

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
UW-M-GEO-K5	Fernerkundung des globalen Umweltwandels	JProf. M. Forkel matthias.forkel@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen physikalische Grundlagen der satelliten-basier-ten Fernerkundung, sowie typische Satellitensysteme, Erdbeobachtungs-produkte, und Methoden zur Quantifizierung von Prozessen und Verän-derungen im Klimasystem und im globalen Wasser- und Kohlenstoffkreis-lauf. Sie sind in der Lage, selbstständig Zeitreihenanalysen und Modell-Daten-Vergleiche von Fernerkundungsprodukten skript-basiert durchzu-führen. Die Studierenden können Einsatzmöglichkeiten und Methoden der Fernerkundung für Fragestellungen im Bereich des Klima- und Um-weltmonitorings planen, diskutieren und anwenden.	
Inhalte	Das Modul beinhaltet physikalische Grundlagen der optischen und Mikro-wellenfernerkundung, Eigenschaften von Satellitensensoren für die Um-weltbeobachtung, Methoden zur Ableitung von essentiellen Klimavariab-len, zum Beispiel Bodenfeuchte, CO ₂ , Blattflächenindex, Photosynthese, Biomasse, und Waldbrände. Weitere Inhalte sind Methoden der Zeitrei-henanalyse, wie Trendanalysen und Zeitreihenzerlegung sowie Methoden zur Validierung und Kalibrierung von Fernerkundungs-basierten Modellen und Produkten sowie deren Umsetzung in einer skript-basierten Pro-grammiersprache.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminar, 1 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Se-mesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden vertiefte Kenntnisse zu Grundlagen der Fernerkundung auf Ba-chelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von vier Wahlpflichtmodulen zu Geographischen Me-thoden im Masterstudiengang Geographie, von denen eines zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Forschungspraxis Geo-graphie, Geländepraxis Geographie, Geographie des sozialen und demo-graphischen Wandels, Stadt- und Regionalmanagement, Dynamik des Wasserhaushalts, Feld- und Labormethoden sowie Landschaftswandel.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs-punkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestan-den ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfung als Ein-zelprüfung von 20 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Mo-dulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.