

<b>Modul – Nr.</b>	<b>561</b>	<b>Pflicht</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Geologie</b>	
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Robert-B. Wudtke	
Titel der Lehrveranstaltung(en)	A: Grundlagen der Geologie (Dr. Gunther U. Aselmeyer) B: Regionale Geologie (Dr. Gunther U. Aselmeyer)	
Prüfungsbezeichnung	Geologie	
Fachsemester	3	
Art der Lehrveranstaltung	Vorlesung / Übung	deutsch
SWS / ECTS / Workload	A: 2 V B: 1 V / 1Ü	5 150
Formale Teilnahmebedingungen	keine	

## 1. Inhalte und Qualifikationsziele

### Inhalte

Den Studierenden werden die allgemeinen Grundlagen der Geologie sowie eine Einführung in die Geologie Europas und Deutschlands im Sinne einer regionalen Geologie vermittelt.

#### A Grundlagen der Geologie

Aufbauend auf naturwissenschaftliche Grundlagen wird den Studierenden ein Einblick in das geowissenschaftliche Spektrum mit den Grundlagen zur Geologie eröffnet. Das komplexe System Erde wird, beginnend mit der Entstehung von Sonnen- und Planetensystemen bis hin zu endogenen und exogenen Prozessen, die unsere heutige Form der Erde prägen, erläutert. Aus dem Kreislauf der Gesteine heraus wird Wissen über die Zusammensetzung von Gesteinen, die Ansprache von Gesteinen unter Einbeziehung regionaler Aspekte, die Verwitterung und den Transport in ein Ablagerungsgebiet vermittelt. Formende Prozesse, die die Morphologie unseres Planeten Erde prägen, wie Massenbewegungen, Erosion, Vulkanismus und Erdbeben, zeigen die Komplexität zukünftiger geowissenschaftlicher Herausforderungen auf.

#### B Regionale Geologie

Die Regionale Geologie untersucht bestimmte, abgegrenzte Gebiete (bspw. Kontinente, Länder, Landschaften) in Bezug auf ihre Baustoffe und Baustoffprinzipien, insbesondere der Erdkruste und den Vorgängen, die sich auf und in dieser vollzogen haben und sich noch vollziehen. Nach einer Einführung in den Strukturaufbau Europas werden die regionalgeologischen Einheiten Deutschlands in Bezug auf Bau / Struktur, vorkommende Gesteine, Tektonik und Lagerstätten vorgestellt und an Hand zeichnerischer Tafelübersichtsbilder vereinfacht nachvollzogen.

Eine Fachexkursion zur Regionalen Geologie des Harzes (Ober- und Südharz) vermittelt die theoretischen Aussagen an Hand anschaulicher Beispiele.

### Lernziele

#### A Grundlagen der Geologie:

Die Studierenden besitzen Grundlagenwissen zur Geologie und Entstehungsgeschichte der Erde. Sie sind in der Lage, exogene und morphologische Prozesse und den Kreislauf der Gesteine im Planeten Erde nachzuvollziehen. Sie können Gesteine ansprechen, einordnen und ihre Entstehung erklären.

#### B Regionale Geologie

Die Teilnehmer sind in der Lage, die wichtigsten tektonischen Großeinheiten Europas und Deutschlands zu benennen und ihren Verlauf zu erläutern. Sie kennen die vorkommenden Gesteine und Lagerstätten innerhalb Deutschlands und in der Harzregion. Sie sind insbesondere befähigt, regionale Gesteinsstrukturen des Ober- und Südharzes zu identifizieren und zu benennen. Sie sind weiterhin in der Lage, geologische Berichte zu lesen und geologische Karten zu deuten.

## 2. Lehrformen

Die Veranstaltung findet in Form zweier Vorlesungen (insgesamt 3 SWS) und Übungen (insgesamt 1 SWS) mit aktiver Einbeziehung der Studierenden statt. Darüber hinaus werden zu einzelnen Themen Anschauungsobjekte (Fossilien, Gesteine) vorgestellt und gemeinsam eingeordnet. Exkursionen und Videos zur Entwicklungsgeschichte der Erde und zu endogenen Prozessen ergänzen den Vorlesungsinhalt anschaulich.

### 3. Voraussetzung für die Teilnahme

Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der naturwissenschaftlichen Grundlagenfächer des 1. und 2. Semesters (Mathematik, Physik, Chemie). Naturwissenschaftliche Grundlagen aus dem 1. und 2. Semester werden vorausgesetzt.

#### Begleitende Lehrbücher:

##### A Grundlagen der Geologie:

- Bahlburg H, Breitzkreuz Ch (2012) Grundlagen der Geologie. Springer Spektrum.
- Grotzinger J, Press F et al. (2011) Allgemeine Geologie. Springer Spektrum.

##### B Regionale Geologie:

- Henningsen D, Katzung G (2007) Einführung in die Geologie Deutschlands. Springer Spektrum.
- Meschede M (2015) Geologie Deutschlands, Springer Spektrum.
- Rothe P (2012) Die Geologie Deutschlands. Primus Verlag
- Schönenberg R, Neugebauer J (1997) Einführung in die Geologie Europas. Rombach Verlag

### 4. Verwendbarkeit des Moduls

Das Modul ist Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geotechnik und kann in der Regel in allen anderen Bachelorstudiengängen des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften als Wahlpflichtangebot verwendet werden.

### 5. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist die erfolgreiche Teilnahme an einer Klausur (90 Minuten) oder einer mündlichen Prüfung über die Inhalte der Studieneinheit A und das Halten eines Vortrags in der Studieneinheit B. Beide Prüfungsleistungen müssen mit mindestens „ausreichend“ bestanden worden sein.

### 6. Leistungspunkte und Noten

Im Modul werden Leistungspunkte und Noten getrennt ausgewiesen. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Benotung zu Studieneinheit A und der Note der Präsentation zu Studieneinheit B.

### 7. Häufigkeit des Angebots des Moduls

im Wintersemester

### 8. Arbeitsaufwand (work load)

Der Gesamtarbeitsaufwand besteht aus dem Besuch der Vorlesung mit aktiver Teilnahme (33,75 h) und der Übungen (11,25 h), ihrer Vor- und Nachbereitung (45 h), der Vorbereitung des Vortrags (15 h), der Vorbereitung der Klausur (30 h) und der Teilnahme an Exkursionen (15 h). Die gesamte Arbeitsleistung umfasst 150h, dies entspricht 5 ECTS.

### 9. Dauer des Moduls

Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.