

## Module für Nebenfachstudierende der Informatik, Mathematik, Archäologie

01.08.2020

Die Modulpakete für „Geowissenschaften im Nebenfach“ wenden sich an interessierte Studierende unterschiedlicher Fachrichtungen mit Ausnahme der Geographie, für die es ein gesondertes NF-Angebot gibt. Unten sind die einzelnen Modulpakete für die verschiedenen Fachrichtungen und Modulbeschreibungen aufgeführt.

Geowissenschaften werden gesellschaftlich immer wichtiger. Neben aktuellen Themen wie z.B. Vulkanismus, Klima, Erdbeben, Geothermie, Rohstoffe, Grundwasserproblematiken, wird in der Forschung das System Erde und die darin extrem komplexen Wechselwirkungen der einzelnen Sphären im Detail erforscht.

Dabei ist das Ziel, dass die Studierenden ihr Wissen über erdgeschichtliche und rezente Entstehungsprozesse anwenden können. Ausgehend von Beispielen aus der Region ist es ihnen schließlich möglich, ähnliche Strukturen in ihrer weltweiten Erscheinung zu verstehen. Weiterhin sollen sie die Wechselbeziehungen zwischen dem Menschen und den geologischen Bedingungen erkennen. Diese Betrachtungsweise schult gezielt das ökologische Bewusstsein und fördert ihre Bereitschaft, sich für einen schonenden und nachhaltigen Umgang mit dem System Erde einzusetzen.

Bei Fragen bitte an: [anette.regelous@fau.de](mailto:anette.regelous@fau.de)

Modulpaket: Geo für Informatiker (15 ECTS)							
<b>Modul 1 : Das-System Erde (Z-Edu-Geo 1)</b>	<b>Das System Erde</b>	Dozentin: A. Regelous	WiSe	<b>5 ECTS</b>	5 ECTS	5 SWS	S/UE
<b>Modul 2: Der Mensch im geowissenschaftlichen Umfeld I</b>	<b>Der Mensch im geowiss. Umfeld I</b>	Dozenten: A. Regelous; M. Göbbels	WiSe	<b>5 ECTS</b>	2 ECTS	2 SWS	S/UE
	<b>Geländeübung für Nebenfächler</b>	Dozent: R. van Geldern			3 ECTS	3 SWS	UE
<b>Modul 3: Der Mensch im geowissenschaftlichen Umfeld II</b>	<b>Der Mensch im geowiss. Umfeld II</b>	Dozent: M. Göbbels	SoSe	<b>5 ECTS</b>	2 ECTS	2 SWS	S/UE
	<b>Exkursion</b>	Dozenten: A. Regelous; M. Göbbels			3 ECTS	3 SWS	S

Modulpaket: Geo für Mathematiker (30 ECTS)							
<b>Modul 1 : Das-System Erde (Z-Edu-Geo 1)</b>	<b>Das System Erde</b>	Dozentin: A. Regelous	WiSe	<b>5 ECTS</b>	5 ECTS	5 SWS	S/UE
<b>Modul 2: : Der Mensch im geowissenschaftlichen Umfeld I</b>	<b>Der Mensch im geowiss. Umfeld I</b>	Dozenten: A. Regelous; M. Göbbels	WiSe	<b>5 ECTS</b>	2 ECTS	2 SWS	S/UE
	<b>Geländeübung für Nebenfächler</b>	Dozent: R. van Geldern			3 ECTS	3 SWS	UE

<b>Modul 3: Angewandte Geologie I</b>	<b>Hydrogeologie</b>	Dozent: J. Barth	WiSe	<b>5 ECTS</b>	5 ECTS	4 SWS	V/UE
<b>Modul 4: Regionale Geologie für Nebenfächler</b>	<b>Regionale Geologie</b>	Dozentin: A. Regelous	SoSe	<b>5 ECTS</b>	2 ECTS	2 SWS	S
	<b>Didaktisches Seminar</b>	Dozentin: A. Regelous			3 ECTS	3 SWS	S
<b>Modul 5: Der Mensch im gewissenschaftlichen Umfeld II</b>	<b>Der Mensch im geowiss. Umfeld II</b>	Dozent: M. Göbbels	SoSe	<b>5 ECTS</b>	2 ECTS	2 SWS	S/UE
	<b>Exkursion</b>	Dozent: M. Göbbels, A. Regelous			3 ECTS	3 SWS	S
<b>Modul 6: Angewandte Geologie II</b>	<b>Ingenieurgeologie</b>	Dozent: J. Rohn	SoSe	<b>5 ECTS</b>	5 ECTS	4 SWS	V/UE

