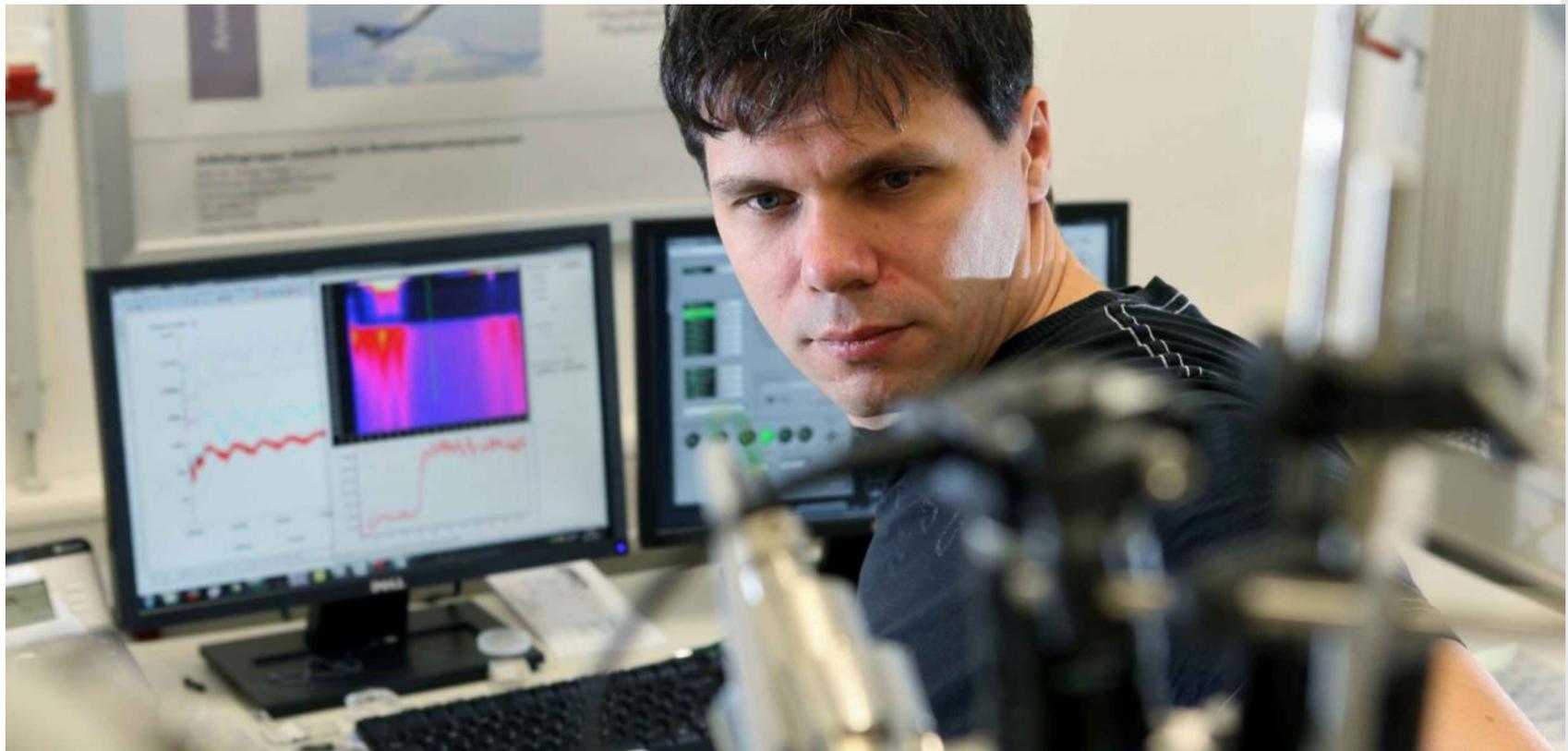


# Aufgaben für Naturwissenschaftler und Ingenieure in Zukunft



## Die Technische Universität Clausthal in Zahlen

- Gegründet 1811
- Landeshaushalt: 65 Mio. €
- Drittmittel Forschung 30 Mio. €
- 4.100 Studierende
- Rund ein Drittel aus dem Ausland
- 99 Professoren
- 476 wissenschaftliche Mitarbeiter



## Leben in Clausthal

- „Studieren und Forschen, wo andere Urlaub machen.“
- 13.000 Einwohner/ein Viertel Studierende!
- Sportinstitut - 100 Sportarten



