

## **Module für Nebenfachstudierende der Informatik und Mathematik**

27.11.2018

Die Modulpakete für „Geowissenschaften im Nebenfach“ wenden sich an interessierte Studierende der Fachrichtungen Informatik und Mathematik. Unten sind die einzelnen Modulpakete für die beiden Fachrichtungen und Modulbeschreibungen aufgeführt.

Geowissenschaften werden gesellschaftlich immer wichtiger. Neben aktuellen Themen wie z.B. Vulkanismus, Erdbeben, Geothermie, Fracking, 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 grundlegende Prozesse und Wechselwirkungen im komplexen System Erde verstehen, z.B. Entstehung und Aufbau der Erde, Minerale und Gesteine, Entwicklung der Atmosphäre. Weiterhin sollen sie die Wechselbeziehungen zwischen dem Menschen und den geologischen Gegebenheiten erkennen, z.B. Grundwasser, Lagerstätten, Geothermie. 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 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>	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

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 S) Das System Erde (WiSe) (2 UE)	2 ECTS 3 ECTS
3	<b>Dozenten</b>	Dr. Anette Regelous	

4	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Dr. Anette Regelous
5	<b>Inhalt</b>	<p><b>Das System Erde (S + UE)</b></p> <p>In der Veranstaltung wird das Grundwissen für geologische Zusammenhänge und ein Verständnis für die komplexen Zusammenhänge im System Erde erarbeitet. Die Studierenden eignen sich dabei ein erstes geologisches Grundwissen über Mineralien und Gesteine (Übung) sowie den Aufbau und die Struktur der Erde an und erlangen dadurch die Kompetenz Prozesse zeitlich einzuordnen, wodurch sie ein Bewusstsein für die zeitlichen Dimensionen der Erdgeschichte erhalten (Seminar). Sie lernen erste wichtige Arbeitsmethoden der Fachdisziplin kennen.</p> <p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mineralien: Strukturen, Entstehungsbedingungen und Systematik der gesteinsbildenden Mineralien; Eigenschaften ausgewählter Mineralien, Erze und Salze</li> <li>• Kreislauf der Gesteine: Gesteinsarten und deren Entstehung durch endogene und exogene Kräfte, relative Häufigkeit der Gesteinsarten</li> <li>• Entstehung und Aufbau unseres Planeten: Stellung innerhalb des Sonnensystems; Entstehungsbedingungen; Schalenbau, Vergleich von endogenen und exogenen Strukturen auf anderen Planeten und planetenähnlichen Körpern des Sonnensystems; Aufbau von kontinentaler und ozeanischer Kruste, Erdmantel und Kern; plattentektonische Prozesse, Vulkanismus, Erdbeben; Entstehung der Atmosphäre</li> <li>• Erdgeschichte und Entwicklung des Lebens: geologische Erdzeitalter und deren Umweltbedingungen, Evolution, Leitfossilien; typische Gesteine aus erdgeschichtlichen Epochen</li> <li>• Grundlegende Methoden der Geowissenschaften</li> </ul>
6	<b>Lernziele und Kompetenzen</b>	<p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturen, Entstehungsbedingungen und Systematik der gesteinsbildenden Mineralien wiedergeben und Eigenschaften ausgewählter Mineralien, Erze und Salze aufzählen</li> <li>• den Kreislauf der Gesteine erläutern, Gesteinsarten erkennen und bestimmen und deren Entstehung durch endogene und exogene Kräfte herausstellen</li> <li>• die Entstehung und den Aufbau unseres Planeten sowie die Stellung innerhalb des Sonnensystems darstellen, skizzieren und erläutern (Entstehungsbedingungen; Schalenbau, Vergleich von endogenen und exogenen Strukturen auf anderen Planeten und planetenähnlichen Körpern des Sonnensystems; Aufbau von kontinentaler und ozeanischer Kruste, Erdmantel und Kern; plattentektonische Prozesse, Vulkanismus, Erdbeben; Entstehung der Atmosphäre)</li> <li>• die Erdgeschichte und Entwicklung des Lebens zusammenfassen, geologische Erdzeitalter und deren Umweltbedingungen zuordnen, die Evolution verstehen, typische Gesteine aus erdgeschichtlichen Epochen interpretieren</li> <li>• die Bedeutung der Geowissenschaften für die Gesellschaft darlegen</li> <li>• geologische Grundlagen, die zum Verständnis des Systems Erde und damit der dynamischen Abläufe in unserem Erdkörper und den endogenen krustenbildenden Prozessen erforderlich erläutern und erklären</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen grundlegende Methoden der Geowissenschaften</li> </ul>
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Keine
<b>8</b>	<b>Einpassung in Musterstudienplan</b>	Nebenfach- oder Schlüsselqualifikations-Modul
<b>9</b>	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Nebenfach- oder Schlüsselqualifikations-Modul
<b>10</b>	<b>Studien- und Prüfungsleistungen</b>	Gruppenpräsentation (insgesamt 60 Minuten)
<b>11</b>	<b>Berechnung Modulnote</b>	Notenvergabe je nach Fachrichtung
<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 I (WiSe) (2 S/UE) Geländeübung für Nebenfächler (WiSe) (3 UE)	2 ECTS 3 ECTS
3	<b>Dozenten</b>	Prof. Dr. Matthias Göbbels PD Dr. Robert van Geldern	