<b>Modulpaket: Geo für Archäologen (10 ECTS)</b>							
<b>Modul 1: Das System Erde (Z-Edu-Geo 1)</b>	<b>Das System Erde</b>	Dozentin: A. Regelous	WiSe	<b>5 ECTS</b>	5 ECTS	5 SWS	S/UE
<b>Modul 2: Archäometrie</b>	<b>Archäometrisches Seminar</b>	Dozenten: M. Göbbels; Dr. M. Boss	WiSe	<b>5 ECTS</b>	2,5 ECTS	2 SWS	UE
	<b>Exkursion</b>	Dozenten: A. Regelous; M. Göbbels	SoSe		2,5 ECTS	3 SWS	S

Studierende der Informatik können 15 ECTS (2 Module à 5 ECTS im WiSe, 1 Modul à 5 ECTS im SoSe) belegen.

Studierende der Mathematik können 30 ECTS (3 Module à 5 ECTS im WiSe, 3 Module à 5 ECTS im SoSe) belegen.

Studierende der Archäologie können 10 ECTS (3 Module à 5 ECTS im WiSe) belegen.

1	<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Das System Erde (Z-Edu-Geo 1)</b>	<b>5 ECTS</b>
2	<b>Lehrveranstaltungen</b>	Das System Erde (WiSe) (2 SWS, S) Das System Erde (WiSe) (2 SWS, UE)	
3	<b>Dozenten</b>	Dr. Anette Regelous	

4	<b>Modul-verantwortliche/r</b>	Dr. Anette Regelous
5	<b>Inhalt</b>	<p>Das System Erde (S + UE)</p> <p>Die Inhalte des Seminars sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entstehung der Elemente</li> <li>• Entstehung des Sonnensystems</li> <li>• Aufbau der Erde</li> <li>• Grundlagen des Vulkanismus und der Plattentektonik</li> <li>• Einführung in die Seismik</li> <li>• Entstehung und Entwicklung der kontinentalen und ozeanischen Kruste</li> <li>• Übersicht über die Entwicklung des Lebens und der Atmosphäre</li> <li>• Grundlagen über die wichtigsten Minerale und Gesteine</li> <li>• Einführung in die Bildung von Rohstoffen</li> </ul> <p>Die Inhalte der Übung sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachvorträge von verschiedenen Experten zum Klimawandel aus den Naturwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, der Pädagogik sowie von Lehrpersonen aus der Praxis</li> <li>• Motivation zum ehrenamtlichen gesellschaftlichen Engagement</li> <li>• Science Communication im Themenfeld des Klimawandels</li> <li>• Aktuelle fachwissenschaftliche und gesellschaftliche Diskurse zum Klimawandel</li> <li>• Persönliche und globale Konsum- und Lebensstile und ihre potentiellen Folgewirkungen</li> <li>• Nachhaltigkeitsaspekte aus den Natur-, Geistes- und Wirtschaftswissenschaften</li> </ul>
6	<b>Lernziele und Kompetenzen</b>	<p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Entstehung der Elemente erläutern</li> <li>• fachwissenschaftliche Grundlagen und die Zusammenhänge des System Erde erklären</li> <li>• die Entstehung und Entwicklung der ozeanischen und kontinentalen Kruste wiedergeben</li> <li>• Grundlagen der Forschungsmethodik wie z.B. Seismik erklären</li> <li>• die Entwicklung des Lebens und der Atmosphäre erläutern</li> <li>• können umfassende, transdisziplinäre wissenschaftliche Erkenntnisse zu den aktuellen gesellschaftlichen Diskussionen rund um die Thematik Klimawandel wiedergeben und erläutern</li> <li>• entwickeln die Bereitschaft zu eigenem gesellschaftlichen Engagement</li> <li>• kennen unterschiedliche Ansätze zu Science Communication im Themenfeld Klimawandel</li> </ul>
7	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Keine

