



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ

Merge Technologies for Resource Efficiency

Masterstudiengang



Ressourceneffizienz ist eine Herausforderung für die moderne Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft. In einer Welt knapper werdender natürlicher, wirtschaftlicher und personeller Ressourcen, wird Wissen zum entscheidenden Vorteil. Im Studiengang Merge Technologies for Resource Efficiency erwerben Studierende Erfahrungswissen für neue Methoden und Lösungsansätze zur Ressourcenschonung, entlang ganzheitlicher Prozessketten: von der Entwicklung über die Herstellung und Nutzung bis hin zum Recycling.



Was zeichnet den Masterstudiengang Merge Technologies for Resource Efficiency aus?

Zentraler Gegenstand des Studiengangs ist die Stärkung fachlicher und sozialer Kompetenzen auf dem Gebiet der Ressourceneffizienz. Zu diesem Zweck arbeiten Ingenieur- und Naturwissenschaftler mit Wirtschaftswissenschaften, Sozial- und Geisteswissenschaften in den Schwerpunktfeldern Energieeffiziente Produktionsprozesse und Leichtbaustrukturen, Faktor Mensch in der Technik sowie Intelligente Systeme und Materialien eng zusammen. Die Beteiligung von ausländischen Partnerinstitutionen, insbesondere der Austausch von Dozenten und die Möglichkeit für einen Auslandsaufenthalt, unterstreicht den internationalen Akzent dieses Masterstudienganges. Merge Technologies for Resource Efficiency ist I⁴

- International
- Integrativ
- Innovativ
- Interdisziplinär



Der Leichtbau zählt zu den Schlüsseltechnologien von morgen und favorisiert - entsprechend dem Lehrmeister Natur - materialeffiziente Bauweisen und energieeffiziente Fertigungsprozesse. Daraus leitet sich die Vision der Bivalenten Ressourceneffizienz (BRE) des Bundesexzellenzclusters MERGE ab. Die BRE-Strategie erlaubt nicht nur die Einsparung von Ressourcen im Produktionsprozess und während der Nutzung, sondern ist richtungweisend für die Bereitstellung von umweltfreundlichen Verfahren und Bauteilen nächster Generation.

Prof. Dr. Lothar Kroll, Direktor des Institutes für Strukturleichtbau und des An-Institutes Cetex

Aufbau des Studiums

Basismodule (1.-2. Semester)

Resource Efficiency by Merge Technologies

- Resource Efficiency from an Economic Perspective
- Resource Management: Challenges for Political Processes
- Optimization
- Innovative Material Engineering
- Fibre Reinforced Plastics
- Bionik im Leichtbau

Profilmodule (1.-3. Semester)

Profile-specific Content in Resource Efficiency

Aus den nachfolgend genannten sechs Profillinien ist eine zu wählen:

- Lightweight Structures
- Smart Systems and Structures
- Simulation and Optimisation
- Life Cycle Engineering and Management
- Nanotechnology and Interfaces
- Chemical Production and Technologies

Forschungsmodul (2. Semester)

Modul Master-Arbeit (4. Semester)

Berufsperspektiven

Vor dem Hintergrund der weltweiten Verknappung von Ressourcen bei gleichzeitig steigendem Bedarf steht ein schonender und verantwortungsvoller Umgang mit Ressourcen für Produkte und Produktionsprozesse im Fokus vieler Industriezweige. Durch die Verflechtung fachlicher und kultureller Studieninhalte erhält der Absolvent neben einem vertieften Fachwissen auch eine breite Methodenkompetenz für die Lösung komplexer Aufgabenstellungen.

Potentielle Arbeitgeber für Absolventen sind im Bereich der freien Wirtschaft international agierende Unternehmen und Forschungseinrichtungen, für die Fragestellungen der effizienten Nutzung der zunehmend knapper werdenden Ressourcen von zentraler Bedeutung sind. Beispielsweise zählen dazu Unternehmen mit dem Schwerpunkt Fahrzeug-, Maschinen- und Anlagenbau, Verfahrenstechnik und IT-Branche. Die vielschichtige Masterausbildung bereitet Studierende ebenso auf eine anschließende Arbeit in Forschungseinrichtungen und Universitäten vor.

Vertiefungsmodule (1.-2. Semester)

Scientific Methodology

- Interkulturelle Kommunikation – Intercultural Communication
- Innovation and Value Creation
- Englisch in Studien- und Fachkommunikation V (Niveau C1)
- Deutsch als Fremdsprache - Fachkommunikation I (Niveau C1)

Schwerpunktmodule (2.-3. Semester)

Optional Courses

Wahl aus 16 Veranstaltungen, u.a.

- Prozess- und Verkettungstechnik
- Textile process chains for resource efficient production
- Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics
- Simulation in der Umformtechnik
- Materials in Micro and Nano Technologies

Grundlegendes

Zulassungsvoraussetzung: in der Regel berufsqualifizierender Hochschulabschluss Bachelor Maschinenbau, Bachelor Automobilproduktion, Bachelor Elektrotechnik, kombinierter Bachelor-/Master Mathematik, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftswissenschaften, Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor Chemie bzw. inhaltlich gleichwertiger Studiengang

Regelstudienzeit: 4 Semester

Abschluss: Master of Science (M. Sc.)

Studienbeginn: in der Regel Wintersemester

Alle Informationen rund ums Studium:

www.tu-chemnitz.de/studentenservice

Onlinebewerbung:

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

Fachstudienberatung

Eine Übersicht aller Fachstudienberater einschließlich ihrer Erreichbarkeit finden Sie unter

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



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