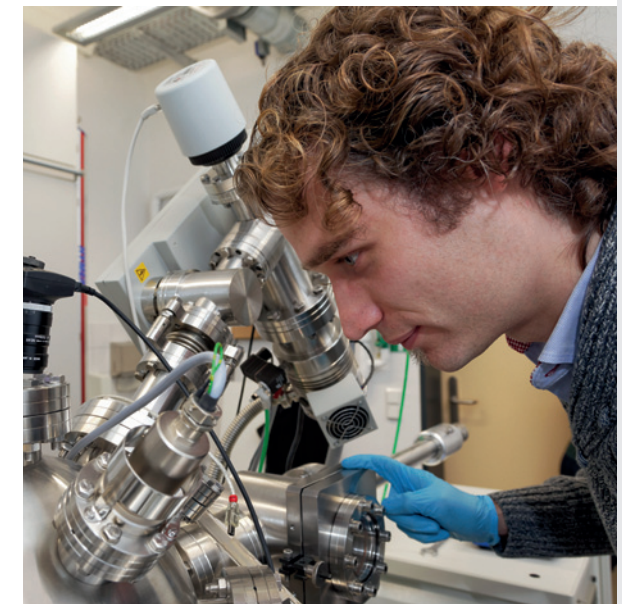
**Veranstaltungsort:** EnergieCampus der TU Clausthal in Goslar, Am Stollen 19B, 38640 Goslar und Physik-Hörsaal, Leibnizstr. 4, 38678 Clausthal-Zellerfeld.

**Veranstalter:** Institut für Energieforschung und Physikalische Technologien der Technischen Universität Clausthal



## Energie und Materialphysik Schüler-Wochenend-Seminar

**Informationen, Praktika und Diskussionen**  
Für Schülerinnen und Schüler der Oberstufe  
10. und 11. März 2018



## Samstag, 10. März, 10.50 – 0.30 Uhr

### EnergieCampus Goslar, Am Stollen 19B

- **10.50 – 11.00 Uhr**  
Begrüßung  
*Fachschaft Physik, Chemie und Materialwissenschaften und Jochen Brinkmann M.A.*
- **11.00 – 11.30 Uhr**  
Das Energieforschungszentrum  
*Dr. Ulrike Willer*
- **11.30 – 12.00 Uhr**  
Das Studium Energie und Materialphysik  
*Prof. Dr. Winfried Daum*
- **12.00 – 13.00 Uhr**  
Gemeinsames Mittagessen
- **13.00 – 14.00 Uhr**  
Regenerative Energien  
*Dr. Ulrike Willer*
- **14.15 – 15.30 Uhr**  
Laborpraktikum I
- **15.30 – 16.45 Uhr**  
Laborpraktikum II
- **16.45 – 18.00 Uhr**  
Laborpraktikum III
- **18.00 – 18.45 Uhr**  
Transport nach Clausthal

### Mensa

- **18.45 – 19.45 Uhr**  
Gemeinsames Abendessen

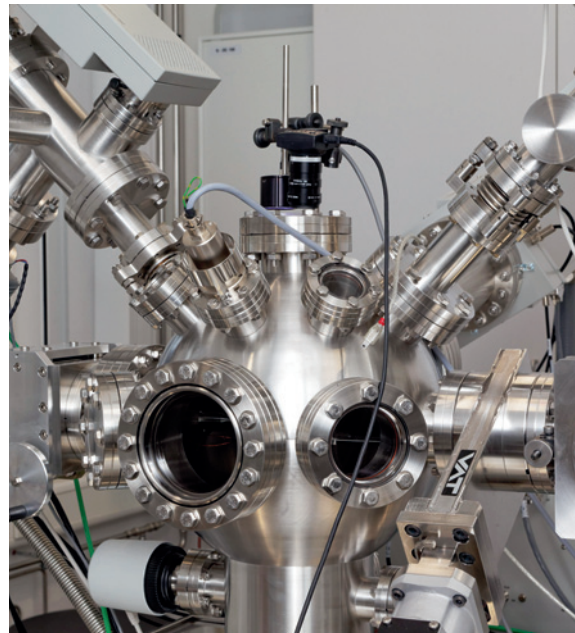
### Abendprogramm

Heute Abend laden Sie die Studierenden der Studiengänge Physik, Materialwissenschaften und Chemie zu einer Party ein.

## Sonntag, 11. März, 8.30 – 13.00 Uhr

### Mensa Clausthal, Leibnizstraße 3

- **08.30 – 09.30 Uhr**  
Gemeinsames Frühstück
- **9.30 – 12.00 Uhr**  
Laborpraktikum IV und weitere Aktivitäten
- **12.00 – 13.00 Uhr**  
Gemeinsames Mittagessen



## Energie und Materialphysik in Vorlesung und Experimenten

In der Vorlesung Regenerative Energien werden aktuelle Informationen zu Themen wie Windenergie, Solarenergie, Wasserkraft und Geothermie theoretisch und experimentell behandelt.

In den Praktika behandelte Versuche:

- Materialien für Brennstoffzellen und Batterien: Funktion und Charakterisierung
- Sauerstoff-Sensorik für Kraftfahrzeuge: von der Lambda-Sonde im Katalysator bis zur Motorsteuerung
- Materialforschung im Weltraum: Konzepte zur Energieoptimierung
- Materialbearbeitung mit Ultra-Kurzpulslasern
- Faseroptische 3D-Formmessung
- Schnellladen von Batterien: Faseroptische Sensoren zur Messung von Temperatur und Ladungszustand
- Porphyrine: Lichtfänger und Energiemoleküle
- High-Tech-Material auf dem Prüfstand: Nanodrähte zur photonischen Energieumwandlung
- Moderne Mikroskopie: Was glatt scheint muss nicht glatt sein
- Der Stirlingmotor: Eine moderne Wärmekraftmaschine