<b>8</b>	<b>Einpassung in Musterstudienplan</b>	Nebenfach-, Zusatzstudien-, oder Schlüsselqualifikations-Modul
<b>9</b>	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Nebenfach-, Zusatzstudien-, oder Schlüsselqualifikations-Modul
<b>10</b>	<b>Studien- und Prüfungsleistungen</b>	Gruppenpräsentation (insgesamt 60 Minuten)
<b>11</b>	<b>Berechnung Modulnote</b>	Gruppenpräsentation 100%
<b>12</b>	<b>Turnus des Angebots</b>	1 x jährlich jeweils im WiSe
<b>13</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzzeit: 75 h Eigenstudium: 75 h Zusammen 150 h entsprechend 5 ECTS Punkte
<b>14</b>	<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>15</b>	<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch
<b>16</b>	<b>Vorbereitende Literatur</b>	Wird von den Dozenten in den jeweiligen Veranstaltungen vorgestellt.

1	<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Der Mensch im geowissenschaftlichen Umfeld I</b>	<b>5 ECTS</b>
2	<b>Lehrveranstaltungen</b>	Der Mensch im geowiss. Umfeld (WiSe) (2 SWS/UE) Geländeübung für Nebenfächler (WiSe) (3 SWS/UE)	
3	<b>Dozenten</b>	Prof. Dr. Matthias Göbbels PD Dr. Robert van Geldern	

**Kommentiert [A1]:** Diese Veranstaltung gibt es bereits in den Zusatzstudien „Geowissenschaften im Lehramt“ in dem Modul Z-Edu-Geo 2

4	<b>Modul-verantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Matthias Göbbels
5	<b>Inhalt</b>	<p><b>Der Mensch im geologischen Umfeld I</b></p> <p>Die Studierenden erarbeiten sich anhand von verschiedenen Beispielen, auf welche Weise und mit welchen Konsequenzen neben endogenen und exogenen Kräften auch der Mensch in das System Erde eingreifen kann. Zudem ist er ihr Nutzer, kann aber auch als Zerstörer in Erscheinung treten. Durch differenzierte Betrachtung ausgewählter Nutzungsmöglichkeiten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagerstätten (z. B. Ton/Sand/Kies, Natursteine, Erdöl/Erdgas, Kohle, Salze, Erze, Kaolin) und Aspekte ihrer wirtschaftlichen Nutzung (Abbauwürdigkeit, Preisabhängigkeit, Prospektion); Abbau und Rekultivierung</li> <li>• Geothermie: oberflächennahe und tiefe Form, Grundlagen und Nutzungsmöglichkeiten</li> <li>• Hydrogeologie: Grundwasserproblematik bezüglich Menge und Qualität, Nachhaltigkeit der Nutzung</li> <li>• Baugrund: Eigenschaften des Untergrunds, Gefährdung von Bauwerken</li> </ul> <p><b>Geländeübung für Nebenfächler</b></p> <p>Ansprache von Gesteinen und Mineralien im Gelände. Aufnahme des petrologischen und tektonischen Inventars. Erstellung geologischer Karten. Aufnahme von Aufschlüssen.</p> <p>Bestimmung der Lagerungsverhältnisse von geologischen Körpern. Topographische Orientierung im Gelände. Eintragung von Geländebefunden in Karten und Erstellung dreidimensional schlüssiger Kartendarstellung des Geländebefundes. Konstruktion lithologischer Profile.</p>
6	<b>Lernziele und Kompetenzen</b>	<p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagerstätten und Aspekte ihrer wirtschaftlichen Nutzung wiedergeben, darstellen und klassifizieren</li> <li>• den Abbau und die Rekultivierung von Lagerstätten hinterfragen und diskutieren</li> <li>• die Prinzipien der oberflächennahen und tiefen Geothermie erläutern und deren Nutzungsmöglichkeiten beschreiben</li> <li>• hydrogeologische Grundlagen wiedergeben, Grundwasserproblematiken herausstellen und die Nachhaltigkeit der Nutzung erläutern</li> <li>• die Grundlagen der ingenieurgeologischen Baugrunduntersuchungen aufzählen, die Eigenschaften des Untergrunds nennen und die Gefährdung von Bauwerken erklären</li> <li>• eine Geländeaufnahme und Kartierung durchführen (Maßstab, Höhenprofil)</li> <li>• einen Aufschluss zeichnen</li> <li>• eine Aufschlussarbeit erstellen</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesteine und Strukturen im Gelände bestimmen</li> <li>• Gesteinsproben nehmen</li> </ul>
7	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Keine
8	<b>Einpassung in Musterstudienplan</b>	Nebenfach-Modul
9	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Nebenfach-Modul
10	<b>Studien- und Prüfungsleistungen</b>	Der Mensch im geol. Umfeld I: Mündliche Prüfung (15 Minuten) SL Geländeübung für Nebenfächler: Bericht (max. 10 Seiten)
11	<b>Berechnung Modulnote</b>	Mündliche Prüfung 100%
12	<b>Turnus des Angebots</b>	1 x jährlich jeweils im WiSe
13	<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzzeit: 75 h Eigenstudium: 75 h Zusammen 150 h entsprechend 5 ECTS Punkte
14	<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
15	<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch
16	<b>Vorbereitende Literatur</b>	Wird von den Dozenten in den jeweiligen Veranstaltungen vorgestellt.