## Studieren in Clausthal

- Mitwirkung der Studenten an Forschungsprojekten im Rahmen von Bachelor- oder Masterarbeiten ist der Regelfall
- Ausrichtung von Forschung und Lehre auf die drei Clausthal auszeichnenden Themenschwerpunkte Energie, Materialien und Simulation



Weitere Informationen: [www.studium.tu-clausthal.de](http://www.studium.tu-clausthal.de)

## Studienbedingungen

- Alle Wohnheime am Netz (meist 100MBit), WLAN fast flächendeckend auf dem Campus, Vorlesungsverzeichnisse, Skripte, Übungsblätter usw. selbstverständlich im Netz, Vorlesungsaufzeichnung zur zeitlich und räumlich unabhängigen Betrachtung



## Studiengänge an der TU Clausthal

### Natur- und Materialwissenschaften:

- Chemie
- Energie und Materialphysik
- Materialwissenschaft und Werkstofftechnik
- Sportingenieurwesen

### Informatik:

- Informatik
- Wirtschaftsinformatik
- Technische Informatik
- Digital Technologies

### Wirtschaftswissenschaft:

- Betriebswirtschaftslehre
- Technische BWL
- Wirtschaftsingenieurwesen
- Digitales Management

### Maschinenbau und Verfahrenstechnik:

- Maschinenbau
- Verfahrenstechnik/  
Chemieingenieurwesen
- Elektrotechnik

### Energie und Rohstoffe:

- Energie und Rohstoffe
- Mining Engineering
- Petroleum Engineering
- Geoenvironmental Engineering
- Umweltverfahrenstechnik und Recycling
- Energietechnologien
- Energiesystemtechnik

## Aufbau der neuen Bachelor-/Master-Studiengänge

### Bachelor of Science (*Basisstudium*)

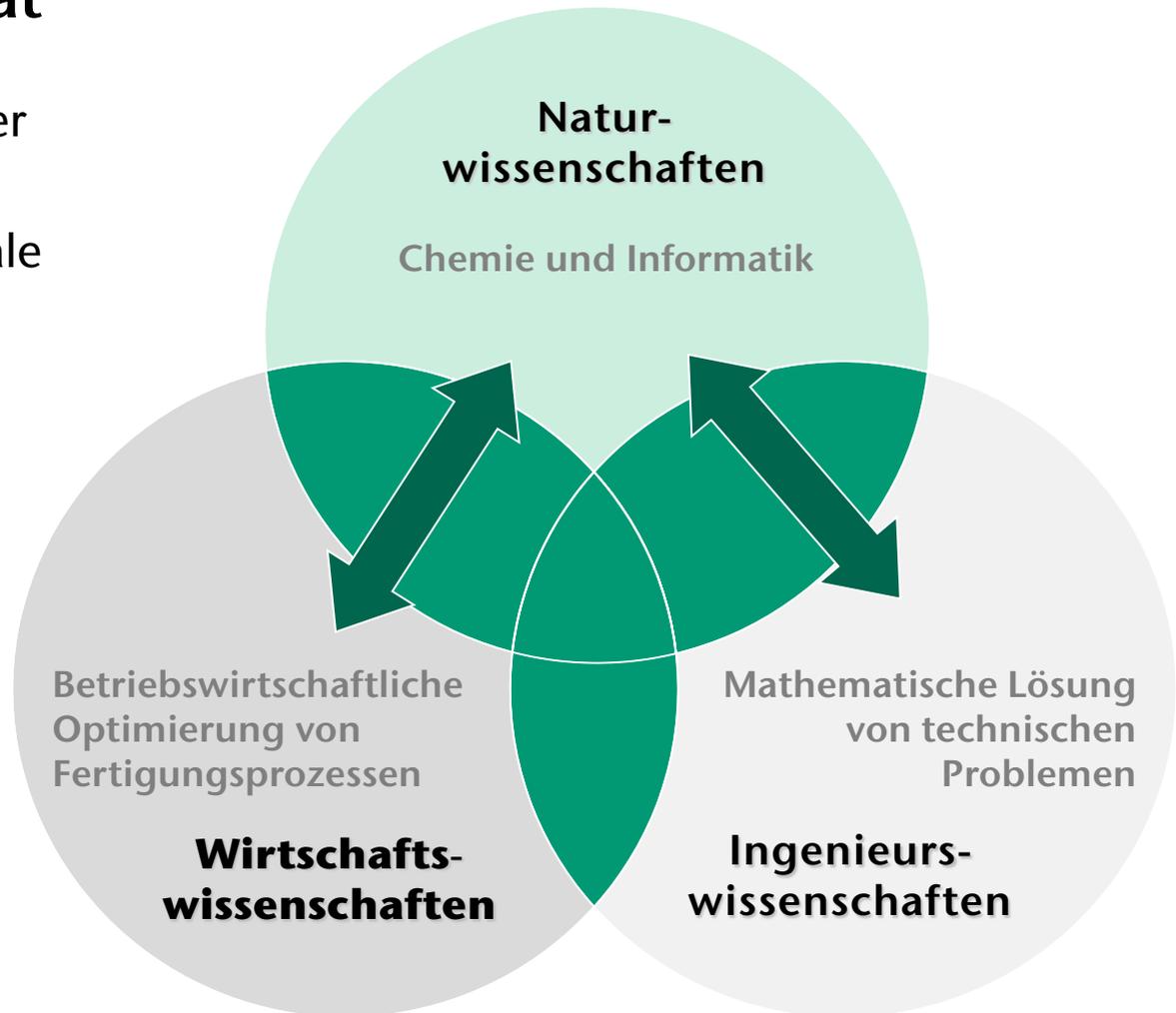
- 6 Semester
- erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss
- befähigt zum Berufseinstieg
- Universitätsabsolventen sollten im Anschluss einen aufbauenden Masterstudiengang absolvieren

