Fachgruppe für Rohstoffe und Entsorgungstechnik

RWTH AACHEN UNIVERSITY

Rohstoffingenieurwesen

Master of Science

Thinking the Future
Zukunft denken

Rohstoffingenieurwesen

Master of Science

Die nachhaltige Versorgung der Menschen mit Rohstoffen ist gegenwärtig und zukünftig eine wichtige Aufgabe. Es werden Spezialistinnen und Spezialisten benötigt, die effiziente Gewinnungs- und Aufbereitungsmethoden sowie intelligente Rückgewinnungssysteme entwickeln, um so einen nachhaltigen Umgang mit den Ressourcen der Erde zu gewährleisten. Absolventinnen und Absolventen aus dem Bereich Rohstoffingenieurwesen leisten einen wichtigen Beitrag dazu, dass auch der Rohstoffbedarf nachfolgender Generationen gedeckt werden kann.

Bachelorabsolventinnen und -absolventen aus dem Rohstoffbereich oder auch aus anderen ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen können sich im Masterstudiengang vom Allrounder zum Spezialisten ausbilden lassen: Dazu werden die Vertiefungsrichtungen Bergbau und Recycling angeboten.

Innerhalb von zwei Jahren lernen die Studierenden ein ausgewähltes Spezialgebiet intensiv kennen. In einem Praktikum können sie das im Studium Erlernte früh in die Tat umsetzen. Ausgestattet mit umfassenden Fachkenntnissen, Erfahrungen in Projekt- und Teamarbeit und dem Bewusstsein für die technischen und wirtschaftlichen Fragestellungen des Rohstoffsektors starten Rohstoffingenieur*innen ins Berufsleben.

Praxisbezug groß geschrieben…

Der Masterstudiengang Rohstoffingenieurwesen bietet eine außergewöhnlich individuelle und intensive Lehre mit frühen Möglichkeiten, an aktuellen Forschungsprojekten teilzunehmen. Er vermittelt nicht nur theoretisches Wissen – es wird viel Wert auf praktisches Know-How gelegt. Im Rahmen des Studiums finden regelmäßig Exkursionen zu ausgesuchten Standorten und Unternehmen statt. So können fachliche Inhalte direkt vor Ort erarbeitet und vertieft werden. Ob nach Brasilien, Kanada, Chile, in die USA oder nach Schweden – die Möglichkeiten für Studierende im Bereich Rohstoffingenieurwesen sind breit gefächert. Durch die sehr gute

Fachgruppe für Rohstoffe und Entsorgungstechnik

RWTH AACHEN UNIVERSITY

Betreuungsrelation können Masterstudierende intensive Einblicke in die aktuellen Forschungsprojekte gewinnen und daran partizipieren.

Studienverlauf

Im Studiengang Rohstoffingenieurwesen gibt es die Wahl zwischen den beiden Vertiefungsrichtungen Bergbau und Recycling. In der Vertiefung Bergbau beschäftigt man sich vor allem mit den ersten Schritten eines Rohstoffkreislaufes und den Primärrohstoffen (Nachhaltige Rohstoffgewinnung sowie die Aufbereitung der Rohstoffe). Im Gegensatz dazu sind Sekundärrohstoffe und dessen Recycling Thema der Vertiefung Recycling.

Beide Vertiefungsrichtungen bestehen aus Pflicht- und Wahlpflichtbereichen. Das Grundgerüst des Studienprogramms bildet der Pflichtbereich, den alle Studierende der jeweiligen Vertiefung gemeinsam absolvieren. Ein Wahlpflichtblock ermöglicht, aus einem Katalog von fachwissenschaftlichen Veranstaltungen zu wählen und sich somit den Studienverlauf ein Stück weit selbst zusammenzustellen. Innerhalb der Vertiefungsrichtung „Bergbau“ kann im Wahlbereich noch einmal zwischen den drei Vertiefungen Nachhaltige Rohstoffgewinnung, Markscheidekunde und Aufbereitung gewählt werden.

Masterarbeit

Praktikum (50 Schichten)

Bergbau			Recycling
Nachhaltige Rohstoffgewinnung: Drilling and Blasting Mine Design & Simulation Mine Ventilation Maschinentechnik	**Markscheidewesen:** Mine Design & Simulation Ingenieurvermessung Geoinformation Fernerkundung	**Aufbereitung:** Spezielle Aufbereitung Chemie Metallurgie Softwaretechnik	Thermische Abfallbehandlung BWL Abfallwirtschaft Umweltanalytik
Wahlpflichtbereich: Mining Economics, Responsible Mining, Mine Planning			**Wahlpflichtbereich:** Chemie, Prozesstechnik

Vertiefungsrichtung Bergbau

Rohstoffingenieurinnen und Rohstoffingenieure im Bereich Bergbau beschäftigen sich mit dem Auffinden von Lagerstätten, dem Abbau von Rohstoffen mit umweltschonender und ökonomisch sinnvoller Technik und den rechtlichen Bedingungen der Rohstoffgewinnung. Sie entscheiden, welche Abbautechniken in einzelnen Vorhaben zum Einsatz kommen und entwickeln effiziente Gewinnungssysteme. Den Studierenden werden Kenntnisse über die Eigenschaften der Rohstoffe, über Arbeitssicherheit, das Geodatenmanagement, die Vermarktung der gewonnenen Rohstoffe sowie rechtliches und wirtschaftliches Grundlagenwissen vermittelt.