1	<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Der Mensch im geowissenschaftlichen Umfeld II</b>	<b>5 ECTS</b>
2	<b>Lehrveranstaltungen</b>	Der Mensch im geowiss. Umfeld II (SoSe) (2 SWS/UE) Exkursion (SoSe) (3 SWS/ S)	
3	<b>Dozenten</b>	Prof. Dr. Matthias Göbbels Dr. Anette Regelous	

**Kommentiert [A2]:** Diese Veranstaltung gibt es bereits in den Zusatzstudien „Geowissenschaften im Lehramt“ in dem Modul Z-Edu-Geo 3

4	<b>Modul-verantwortliche/r</b>	Dr. Anette Regelous
5	<b>Inhalt</b>	<p><b>Der Mensch im geologischen Umfeld II</b></p> <p>Den Studierenden erarbeiten sich an verschiedenen Beispielen, auf welche Weise und mit welchen Konsequenzen neben endogenen und exogenen Kräften auch der Mensch in das System Erde eingreifen kann. Zudem ist er ihr Nutzer, kann aber auch als Zerstörer in Erscheinung treten. Durch differenzierte Betrachtung ausgewählter Nutzungsmöglichkeiten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagerstätten (z. B. Ton/Sand/Kies, Natursteine, Erdöl/Erdgas, Kohle, Salze, Erze, Kaolin) und Aspekte ihrer wirtschaftlichen Nutzung (Abbauwürdigkeit, Preisabhängigkeit, Prospektion); Abbau und Rekultivierung</li> <li>• Geothermie: oberflächennahe und tiefe Form, Grundlagen und Nutzungsmöglichkeiten</li> <li>• Hydrogeologie: Grundwasserproblematik bezüglich Menge und Qualität, Nachhaltigkeit der Nutzung</li> <li>• Baugrund: Eigenschaften des Untergrunds, Gefährdung von Bauwerken</li> </ul> <p><b>Exkursion</b></p> <p>Ziel der Exkursion ist es, dass die Studierenden lernen, ihre geologische Umgebung bewusst wahrzunehmen, zu verstehen und zu interpretieren, indem sie die Fähigkeit zur gezielten Beobachtung und Beschreibung landschaftlicher Phänomene im Mikro- wie auch im Makrobereich entwickeln. Durch die originale Begegnung vor Ort lernen sie, die Landschaft als schützenswerte Ressource zu schätzen, für deren Erhalt auch persönliches Engagement erforderlich ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestimmung von Mineralen und Gesteinen im Gelände</li> <li>• Arbeit an einem Aufschluss</li> <li>• Besuch eines Museums oder einer Forschungsstätte (z. B. Kontinentale Tiefbohrung)</li> </ul>
6	<b>Lernziele und Kompetenzen</b>	<p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagerstätten und Aspekte ihrer wirtschaftlichen Nutzung wiedergeben, darstellen und klassifizieren</li> <li>• den Abbau und die Rekultivierung von Lagerstätten hinterfragen und diskutieren</li> <li>• die Prinzipien der oberflächennahen und tiefen Geothermie erläutern und deren Nutzungsmöglichkeiten beschreiben</li> <li>• hydrogeologische Grundlagen wiedergeben, Grundwasserproblematiken herausstellen und die Nachhaltigkeit der Nutzung erläutern</li> <li>• die Grundlagen der ingenieurgeologischen Baugrunduntersuchungen aufzählen, die Eigenschaften des Untergrunds nennen und die Gefährdung von Bauwerken erklären</li> <li>• geowissenschaftliche Arbeitsmethoden im Gelände anwenden</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• eine Landschaft in ihren Grundstrukturen visuell erfassen und geologisch beschreiben</li> <li>• Gesteine und Strukturen im Gelände bestimmen</li> <li>• Gesteinsproben nehmen</li> <li>• einen Bericht verfassen</li> </ul>
7	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Keine
8	<b>Einpassung in Musterstudienplan</b>	Nebenfach-Modul
9	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Nebenfach-Modul
10	<b>Studien- und Prüfungsleistungen</b>	Der Mensch im geol. Umfeld II: Mündliche Prüfung (15 Minuten) SL Exkursion: Präsentation im Gelände (15 Minuten)
11	<b>Berechnung Modulnote</b>	Mündliche Prüfung 100%
12	<b>Turnus des Angebots</b>	1 x jährlich jeweils im SoSe
13	<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzzeit: 75 h Eigenstudium: 75 h Zusammen 150 h entsprechend 5 ECTS Punkte
14	<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
15	<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch
16	<b>Vorbereitende Literatur</b>	Wird von den Dozenten in den jeweiligen Veranstaltungen vorgestellt.