### Master of Science (*Aufbau- oder Spezialisierungsstudium*)

- 4 Semester
- befähigt zum Berufseinstieg
- ermöglicht die direkte Promotion
- Regelabschluss an Universitäten

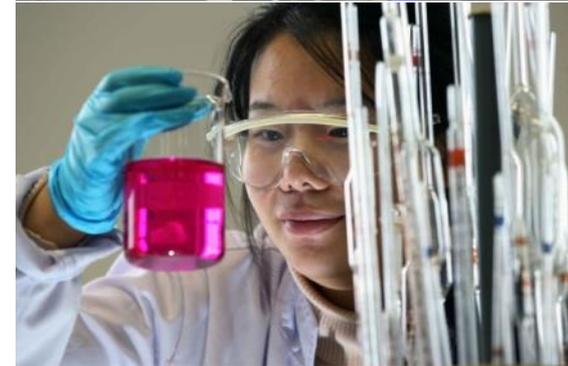
## Interdisziplinarität

- Enge Verzahnung der Studiengänge
- Vorbereitung auf reale Probleme und reale Team-Besetzungen bereits im Studium
- Nicht nur die Bindestrich-Studiengänge, sondern auch die klassischen Studiengänge sind interdisziplinär ausgerichtet



## Natur- und Materialwissenschaften

- Leichtere und zugleich stabilere Materialien sind oft der entscheidende Faktor für die Verbesserung von Produkten wie z.B.
  - Leichtere und damit sparsamere Flugzeuge
  - Längere Lebensdauer von belasteten und zugleich schwer zugänglichen Bauteilen

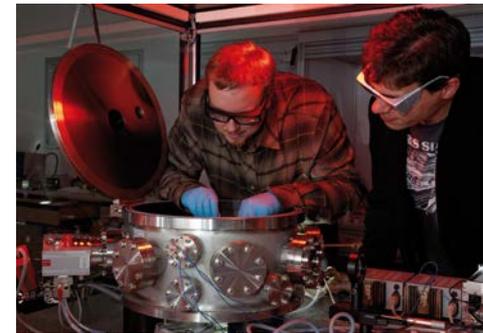


## Natur- und Materialwissenschaften

- Chemie - Bachelor 6 Semester und - Master 4 Semester
- Materialwissenschaft und Werkstofftechnik - Bachelor 6 Semester und - Master 4 Semester
- Energie und Materialphysik - Bachelor 6 Semester und - Master 4 Semester
- Sportingenieurwesen – Bachelor 6 Semester

## Energie und Rohstoffe

- Die Erschließung neuer Rohstofflager wird immer aufwendiger, d.h. es wird immer mehr technisches Know-how verlangt.
- Da Energie immer teurer wird, werden auch ständig neue Effizienzanforderungen an die Umwandlung (Kraftwerke, Motoren, usw.) und den Transport (Hochspannungsleitungen, Pipelines, usw.) gestellt.



