

Nachhaltige Rohstoff- und Energieversorgung

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
Bachelor of Science



Profil

Nachhaltigkeit studieren? – Das geht!

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 die 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 umweltverträgliche 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.

Regelstudienzeit: 6 Semester
Abschluss: Bachelor of Science
Studienbeginn: Wintersemester
Bewerbungsfrist: 20. Oktober

Flyer zum Studiengang >
Facebook >
Instagram >
Webseite >

RWTHAACHEN
UNIVERSITY

Kontakt

Fachstudienberatung
Michael Selzner, M.Sc.
E-Mail:
studienberatung@rohstoffe.rwth-aachen.de

Gestaltung

Studienverlauf

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.

Studienaufbau

Grundstudium:

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

Wahlbereich:

Vertiefungsrichtung Rohstoffgewinnung:

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

Vertiefungsrichtung Recycling:

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

Vertiefungsrichtung Energie:

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

Vertiefungsrichtung Nutzung untertägiger Räume:

- • Geologie
- • Geothermie
- • Endlagerkonzepte
- • Markscheidkunde
- • Rohstoffgewinnung
- • Untertägige Raumnutzung
- ...

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.

Perspektiven

Berufsmöglichkeiten

Im Hinblick auf die voranschreitende Energiewende und die Ressourcenknappheit sind Ingenieurinnen und Ingenieure mit umfassenden Kenntnissen und Praxiserfahrung im Bereich der nachhaltigen Energie- und Rohstofftechnik sehr gefragt. Gesucht werden vor allem interdisziplinär ausgebildete Fachleute mit einem Blick für das Gesamtsystem. Nicht nur in Deutschland, sondern weltweit kann ein Umdenken in diesen Bereichen beobachtet werden. Dadurch bieten sich auch international Perspektiven.

Durch die umfassende technische Ausbildung an der RWTH Aachen University haben Absolventen gute Einstiegsmöglichkeiten in den verschiedensten Branchen (Rohstoffgewinnung/-verarbeitung, Recycling, Energieerzeugung/-verteilung/-beratung). Neben großen Konzernen sind auch kleinere Ingenieurbüros und Betriebe attraktive Arbeitgeber. Darüber hinaus sind Tätigkeiten in der Verwaltung und Politik von Kommunen, Ländern und Bund möglich.

Kooperation

Erfahrungen im Ausland

Das Thema einer sicheren und sauberen Energie- und Rohstoffversorgung hat nicht nur in Deutschland einen großen Stellenwert. Weltweit wird an neuen Strategien gearbeitet und geforscht. Das bietet den Studierenden der Nachhaltigen Rohstoff- und Energieversorgung die Möglichkeit, auch im Ausland Erfahrungen zu sammeln. Über das ERASMUS+ Mobilitäts-Programm können Studierende schon im Bachelor an vielen europäischen Partnerhochschulen ein oder zwei Semester verbringen und auch über Europa hinaus pflegt die RWTH eine Vielzahl von Kooperationen, z.B. mit renommierten Universitäten in China, Russland, Amerika, Thailand, Brasilien, Australien, Kanada und, und, und...

Umweltschutz

Versorgungstechnik

Bergbau