Rohstoffingenieurinnen und Rohstoffingenieure mit Vertiefungsrichtung Nachhaltige Rohstoffgewinnung konstruieren im Spezialtiefbau unterirdische Gebäude und Tunnel, arbeiten als Entwicklungs- oder Verkaufsingenieur von Maschinenherstellern, als Sprengingenieure bei Sprengstoffherstellern oder sind Mitarbeitende in Unternehmensberatungen.

Rohstoffingenieurinnen und Rohstoffingenieure in der Vertiefungsrichtung Markscheidewesen erfassen Lagerstätten und Infrastrukturen mit modernen Messmethoden, dokumentieren und bewerten Geo- und Basisdaten mit Hilfe von Geoinformationssystemen und bearbeiten potenzielle Georisiken aus der Rohstoffgewinnung.

In der Vertiefungsrichtung Aufbereitung beschäftigen sich die Studierenden mit der Pla-

nung von Aufbereitungsanlagen und der eigentlichen Aufbereitung von mineralischen Rohstoffen.

Vertiefungsrichtung Recycling

Rohstoffingenieurinnen und Rohstoffingenieure im Bereich Recycling beschäftigen sich mit dem Recycling von sekundären Rohstoffen. Sie sind unter anderem für die Modellierung von Aufbereitungsprozessen sowie die Konstruktion und Inbetriebnahme von Recyclinganlagen zuständig, sie entwickeln und optimieren Veredelungstechnologien für Kunststoffe und Papier und beschäftigen sich mit der Wiedergewinnung metallischer Wertstoffe wie Fe/Ne-Metalle.

Darüber hinaus sind Rohstoffingenieurinnen und Rohstoffingenieure Spezialisten auf dem Gebiet der Bio- und Geoenergie. Sie wissen ebenso mit nachhaltigen Energien wie Grubengas und Geothermie umzugehen.

Grenzenlose Erfahrungen…

Studierende des M.Sc.-Studiengangs Rohstoffingenieurwesen haben die Möglichkeit, am eigenständigen Masterprogramm „European Mining Course“ teilzunehmen. Der EMC wird von drei Universitäten veranstaltet: der RWTH Aachen, der Delft University in den Niederlanden und der Aalto University in Helsinki, Finnland. Das Programm besteht aus 4 Semestern und wird in englischer Sprache gehalten. Die Masterstudierenden werden in den ersten drei Semestern Lehrveranstaltungen an diesen drei Universitäten besuchen. Im letzten Semester teilen sich die Studierenden auf eine Partneruniversität ihrer Wahl auf und schreiben dort

ihre Masterarbeit. Von diesen drei Universitäten erhalten sie dann einen Trippelabschluss (M.Sc.). Der intensive Kontakt beim EMC unter den Studierenden und mit Unternehmen ist ein wichtiger Bestandteil dieses Programms und bietet eine gute Gelegenheit, potentielle Arbeitgeber kennen zu lernen.

Berufsperspektiven

Absolventinnen und Absolventen finden sehr gute Einstiegsmöglichkeiten in der rohstoffgewinnenden und -verarbeitenden Industrie von Erdöl, Erdgas, Kohle, Erdwärme, Erze, Edelmetalle.

Sie arbeiten aufgrund ihrer interdisziplinären, wissenschaftlichen Ausbildung häufig im Management von Unternehmen aus der Rohstoffwirtschaft, der Umwelttechnik oder dem Energiesektor. Darüber hinaus übernehmen sie in der Rohstoffbranche Aufsichts-, Gutachter- und Beratungstätigkeiten. Auch in Wirtschaftsberatungsunternehmen, Versicherungen oder Banken sind Rohstoffingenieure heute vermehrt anzutreffen. Durch den enormen Bedarf an Know-how und moderner Technologie in der Rohstoffbranche sind Rohstoffingenieurinnen und Rohstoffingenieure derzeit und auch zukünftig weltweit äußerst gefragt.

Voraussetzungen

Voraussetzung für die Studienaufnahme ist ein erster qualifizierender Hochschulabschluss. Die geforderte fachliche Vorbildung ist in der Prüfungsordnung formuliert. Die Feststellung, dass die fachlichen Zugangsvoraussetzungen erfüllt sind, trifft der Prüfungsausschuss.

Wo finde ich weitere Informationen?

Infos zum Studiengang und zu fachspezifischen Details:

Studiengang Rohstoffingenieurwesen:
Studienberatung-roi@rohstoffe.rwth-aachen.de
www.rohstoffe.rwth-aachen.de

Infos aus studentischer Sicht:

Fachschaft für Rohstoffe und Entsorgungstechnik
fs51@rwth-aachen.de
www.fs5-1.rwth-aachen.de

Allgemeine Infos zu Studienentscheidung, Studieninhalten, Bewerbung und Einschreibung:

Zentrale Studienberatung
Templergraben 83
52062 Aachen
Tel: +49 241 80 94050
studienberatung@rwth-aachen.de
www.rwth-aachen.de/studienberatung
www.facebook.com/zsb.rwth

Fachgruppe für Rohstoffe und Entsorgungstechnik

RWTH AACHEN UNIVERSITY