## Energie und Rohstoffe

- Geonvironmental Engineering - Bachelor 6 Semester und - Master 4 Semester
- Umweltverfahrenstechnik und Recycling- Master 4 Semester
- Energie und Rohstoffe - Bachelor 6 Semester

*Mit den Studienrichtungen:*

- » Energie- und Rohstoffversorgungstechnik
- » Petroleum Engineering



Mining Engineering- Master 4 Semester



Petroleum Engineering - Master 4 Semester

- Energietechnologien - Bachelor 6 Semester



Energiesystemtechnik - Master 4 Semester

## Informatik und Mathematik

- Häufig auf den ersten Blick nicht zu sehen
- Ohne Verfahren der Mathematik und Informatik würde kaum ein technisches Gerät funktionieren.
- Fahrpläne, Geschäftsprozesse, Preisstrukturen, usw. sind meist so komplex, dass sich die Auswirkungen von Änderungen nur noch mit Hilfe mathematischer Modelle bewerten lassen können.



## Informatik

- Informatik - Bachelor 6 Semester

*Mit den Studienrichtungen:*

- » Informatik
- » Wirtschaftsinformatik
- » Technische Informatik



Informatik- Master 4 Semester

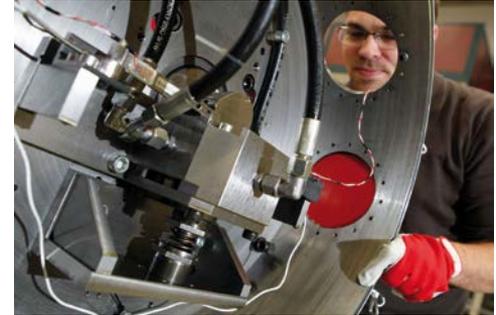


Wirtschaftsinformatik- Master 4 Semester

- Wirtschafts-/Technomathematik – Bachelor 6 Semester, Master 4 Semester
- Digital Technologies – Bachelor 6 Semester in Kooperation mit der Ostfalia

## Maschinenbau und Verfahrenstechnik

- Mit mehr als 850.000 Beschäftigten eine der Schlüsselbranchen.
- Sehr hoher Exportanteil zeugt von hohem Niveau des Maschinenbaus in Deutschland.
- Enge Verzahnung von Werkstoffwissenschaften, Informationstechnik und Elektrotechnik.



## Maschinenbau und Verfahrenstechnik

- Maschinenbau - Bachelor 6 Semester

*Mit den Studienrichtungen:*

- » Allgemeiner Maschinenbau
- » Mechatronik
- » Biomechanik

- Maschinenbau - Master 4 Semester

*Mit den Studienrichtungen:*

- » Materialtechnik
- » Allgemeiner Maschinenbau
- » Mechatronik
- » Automatisierungstechnik

- Elektrotechnik - Bachelor 6 Semester

- Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen - Bachelor 6 Semester

*Mit den Studienrichtungen:*

Apparate und Anlagen

Chemie

Umweltechnologien

- Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen - Master 4 Semester

*Mit den Studienrichtungen:*

Chemische Prozesse

Energie

Neue Materialien

Life Science Engineering

## Wirtschaftswissenschaften

- Optimierung von Produktions- und Logistikprozessen



## Wirtschaftswissenschaften

- Betriebswirtschaftslehre - Bachelor 6 Semester
- Technische Betriebswirtschaftslehre – Master 4 Semester

*Mit den Studienrichtungen:*

- » Fertigung
- » Rohstoffgewinnung
- » Modellierung und Simulation
- » Energiemanagement

- Wirtschaftsingenieurwesen- Bachelor 6 Semester
- Wirtschaftsingenieurwesen- Master 4 Semester

*Mit den Studienrichtungen:*

- » Energie- und Rohstoffmanagement
- » Produktion und Prozesse
- » Werkstofftechnologien

- Digitales Management – Bachelor 6 Semester

## Einsatzfelder von Naturwissenschaftlern und Ingenieuren

- Überall, wo etwas produziert oder bewegt wird
  - Fahrzeug-, Flugzeug- und Maschinenbau
  - Entwicklung besserer Fertigungsmethoden
  - Einsatz neuer Materialien
  - Erschließung, Nutzung, Umwandlung und Transport von Rohstoffen und Energie
  - Optimierung von Fertigungs- und Logistikprozessen

