

Modulbeschreibung BGEO5.1.13

Geothermie

FRIEDRICH-SCHILLER-
UNIVERSITÄT
JENA

Inhaltsverzeichnis

BGEO5.1.13	Geothermie	2
P.Nr.:	Geothermie: Hausarbeit	4
143611		
Abkürzungen		5

Modul BGEO5.1.13 Geothermie	
Modulcode	BGEO5.1.13
Modultitel (deutsch)	Geothermie
Modultitel (englisch)	Geothermics
Modul-Verantwortliche/r	Professur für Allgemeine Geophysik (Prof. Dr. Nina Kukowski)
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Keine
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	Keine 050 M.Sc. Geographie Schwerpunkt Klima- und Umweltwandel: LP zählen für eine mögliche Ausweisung der Spezialisierung (minor) Ressourcenplanung und Erneuerbare Energien.
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	039 B.Sc. Geowissenschaften: Wahlpflichtmodul 050 M.Sc. Geographie Schwerpunkt Klima- und Umweltwandel: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	V/Ü (5 SWS), EX (1 Tag à 8 Stunden): Geothermie
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	85 h
- Selbststudium	95 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	

Inhalte	<p>Wärme aus dem Erdinneren wird in der Erdkruste sehr ungleichmäßig verteilt, was die heterogene Verteilung von Gesteinen mit unterschiedlichen thermischen Eigenschaften widerspiegelt. Weiterhin werden die Temperaturen im oberflächennahen Bereich von vielfältigen Faktoren, z.B. dem Klima, beeinflusst. Daher ist es notwendig, die thermischen Gesteinseigenschaften sowie ihre Abhängigkeit von anderen Parametern zu kennen, um die Temperaturverteilung nicht nur in der Oberkruste zu verstehen. Weiterhin fokussiert diese Lehrveranstaltung auf die Charakterisierung der geothermalen Fluide als Trägermedium der Wärme. Neben den chemischen und physikalischen Eigenschaften natürlicher Fluide wird das Prozessverständnis zur Anreicherung von Wasserinhaltsstoffe durch Fluid-Gesteins-Wechselwirkungen vermittelt. Geothermische Energie wird gegenwärtig sowohl durch große Kraftwerke mit mehreren Tiefbohrungen als auch dezentral genutzt. Um ein thermisches Reservoir zu charakterisieren, sind umfangreiche geophysikalische Vorerkundungen notwendig. Während die angewandte Geothermie damit ein eher technisches Arbeitsgebiet der Geophysik darstellt, lassen sich natürliche thermische Reservoirs nicht ohne die Kenntnis des thermischen Zustands der Erde verstehen.</p>
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Verständnis für den Einfluss der Temperatur auf geophysikalische und geochemische Parameter und Prozesse. Zusammenarbeit in kleinen Gruppen bei den Hausaufgaben; Einüben von Präsentationsfähigkeiten durch das Präsentieren von den Vorlesungsstoff ergänzenden Themen.</p>
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Akzeptierte Übungsaufgaben und Präsentation
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Hausarbeit (100 %)
Zusätzliche Informationen zum Modul	keine
Empfohlene Literatur	<p>Clauser C 2016 (2. Aufl.) Einführung in die Geophysik, Kapitel „Wärme und Temperaturfeld der Erde“, Springer; Turcotte, Schubert (2014) Geodynamics (3. Ed.)</p>
Unterrichtssprache	Deutsch

Prüfung 143611 Geothermie: Hausarbeit
BGEO5.1.13 Geothermie

Prüfungsform/-art:	Hausarbeit
--------------------	------------

Veranstaltungseinheit - **143613** - Geothermie: Vorlesung/Übung - Auswahl 1 aus 0

Veranstaltungseinheit - **143614** - Geothermie: Exkursion - Auswahl 1 aus 0

Abkürzungen:

