Fachgruppe für Rohstoffe und Entsorgungstechnik

RWTH AACHEN UNIVERSITY

Nachhaltige Rohstoff- und Energieversorgung

Bachelor of Science

Nachhaltige Rohstoff- und Energieversorgung

Bachelor of Science

Ingenieur*innen gesucht

Die Themen nachhaltige Entwicklung und Klimawandel gewinnen angesichts zunehmender Probleme immer mehr an Bedeutung. Extremwetterereignisse wie Wirbelstürme, Dürren und Überschwemmungen haben bereits heute Auswirkungen auf sämtliche Regionen der Welt. Der Bedarf an den Ressourcen der Erde steigt wie in keinem Zeitalter zuvor – und das, obwohl sie teilweise nur begrenzt zur Verfügung stehen.

Nachhaltigkeit bedeutet, mit den Ressourcen im Sinne der künftigen Generationen zu haushalten, sie betrifft alle Bereiche unseres Lebens und Wirtschaftens – und ist damit eine Aufgabe der ganzen Gesellschaft.

In Zukunft wird sich unser hoher Lebensstandard nicht ohne innovative Ideen und Konzepte zur Rohstoff- und Energiegewinnung erhalten lassen, da wir auch weiterhin auf die Versorgung mit Primär- und Sekundärrohstoffen angewiesen sein werden. Die Automatisierung und Digitalisierung im Rohstoffabbau ist hierbei ein wichtiger Baustein, ebenso wie ein möglichst effizientes Recycling. Die Untersuchung, Entwicklung und Bewertung von Rohstoffkreisläufen im Sinne der Circular Economy spielt dabei eine wichtige Rolle. Im Rahmen einer effektiven Kreislaufwirtschaft muss es zunehmend um die Reduzierung von schädlichen Umweltauswirkungen gehen – Altholz kann fossilen Koks ersetzen, Altplastik oder die Abgase von Müllverbrennungsanlagen können und müssen sinnvoll genutzt werden – das Themenfeld der Forschung ist unendlich groß, wenn es um einen verantwortungsvollen Bergbau und die Verwertung und Wiedernutzbarmachung von Ressourcen geht. Nur, wenn all diese Einzelteile ineinandergreifen und sich gegenseitig ergänzen, kann eine nachhaltige Rohstoff- und Energieversorgung der Menschheit gesichert werden.

Und genau deshalb werden Leute mit Ideen gesucht, die effiziente Abbau- und Aufbereitungsmethoden sowie intelligente Rückgewinnungssysteme entwickeln, um so einen nachhaltigen Umgang mit den Ressourcen der Erde zu gewährleisten. Die Menschheit steht vor der Herausforderung, eine sozial- und umweltver-

Foto: FRE – RWTH Aachen

trägliche und gleichzeitig wirtschaftliche Gewinnung und Versorgung von Rohstoffen und Energie für alle zu erreichen. Wir brauchen also dringend Ingenieur*innen, die die Komplexität des Themas verstehen und so erfolgreich zur Energiewende beitragen.

Die Berufsaussichten im Bereich Rohstoffe, Recycling und Energie gelten als sehr gut: Allrounder mit Kenntnissen von der Rohstoffgewinnung bis zum Recycling sowie Know-how im Bereich nachhaltige Energieerzeugung werden in Deutschland und weltweit dringend gesucht.

Beim Studiengang...

...Nachhaltige Rohstoff- und Energieversorgung hast du neben dem Grundstudium aus ingenieurtechnischen und fachlichen Inhalten vier Vertiefungsrichtungen zur Auswahl:

- Rohstoffgewinnung
- Recycling
- Energie und die
- Nutzung untertägiger Räume.

Bereits ab dem dritten Semester kannst du dich für eine Vertiefungsrichtung entscheiden. Darüber hinaus steht für alle Bereiche ein großer Wahlfächerkatalog mit unterschiedlichen Schwerpunkten zur Verfügung. Hier kannst du deinen persönlichen Interessen nachgehen und ganz individuell Kompetenzen aufbauen.

Neben den theoretisch orientierten Fächern werden natürlich auch praktische Veranstaltungen angeboten, die wichtige Einblicke und Kontakte in die berufliche Praxis bieten. Hierzu gehört beispielsweise ein 20-tägiges Praktikum, das du in Deutschland, aber gerne auch überall sonst auf der Welt absolvieren kannst und natürlich auch spannende Exkursionen zu führenden Unternehmen in Deutschland und international.

Masterstudium

Mit dem Bachelor erlangt man bereits nach sechs Semestern einen berufsbefähigenden ersten Hochschulabschluss. Danach kannst du dich entscheiden, ob du noch weiter studieren willst oder direkt ins Berufsleben einsteigen

möchtest. Wem der Bachelor noch nicht genug ist und wer sein Wissen noch erweitern möchte, kann im darauf aufbauenden Masterstudiengang Nachhaltige Rohstoff- und Energieversorgung Spezialkenntnisse und tiefgreifendes Wissen erlangen, um so später in eine wissenschaftliche Laufbahn einzusteigen oder sich für eine Führungsposition auf dem außeruniversitären Arbeitsmarkt zu qualifizieren.