1	<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Regionale Geologie für Nebenfächler</b>	<b>5 ECTS</b>
2	<b>Lehrveranstaltungen</b>	Regionale Geologie (SoSe) (2 SWS, S) Geologisch-Didaktisches Seminar für NF (SoSe) (3 SWS, S)	
3	<b>Dozenten</b>	Dr. Anette Regelous	

**Kommentiert [A3]:** Diese Veranstaltung gibt es bereits im Bachelor Studiengang Geowissenschaften

4	<b>Modul-verantwortliche/r</b>	Dr. Anette Regelous
5	<b>Inhalt</b>	<p><b>Regionale Geologie</b> <b>Landschaftsentwicklung in Deutschland und Bayern</b> Grundlagen der regionalen Geologie Deutschlands. Grundlagen der Regionalen Geologie ausgewählter Exkursionsgebiete; Prozessorientierte Betrachtung sedimentärer, magmatischer und metamorpher Gesteine.</p> <p><b>Geologisch-didaktisches Seminar für Nebenfächler</b> In dieser Veranstaltung erarbeiten die Studierenden Material oder experimentieren um geowissenschaftlichen Fragestellungen und Prozesse anschaulich aufzubereiten und die historische Entwicklung nachzuvollziehen. Die Teilnehmer erarbeiten definierte Themen.</p>
6	<b>Lernziele und Kompetenzen</b>	<p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die regionale Geologie Bayerns und Deutschlands beschreiben und in den Zusammenhang zur Erdgeschichte einordnen</li> <li>• geologische Fachinhalte didaktisch aufarbeiten</li> <li>• geologische Prozesse anschaulich darstellen</li> <li>• historische geologische Entwicklungen nachvollziehen, darstellen und präsentieren</li> </ul>
7	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Keine
8	<b>Einpassung in Musterstudienplan</b>	Nebenfach- oder Schlüsselqualifikations-Modul
9	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Nebenfach- oder Schlüsselqualifikations-Modul
10	<b>Studien- und Prüfungsleistungen</b>	Projektpräsentation (25 Minuten) mit Diskussionspapier (10 Seiten)
11	<b>Berechnung Modulnote</b>	Projektpräsentation mit Diskussionspapier (100%)
12	<b>Turnus des Angebots</b>	1 x jährlich jeweils im SoSe
13	<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzzeit: 75 h Eigenstudium: 75 h Zusammen 150 h entsprechend 5 ECTS Punkte
14	<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
15	<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch
16	<b>Vorbereitende Literatur</b>	Wird von den Dozenten in den jeweiligen Veranstaltungen vorgestellt.

