

Philipps



Universität  
Marburg

# Modulhandbuch

**Fachbereich 19  
Geographie**

**Stand 12/2024**

**Geologie (NF)**

## Inhalt

1. GRUNDLAGEN GEOLOGIE .....	3
1.1 GRUNDLAGEN DER GEOLOGIE I: DER PLANET ERDE UND SEINE BAUSTEINE.....	3
1.2 GRUNDLAGEN DER GEOLOGIE II: DIE FORMUNG DER ERDOBERFLÄCHE .....	4
1.3 GEOLOGISCHE KARTEN.....	5
1.4 GEOLOGISCHE GELÄNDEÜBUNG .....	6
2. VERTIEFUNG GEOLOGIE.....	7
2.1 GEOLOGIE MITTELEUROPAS .....	7
2.2 SEDIMENTOLOGIE .....	8
2.3 MINERALOGIE .....	9
2.4 VULKANOLOGIE .....	10
2.5 HYDROGEOLOGIE .....	11
2.6 INGENIEURGEOLOGIE .....	12

Einem LP liegen in den Modulen dieses Studiengangs 30 Zeitstunden Arbeitszeit einer oder eines durchschnittlichen Studierenden zugrunde.

# 1. Grundlagen Geologie

## 1.1 Grundlagen der Geologie I: Der Planet Erde und seine Bausteine

Modulbezeichnung	<b>Grundlagen der Geologie I: Der Planet Erde und seine Bausteine</b>
Leistungspunkte	6 LP
Verpflichtungsgrad	Pflichtmodul
Niveaustufe	Basismodul
Inhalte und Qualifikationsziele	Ziel des Moduls ist ein grundlegendes Verständnis des Systems Erde zu vermitteln. Die Studierenden können nach Abschluss des Moduls endogene Prozesse, den Aufbau der Erde, Magmatismus, Metamorphose, Tektonik, Strukturgeologie und Sedimentation beschreiben. Sie erkennen Zusammenhänge zwischen Plattentektonik, Vulkanismus und Erdbeben. Sie können die verschiedenen Gesteinsarten unterscheiden und ihre Bildung erklären.
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Vorlesung 2 SWS Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand	Vorlesung: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Übungen: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h)
Ggf. Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul im NF Geologie
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<b>Studienleistung:</b> Erfolgreiche Bearbeitung von 6-10 Übungsaufgaben <i>oder</i> Bericht (ca. 1.500 – 2.000 Wörter)  <b>Modulprüfung:</b> Klausur <i>oder</i> Kolloquium
Noten	Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 30 Allgemeine Bestimmungen.
Dauer des Moduls	Ein Semester
Häufigkeit des Moduls	Jedes 2. Semester
Beginn des Moduls	Im Wintersemester

## 1.2 Grundlagen der Geologie II: Die Formung der Erdoberfläche

Modulbezeichnung	<b>Grundlagen der Geologie II: Die Formung der Erdoberfläche</b>
Leistungspunkte	6 LP
Verpflichtungsgrad	Pflicht
Niveaustufe	Basis
Inhalte und Qualifikationsziele	Ziel des Moduls ist grundlegendes Verständnis exogener, oberflächenformender Prozesse. Die Studierenden lernen Verwitterungsprozesse, gravitative Massenbewegungen sowie die fluviale, äolische und glaziale Formung kennen. Sie verstehen die Bildung von Sedimentgesteinen, können die zugehörigen Ablagerungsräume benennen und entsprechende fossile Lebewesen zuordnen. Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden die Grundzüge der Erdgeschichte und die zeitlichen Dimensionen und deren Gliederungsprinzipien beschreiben.
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Vorlesung 2 SWS Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand	Vorlesung: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Übungen: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h)
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul im Geologie NF
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<b>Studienleistung:</b> Erfolgreiche Bearbeitung von 6-10 Übungsaufgaben <i>oder</i> Bericht (ca. 1.500 – 2.000 Wörter)  <b>Prüfungsleistung (= Modulprüfung):</b> Klausur <i>oder</i> Kolloquium
Noten	Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 30 Allgemeine Bestimmungen.
Dauer des Moduls	Ein Semester
Häufigkeit des Moduls	Alle zwei Semester
Beginn des Moduls	Sommersemester

