

geopAGP02 Geoelektrik-EMI-GPR

Titel	Modulcode
Geoelektrik-EMI-GPR	geopAGP02
Modulverantwortliche/r	
Dr. Martin Thorwart	
Veranstalter	
Institut für Geowissenschaften	
Fakultät	
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät	
Prüfungsamt	
Prüfungsamt Geographie und Geowissenschaften	

Status (P / WP / W)	WP
Leistungspunkte	6
Bewertung (benotet/unbenotet)	Benotet
Dauer	ein Semester
Angebotshäufigkeit	alle zwei Semester, im Wintersemester
Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt	30 Stunden
Arbeitsaufwand insgesamt	180 Stunden
Präsenzstudium	52 Stunden
Selbststudium	128 Stunden

Lehrsprache	Deutsch
Zugangsvoraussetzung laut Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Zugangsvoraussetzung*	geopEGPH Einführung in die Geophysik Teil 1 und 2

Modulveranstaltung(en)			
Lehrveranstaltungsform	Lehrveranstaltungstitel	Pflicht/Wahlpflicht/Wahl	SWS
Vorlesung	Geoelektrik-EMI-GPR	Pflicht	3
Übung	Übung zu Geoelektrik-EMI-GPR	Pflicht	1
Weitere Bemerkungen zu der/den Modulveranstaltung(en)*			
Voraussetzungen für die Zulassung zu der/den Prüfung(en) (Vorleistungen)*	Erfolgreiche Lösung der Übungsaufgaben.		

Prüfung(en)				
Prüfungstitel	Prüfungsform	Bewertung	Pflicht/Wahlpflicht/Wahl	Gewicht
Geoelektrik-EMI-GPR	mündlich	Benotet	Pflicht	100%
Weitere Bemerkungen zu der/den Prüfung(en)*	keine			

Kurzzusammenfassung*
Der Kurs erklärt die Theorie, Methodik und Anwendung der Geoelektrik, elektromagnetische Induktion (EMI) und Ground Penetrating Radar. Dies beinhaltet die Herleitung der wichtigsten Formeln, Erläuterungen der Mess- und Auswerteverfahren, Diskussion und Interpretation der Messergebnisse. Die Vorlesung wird ergänzt durch Übungen, in denen das in der Vorlesung vorgestellten Themen angewendet werden.

Lehrinhalte		
<ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Leitung im Untergrund • Grundlagen der Geoelektrik • Messkonfigurationen und Auswerteverfahren der Geoelektrik • Induzierte Polarisation • Grundlagen der elektromagnetischen Induktion (Maxwell-Gleichungen) • Quellen & Empfänger in der EMI • Auswertung des Impedanzsensors • Grundlagen des Ground Penetrating Radars • CMP-Messung, Zero-Offset-Messung • Geschwindigkeitsanalyse 		
Lernziele		
<p>Die Studierenden haben die Fähigkeiten zur selbständigen Erhebung von geoelektrischen und elektromagnetischen Daten erworben.</p> <p>Die Studierenden besitzen eine umfassende Kenntnis der Theorie der Methoden der geoelektrischen und elektromagnetischen Messverfahren.</p> <p>Die Studierenden haben die Schritte der digitale Bearbeitung und Aufarbeitung der geoelektrischen und elektromagnetischen Daten erlernt.</p> <p>Die Studierenden haben Kompetenzen in der Auswertung und Interpretation der geoelektrischen und elektromagnetischen Daten erworben.</p>		
Literatur		
<p>Telford, Geldart, Sheriff: Applied Geophysics, Cambridge University Press</p> <p>Kearey, Brooks, Hill: An Introduction to Geophysical Exploration, Blackwell Publishing</p> <p>Parasnis: Principles of Applied Geophysics, Chapman & Hall</p> <p>Beblo: Umweltgeophysik, Ernst & Sohn</p>		
Weitere Angaben*		
Verwendbarkeit des Moduls		
Verwendung	Pflicht/Wahl	Fachsemester
Bachelor, 1-Fach, Physik des Erdsystems: Meteorologie - Ozeanographie - Geophysik	Wahlpflicht	5