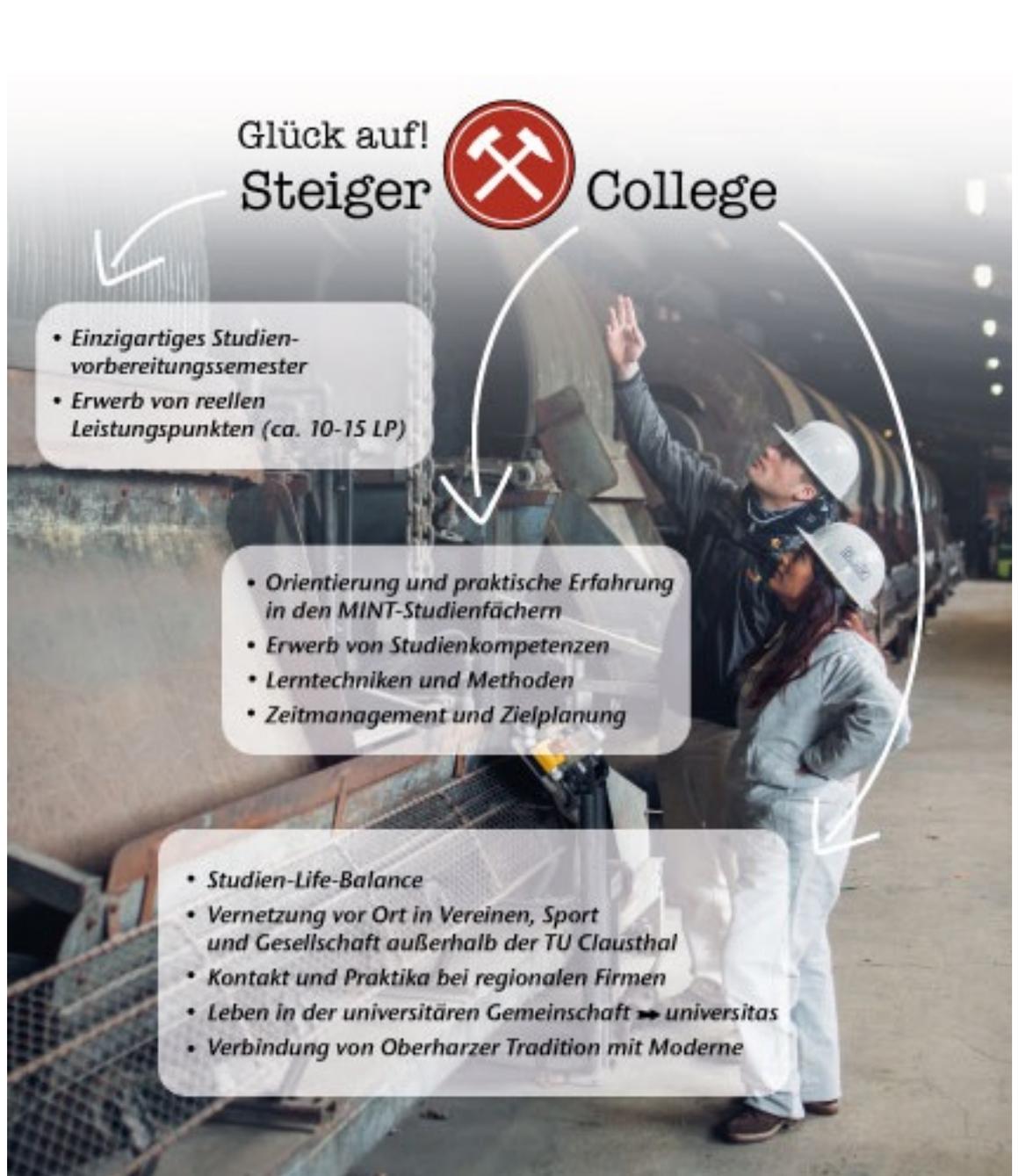


Glück auf!  
Steiger  College

- *Einzigartiges Studienvorbereitungssemester*
- *Erwerb von reellen Leistungspunkten (ca. 10-15 LP)*

- *Orientierung und praktische Erfahrung in den MINT-Studienfächern*
- *Erwerb von Studienkompetenzen*
- *Lerntechniken und Methoden*
- *Zeitmanagement und Zielplanung*

- *Studien-Life-Balance*
- *Vernetzung vor Ort in Vereinen, Sport und Gesellschaft außerhalb der TU Clausthal*
- *Kontakt und Praktika bei regionalen Firmen*
- *Leben in der universitären Gemeinschaft ➔ universitas*
- *Verbindung von Oberharzener Tradition mit Moderne*



Neu ab  
Sommersemester 2018!

Studienvorbereitungsangebot für alle Anfänger, die im in einem Sommersemester ihr Studium beginnen wollen!

**Vielen Dank für Ihr Interesse !**