### 1.3 Geologische Karten

Modulbezeichnung	<b>Geologische Karten</b>
Leistungspunkte	6 LP
Verpflichtungsgrad	Pflicht
Niveaustufe	Basis
Inhalte und Qualifikationsziele	Nach dem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, geologische Karten unter Anwendung verschiedener Techniken zu erstellen und zu interpretieren. Sie können geologische Schnitte erzeugen und das Schnittbild von Geologie und Morphologie interpretieren. Sie sind in der Lage, ihr räumliches Vorstellungsvermögen und räumliches Denken zu trainieren und für die Erstellung geologischer Karten einzusetzen.
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Vorlesung 2 SWS Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand	Vorlesung: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Übungen: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h)
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul im Geologie NF
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<b>Studienleistung:</b> Erfolgreiche Bearbeitung von 6-10 Übungsaufgaben  <b>Prüfungsleistung (= Modulprüfung):</b> Klausur <i>oder</i> Projektarbeit
Noten	Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 30 Allgemeine Bestimmungen.
Dauer des Moduls	Ein Semester
Häufigkeit des Moduls	Alle zwei Semester
Beginn des Moduls	Wintersemester

## 1.4 Geologische Geländeübung

Modulbezeichnung	<b>Geologische Geländeübung</b>
Leistungspunkte	6 LP
Verpflichtungsgrad	Pflicht
Niveaustufe	Basis
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden erfahren geologische Zusammenhänge am Beispiel konkreter ausgewählter regionaler Standorte. Sie erproben geologische Feldmethoden und können diese zielgerichtet einsetzen und beurteilen. Das Modul beinhaltet in der Regel ein Geländepraktikum.
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Geländepraktikum 3 SWS
Arbeitsaufwand	Geländepraktikum: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (120h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h)
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine  Empfehlung: Absolvierung der Module „Grundlagen der Geologie I“ und "Grundlagen der Geologie II"
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul im Geologie NF
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<b>Anwesenheitspflicht</b>  <b>Studienleistung:</b> Erfolgreiche Bearbeitung von 6-10 Übungsaufgaben  <b>Prüfungsleistung (= Modulprüfung):</b> Projektarbeit <i>oder</i> Bericht <i>oder</i> Portfolio
Noten	Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 30 Allgemeine Bestimmungen.
Dauer des Moduls	Ein Semester
Häufigkeit des Moduls	Alle zwei Semester
Beginn des Moduls	Sommersemester

## 2. Vertiefung Geologie

### 2.1 Geologie Mitteleuropas

Modulbezeichnung	<b>Geologie Mitteleuropas</b>
Leistungspunkte	6 LP
Verpflichtungsgrad	Wahlpflicht
Niveaustufe	Vertiefung
Inhalte und Qualifikationsziele	Nach Abschluss dieses Moduls können die Studierenden die grundlegenden Modelle der erdgeschichtlichen Entwicklung Mitteleuropas benennen und erklären. Sie können die regionale Geologie Mitteleuropas in ihren Grundzügen vorstellen und regionale sowie stratigraphische Bezüge ableiten. Sie entwickeln ein grundlegendes Verständnis für geologische Prozesse in Raum und Zeit.
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Vorlesung 2 SWS Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand	Vorlesung: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Übungen: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h)
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine  Empfehlung: Absolvierung der Module „Grundlagen der Geologie I“ und "Grundlagen der Geologie II"
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul im Geologie NF
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<b>Studienleistung:</b> Erfolgreiche Bearbeitung von 6-10 Übungsaufgaben <i>oder</i> Bericht (ca. 1.500 – 2.000 Wörter)  <b>Prüfungsleistung (= Modulprüfung):</b> Klausur <i>oder</i> Hausarbeit
Noten	Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 30 Allgemeine Bestimmungen.
Dauer des Moduls	Ein Semester
Häufigkeit des Moduls	Alle zwei Semester
Beginn des Moduls	Wintersemester