1	<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Angewandte Geologie</b>	<b>5 ECTS</b>
2	<b>Lehrveranstaltungen</b>	Hydrogeologie (V/UE) (WiSe) 4 SWS	
3	<b>Dozenten</b>	Prof. PhD J. Barth	

**Kommentiert [A4]:** Dies ist ein Modul aus dem Bachelorstudiengang Geowissenschaften.

4	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. PhD J. Barth
5	<b>Inhalt</b>	Prinzipien der Grundwasserdynamik, hydrogeologische Erkundungsmethoden inklusive Grundwassergleichenpläne, Pumpversuche, Bilanzberechnungen, Einführung in Hydrochemie, Wasserbilanzen.
6	<b>Lernziele und Kompetenzen</b>	Die Studierenden können <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Prinzipien der Grundwasserdynamik und der Hydrochemie wiedergeben</li> <li>- hydrogeologische Erkundungsmethoden durchführen und Grundwassergleichenpläne lesen, interpretieren und eigenständig erstellen</li> <li>- eigenständig Pumpversuche durchführen und auswerten</li> <li>- Wasserbilanzberechnungen quantifizieren</li> </ul>
7	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine, jedoch empfohlen ist die erfolgreiche Teilnahme am Modul Minerale und Gesteine für Geographen
8	<b>Einpassung in Musterstudienplan</b>	Geowissenschaften für Mathematiker
9	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Studierende Bachelor Mathematik
10	<b>Studien- und Prüfungsleistungen</b>	Klausur (60 min)
11	<b>Berechnung Modulnote</b>	Klausur 100%
12	<b>Turnus des Angebots</b>	1 x jährlich jeweils im WiSe
13	<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzzeit: 60 h Eigenstudium: 90 h Zusammen 150 h oder 5 ECTS Punkte
14	<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
15	<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch
16	<b>Vorbereitende Literatur</b>	Schwarz & Zhang: Fundamentals of Groundwater Langguth & Voigt: Hydrogeologische Methoden

1	<b>Modulbezeichnung</b>	Angewandte Geologie II (B.Sc.)	5 ECTS
2	<b>Lehrveranstaltungen</b>	Ingenieurgeologie (V/Ü) (SoSe) 4 SWS	
3	<b>Dozenten</b>	Prof. Dr. J. Rohn	

**Kommentiert [A5]:** Dies ist ein Modul aus dem Bachelorstudiengang Geowissenschaften.

4	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. J. Rohn
5	<b>Inhalt</b>	Einführung in die Ingenieurgeologie der Locker- und Festgesteine; Ingenieurgeologische Klassifikation und Beschreibung von Locker- und Festgesteinen; Ermittlung von charakteristischen Kennwerten (Korngröße, Kornverteilung, Dichte, Konsistenz, Verformung); Erkundungsmethoden (Indirekte und direkte Methoden, Bohrungen, Sondierungen, etc.), Rutschungen und ihre Klassifikation mit Standsicherheitsermittlung für Böschungen; Einführung in den Tunnelbau, Talsperrengeologie, Erdwärmenutzung.
6	<b>Lernziele und Kompetenzen</b>	<p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Prinzipien der ingenieurgeologischen Klassifikationen wiedergeben</li> <li>- charakteristische ingenieurgeologische Kennwerte selbstständig ermitteln und dokumentieren</li> <li>- ingenieurgeologische Erkundungsmethoden eigenständig durchführen</li> <li>- Grundlagen des Tunnelbaus, der Talsperrengeologie und der Erdwärmenutzung beschreiben</li> <li>- in Gruppen kooperativ und verantwortungsvoll gemeinsam vor Ort Aufgaben lösen</li> </ul>
7	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	
8	<b>Einpassung in Musterstudienplan</b>	Geowissenschaften für Mathematiker
9	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Studierende Bachelor Mathematik
10	<b>Studien- und Prüfungsleistungen</b>	Klausur (60 min)
11	<b>Berechnung Modulnote</b>	Klausur 100%
12	<b>Turnus des Angebots</b>	1 x jährlich jeweils im SoSe
13	<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzzeit: 60 h Eigenstudium: 90 h Zusammen 150 h oder 5 ECTS Punkte
14	<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
15	<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch
16	<b>Vorbereitende Literatur</b>	Prinz & Strauß: „Einführung in die Ingenieurgeologie“