4	<b>Modulverantwortliche/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. 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> <li>• Gesteine und Strukturen im Gelände bestimmen</li> <li>• Gesteinsproben nehmen</li> </ul>

<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Keine
<b>8</b>	<b>Einpassung in Musterstudienplan</b>	Nebenfach-Modul
<b>9</b>	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Nebenfach-Modul
<b>10</b>	<b>Studien- und Prüfungsleistungen</b>	Je nach Nebenfach laut Prüfungsordnung
<b>11</b>	<b>Berechnung Modulnote</b>	Notenvergabe je nach Fachrichtung
<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.

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

<b>4</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Dr. Anette Regelous
<b>5</b>	<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>
<b>6</b>	<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> <li>• eine Landschaft in ihren Grundstrukturen visuell erfassen und geologisch beschreiben</li> <li>• Gesteine und Strukturen im Gelände bestimmen</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesteinsproben nehmen</li> <li>• einen Bericht verfassen</li> </ul>
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Keine
<b>8</b>	<b>Einpassung in Musterstudienplan</b>	Nebenfach-Modul
<b>9</b>	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Nebenfach-Modul
<b>10</b>	<b>Studien- und Prüfungsleistungen</b>	Der Mensch im geow. Umfeld: Je nach Nebenfach laut Prüfungsordnung SL Exkursion: Präsentation im Gelände (15 Minuten)
<b>11</b>	<b>Berechnung Modulnote</b>	Notenvergabe je nach Fachrichtung
<b>12</b>	<b>Turnus des Angebots</b>	1 x jährlich jeweils im SoSe
<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.

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

<b>4</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Dr. Anette Regelous
<b>5</b>	<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</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>
<b>6</b>	<b>Lernziele und Kompetenzen</b>	Die Studierenden können <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>
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Keine
<b>8</b>	<b>Einpassung in Musterstudienplan</b>	Nebenfach- oder Schlüsselqualifikations-Modul
<b>9</b>	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Nebenfach- oder Schlüsselqualifikations-Modul
<b>10</b>	<b>Studien- und Prüfungsleistungen</b>	Projektpräsentation (25 Minuten) und Diskussionspapier (10 Seiten)
<b>11</b>	<b>Berechnung Modulnote</b>	Notenvergabe je nach Fachrichtung
<b>12</b>	<b>Turnus des Angebots</b>	1 x jährlich jeweils im SoSe
<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.

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

<b>4</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. PhD J. Barth
<b>5</b>	<b>Inhalt</b>	Prinzipien der Grundwasserdynamik, hydrogeologische Erkundungsmethoden inklusive Grundwassergleichenpläne, Pumpversuche, Bilanzberechnungen, Einführung in Hydrochemie, Wasserbilanzen.
<b>6</b>	<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>
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine, jedoch empfohlen ist die erfolgreiche Teilnahme am Modul Minerale und Gesteine für Geographen
<b>8</b>	<b>Einpassung in Musterstudienplan</b>	Geowissenschaften für Mathematiker
<b>9</b>	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Studierende Bachelor Mathematik
<b>10</b>	<b>Studien- und Prüfungsleistungen</b>	Klausur (60 min)
<b>11</b>	<b>Berechnung Modulnote</b>	Klausur 100%
<b>12</b>	<b>Turnus des Angebots</b>	1 x jährlich jeweils im WiSe
<b>13</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzzeit: 60 h Eigenstudium: 90 h Zusammen 150 h oder 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>	Schwarz & Zhang: Fundamentals of Groundwater Langguth & Voigt: Hydrogeologische Methoden

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

<b>4</b>	<b>Modulverantwortliche/r</b>	<b>Prof. Dr. J. Rohn</b>
<b>5</b>	<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.
<b>6</b>	<b>Lernziele und Kompetenzen</b>	Die Studierenden können <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>
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	
<b>8</b>	<b>Einpassung in Musterstudienplan</b>	Geowissenschaften für Mathematiker
<b>9</b>	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Studierende Bachelor Mathematik
<b>10</b>	<b>Studien- und Prüfungsleistungen</b>	Klausur (60 min)
<b>11</b>	<b>Berechnung Modulnote</b>	Klausur 100%
<b>12</b>	<b>Turnus des Angebots</b>	1 x jährlich jeweils im SoSe
<b>13</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	Präsenzzeit: 60 h Eigenstudium: 90 h Zusammen 150 h oder 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>	Prinz & Strauß: „Einführung in die Ingenieurgeologie“