## 2.2 Sedimentologie

Modulbezeichnung	<b>Sedimentologie</b>
Leistungspunkte	6 LP
Verpflichtungsgrad	Wahlpflicht
Niveaustufe	Vertiefung
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden können nach Abschluss dieses Moduls grundlegende Zusammenhänge über Sedimentherkunft, Sedimentklassifizierung und Sedimentstrukturen erklären. Sie können diagenetische Prozesse, verschiedene sedimentäre Ablagerungsräume und ihre hydrodynamischen und chemischen Merkmale benennen und beschreiben. Sie wenden die Sedimentologie in den Geo- und Umweltwissenschaften, der Lagerstättenforschung und der Hydrogeologie an.
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Vorlesung 2 SWS Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand	Vorlesung: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Übungen: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h)
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine  Empfehlung: Absolvierung der Module „Grundlagen der Geologie I“ und "Grundlagen der Geologie II"
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul im Geologie NF
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<b>Studienleistung:</b> Erfolgreiche Bearbeitung von 6-10 Übungsaufgaben <i>oder</i> Bericht (ca. 1.500 – 2.000 Wörter)  <b>Prüfungsleistung (= Modulprüfung):</b> Klausur <i>oder</i> Projektarbeit
Noten	Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 30 Allgemeine Bestimmungen.
Dauer des Moduls	Ein Semester
Häufigkeit des Moduls	Alle zwei Semester
Beginn des Moduls	Sommersemester

## 2.3 Mineralogie

Modulbezeichnung	<b>Mineralogie</b>
Leistungspunkte	6 LP
Verpflichtungsgrad	Wahlpflicht
Niveaustufe	Vertiefung
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden haben nach Abschluss des Moduls grundlegende Kenntnis von Aufbau und Struktur der Minerale und kennen ihre wichtigsten morphologischen und physikalischen Eigenschaften. Sie können mit einfachen Methoden Minerale unterscheiden und bestimmen. Sie lernen die Systematik des Mineralreichs kennen und, anhand von Handstücken, die wichtigsten Vertreter der jeweiligen Mineralklassen.
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Vorlesung 2 SWS Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand	Vorlesung: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Übungen: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h)
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine  Empfehlung: Absolvierung der Module „Grundlagen der Geologie I“ und "Grundlagen der Geologie II"
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul im Geologie NF
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<b>Studienleistung:</b> Erfolgreiche Bearbeitung von 6-10 Übungsaufgaben oder Bericht (ca. 1.500 – 2.000 Wörter)  <b>Prüfungsleistung (= Modulprüfung):</b> Klausur <i>oder</i> Projektarbeit <i>oder</i> Kolloquium
Noten	Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 30 Allgemeine Bestimmungen.
Dauer des Moduls	Ein Semester
Häufigkeit des Moduls	Alle vier Semester
Beginn des Moduls	Sommersemester