Der forschungsorientierte Masterstudiengang Nachhaltige Rohstoff- und Energieversorgung baut auf den Inhalten des gleichnamigen Bachelorstudiengangs auf, sodass die Absolvent*innen über ein breites Wissen zu allen Aspekten einer nachhaltigen Circular Economy verfügen. Hierzu tragen auch Lehrveranstaltungen aus den Bereichen Recht und Management bei. Innerhalb von zwei Jahren lernt ihr ein ausgewähltes Spezialgebiet intensiv kennen. Im Praktikum wird das im Studium Erlernte früh in die Tat umgesetzt. Ausgestattet mit umfassenden Fachkenntnissen, Erfahrungen in Projekt- und Teamarbeit und dem Bewusstsein für die technischen und wirtschaftlichen Fragestellungen des Rohstoffsektors startet ihr dann ins Berufsleben und könnt euer Wissen zur Lösung fachspezifischer und gesellschaftlicher Herausforderungen für eine sichere und nachhaltige Rohstoff- und Energieversorgung auf regionaler, nationaler und globaler Ebene nutzen.

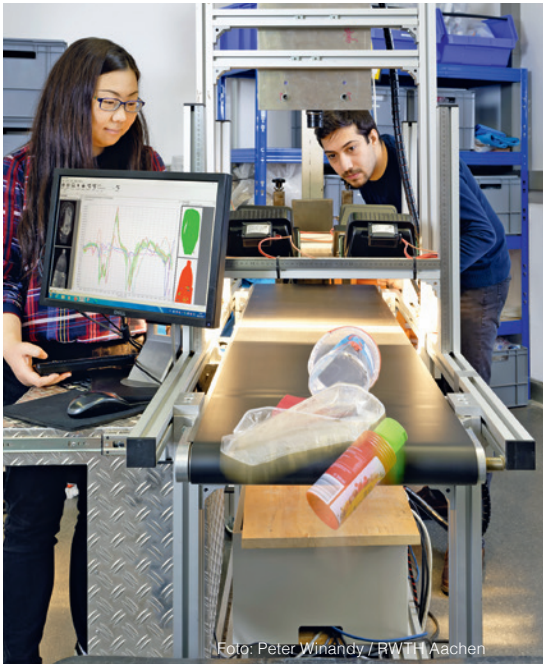
Foto: Peter Winandy / RWTH Aachen

Fachgruppe für Rohstoffe und Entsorgungstechnik

RWTH AACHEN UNIVERSITY

Studienverlauf

Ingenieurtechnische Grundlagen

1 2

Nachhaltige Wertstoffkreisläufe, Mathematik, Chemie, Elektrotechnik, Wärmetechnik, Mechanik

Vertiefungsrichtungen

3 4 5

Rohstoffgewinnung:

- Geologie/Mineralogie
- Rohstoffwirtschaft
- Energierohstoffe
- Primäre Ressourcen
- Rohstoffgewinnung
- Simulationstechnik
- Grundlagen mobiler Antriebe
- ...

Recycling:

- Nachhaltigkeit
- Recyclingtechnik
- Energierohstoffe
- Emissionsminderung
- Thermische Abfallbehandlung
- Biolog. Behandlung von organischen Stoffströmen
- ...

Energie:

- Energierohstoffe
- Thermodynamik
- Strömungsmechanik
- Versuchsplanung
- Transportphänomene
- Verfahrenstechnik
- Energie- und Gebäudetechnik
- Energy Storage Systems
- ...

Nutzung untertägiger Räume:

- Geologie
- Geothermie
- Endlagerkonzepte
- Markscheidekunde
- Rohstoffgewinnung
- Untertägige Raumnutzung
- ...

6

Wahlpflichtbereich | **Praktikum (20 Tage)** | **Bachelorarbeit**

Thinking the Future
Zukunft denken

Wo finde ich weitere Informationen?

Infos zum Studiengang und zu fachspezifischen Details:

Fachstudienberatung
Studiengang Nachhaltige Rohstoff- und Energieversorgung:
Michael Selzner, M. Sc.
Tel.: +49 241 80 95696
studienberatung@rohstoffe.rwth-aachen.de
www.rohstoffe.rwth-aachen.de
www.instagram.com/fre_rwth

Allgemeine Infos zu Studienentscheidung, Studieninhalten, Bewerbung und Einschreibung:

Zentrale Studienberatung
Tel: +49 241 80 94050
studienberatung@rwth-aachen.de
www.rwth-aachen.de/studienberatung

Infos aus studentischer Sicht:

Fachschaft Bergbau, Energie und Recycling
Tel: +49 241 80 95699
info@fsber.rwth-aachen.de
www.fs5-1.rwth-aachen.de
www.instagram.com/fs_ber/

Fachgruppe für Rohstoffe und Entsorgungstechnik

RWTH AACHEN UNIVERSITY