Abkürzungen für Veranstaltungen

AVL....	Antrittsvorlesung
AG....	Arbeitsgemeinschaft
AM....	Aufbaumodul
AS....	Ausstellung
BM....	Basismodul
BzPS....	Begleitveranstaltung zum Praxissemester
B....	Beratung
Bes....	Besichtigung
KB....	Besprechung
Blo....	Blockierung
BV....	Blockveranstaltung
DV....	Diavortrag
EF....	Einführungsveranstaltung
ES....	Einschreibungen
EKK....	Examensklausurenkurs
EX....	Exkursion
Exp....	Experiment/Erhebung
FE....	Feier/Festveranstaltung
F....	Filmvorführung
GÜ....	Geländeübung
GK....	Grundkurs
HpS....	Hauptseminar
HS/B....	Hauptseminar/Blockveranstaltung
HS/Ü....	Hauptseminar/Übung
Inf....	Informationsveranstaltung
IHS/ Ü....	Interdisziplinäres Hauptseminar/Übung
KS....	Klausur
PR....	Klausur/Prüfung
K....	Kolloquium
K/P....	Kolloquium/Praktikum
KS....	Konferenz/Symposium
kV....	Kulturelle Veranstaltung
Ku....	Kurs
Ku....	Kurs
Lag....	Lagerung

Abkürzungen für Veranstaltungen

LFP....	Lehrforschungsprojekt
Lek....	Lektürekurs
M....	Modul
MV....	Musikveranstaltung
OS....	Oberseminar
OnLS....	Online-Seminar
OnV....	Online-Vorlesung
P....	Praktikum
PrS....	Praktikum/Seminar
PM....	Praxismodul
Pr....	Probe
PJ....	Projekt
PPD....	Propädeutikum
PS....	Proseminar
PrVo....	Prüfungsvorbereitung
QB....	Querschnittsbereich
RE....	Repetitorium
V/R....	Ringvorlesung
SU....	Schulung
S....	Seminar
S/E....	Seminar/Exkursion
S/Ü....	Seminar/Übung
SZ....	Servicezeit
SI....	Sitzung
SoSch....	Sommerschule
SO....	Sonstiges
SV....	Sonstige Veranstaltung
SK....	Sprachkurs
TG....	Tagung
TT....	Teleteaching
TN....	Treffen
Tu....	Tutorium
T....	Tutorium
Ü....	Übung
Ü/B....	Übung/Blockveranstaltung
Ü....	Übungen
Ü/I....	Übung/Interdisziplinär
Ü/P....	Übung/Praktikum
Ü/T....	Übung/Tutorium
Ve....	Versammlung

Abkürzungen für Veranstaltungen

ViKo....	Videokonferenz
V....	Vorlesung
V/K....	Vorlesung m. Kolloquium
V/P....	Vorlesung/Praktikum
V/S....	Vorlesung/Seminar
V/Ü....	Vorlesung/Übung
VT....	Vortrag
Vor....	Vortrag
WS....	Wahlseminar
WV....	Wahlvorlesung
We....	Weiterbildung
WOS....	Workshop
Wo....	Workshop
ZÜ....	Zeugnisübergabe

Other Abbreviations

Anm.....	Anmerkung
ASQ....	Allgemeine Schlüsselqualifikationen
AT....	Altes Testament
E....	Essay
FSQ....	Fachspezifische Schlüsselqualifikationen
FSV....	Fakultät für Sozial- und Verhaltenswissenschaften
GK....	Grundkurs
IAW....	Institut für Altertumswissenschaften
LP....	Leistungspunkte
NT....	Neues Testament
SQ....	Schlüsselqualifikationen
SS....	Sommersemester
SWS....	Semesterwochenstunden
TE....	Teilnahme
TP....	Thesenpublikation
ThULB....	Thüringer Universitäts- und Landesbibliothek
VVZ....	Vorlesungsverzeichnis
WS....	Wintersemester