## 2.4 Vulkanologie

Modulbezeichnung	<b>Vulkanologie</b>
Leistungspunkte	6 LP
Verpflichtungsgrad	Wahlpflicht
Niveaustufe	Vertiefung
Inhalte und Qualifikationsziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden die grundlegenden Prozesse während eines Vulkanausbruches benennen. Sie beschreiben die Prozesse zur Bildung von pyroklastischen und vulkanischen Gesteinstypen im Zusammenhang mit den jeweiligen Bildungsbedingungen und bestimmen vulkanische Gesteine anhand von äußeren Kennzeichen. Das Modul beinhaltet in der Regel ein Geländepraktikum.
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Vorlesung 2 SWS Geländepraktikum 2 SWS
Arbeitsaufwand	Vorlesung: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Geländepraktikum: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h)
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine  Empfehlung: Absolvierung der Module „Grundlagen der Geologie I“ und "Grundlagen der Geologie II"
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul im Geologie NF
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<b>Anwesenheitspflicht</b>  <b>Studienleistung:</b> Protokoll (ca. 1.500 – 2.000 Wörter)  <b>Prüfungsleistung (= Modulprüfung):</b> Klausur <i>oder</i> Projektarbeit <i>oder</i> Kolloquium
Noten	Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 30 Allgemeine Bestimmungen.
Dauer des Moduls	Ein Semester
Häufigkeit des Moduls	Alle vier Semester
Beginn des Moduls	Sommersemester

## 2.5 Hydrogeologie

Modulbezeichnung	<b>Hydrogeologie</b>
Leistungspunkte	6 LP
Verpflichtungsgrad	Wahlpflicht
Niveaustufe	Vertiefung
Inhalte und Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden wichtige Grundbegriffe der Hydrogeologie und des unterirdischen Wassers im Allgemeinen benennen sowie die Hydraulik und Dynamik von Grundwasser, die Grundwassermorphologie, den Wasserhaushalt und die Grundwasserbeschaffenheit beschreiben und erklären. Sie entwickeln anhand von angewandten Fragen der Grundwassergewinnung und des Grundwasserschutzes Problemlösestrategien.
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Vorlesung 2 SWS Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand	Vorlesung: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Übungen: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h)
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine  Empfehlung: Absolvierung der Module „Grundlagen der Geologie I“ und "Grundlagen der Geologie II"
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul im Geologie NF
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<b>Studienleistung:</b> Erfolgreiche Bearbeitung von 6-10 Übungsaufgaben  <b>Prüfungsleistung (= Modulprüfung):</b> Klausur <i>oder</i> Projektarbeit <i>oder</i> Kolloquium
Noten	Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 30 Allgemeine Bestimmungen.
Dauer des Moduls	Ein Semester
Häufigkeit des Moduls	Alle vier Semester
Beginn des Moduls	Wintersemester

## 2.6 Ingenieurgeologie

Modulbezeichnung	<b>Ingenieurgeologie</b>
Leistungspunkte	6 LP
Verpflichtungsgrad	Wahlpflicht
Niveaustufe	Vertiefung
Inhalte und Qualifikationsziele	Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, das Verhalten von Gebirgen und Gesteinen aufgrund der geologischen Materialeigenschaften und seiner erdgeschichtlich-tektonischen Entwicklung für ingenieurwissenschaftlich-geotechnische Erfordernisse zu kennzeichnen. Die Studierenden setzen sich mit den Wechselwirkungen zwischen der Geo- und Anthroposphäre auseinander, um die Folgen menschlicher Eingriffe abzuschätzen und Lösungen für die Beurteilung von Naturgefahren sowie Bauvorhaben zu entwerfen.
Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Vorlesung 2 SWS Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand	Vorlesung: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Übungen: Präsenz, Vor- und Nachbereitung (60h) Prüfungsvorbereitung und Prüfung (60h)
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine  Empfehlung: Absolvierung der Module „Grundlagen der Geologie I“ und "Grundlagen der Geologie II"
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul im Geologie NF
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<b>Studienleistung:</b> Erfolgreiche Bearbeitung von 6-10 Übungsaufgaben  <b>Prüfungsleistung (= Modulprüfung):</b> Klausur <i>oder</i> Projektarbeit <i>oder</i> Kolloquium
Noten	Die Notenvergabe erfolgt gemäß § 30 Allgemeine Bestimmungen.
Dauer des Moduls	Ein Semester
Häufigkeit des Moduls	Alle vier Semester
Beginn des Moduls	Wintersemester