Julius-Maximilians-
UNIVERSITÄT
WÜRZBURG

Bereichsgegliedertes Modulhandbuch

für das Modulstudium (Bachelor)

Geographie

Prüfungsordnungsversion: 2020
verantwortlich: Philosophische Fakultät
verantwortlich: Institut für Geographie und Geologie

Verwendete Abkürzungen

Veranstaltungsarten: **E** = Exkursion, **K** = Kolloquium, **O** = Konversatorium, **P** = Praktikum, **R** = Projekt, **S** = Seminar, **T** = Tutorium, **Ü** = Übung, **V** = Vorlesung

Semester: **SS** = Sommersemester, **WS** = Wintersemester

Bewertungsarten: **NUM** = numerische Notenvergabe, **B/NB** = bestanden / nicht bestanden

Satzungen: **(L)ASPO** = Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung (für Lehramtsstudiengänge), **FSB** = Fachspezifische Bestimmungen, **SFB** = Studienfachbeschreibung

Sonstiges: **A** = Abschlussarbeit, **LV** = Lehrveranstaltung(en), **PL** = Prüfungsleistung(en), **TN** = Teilnehmende, **VL** = Vorleistung(en)

Konventionen

Sofern nichts anderes angegeben ist, ist die Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache Deutsch, der Prüfungsturnus ist semesterweise, es besteht keine Bonusfähigkeit der Prüfungsleistung.

Anmerkungen

Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt die Dozentin oder der Dozent in Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen spätestens zwei Wochen nach LV-Beginn fest, welche Form für die Erfolgsüberprüfung im aktuellen Semester zutreffend ist und gibt dies ortsüblich bekannt.

Bei mehreren benoteten Prüfungsleistung innerhalb eines Moduls werden diese jeweils gleichgewichtet, sofern nachfolgend nichts anderes angegeben ist.

Besteht die Erfolgsüberprüfung aus mehreren Einzelleistungen, so ist die Prüfung nur bestanden, wenn jede der Einzelleistungen erfolgreich bestanden ist.

Satzungsbezug

Muttersatzung des hier beschriebenen Studienfachs:

zugehörige amtliche Veröffentlichungen (FSB/SFB):

15.05.2019 (2019-36)

27.06.2019 (2019-41)

14.11.2019 (2019-52)

22.01.2020 (2020-13)

06.05.2020 (2020-39)

22.07.2020 (2020-57)

17.12.2020 (2020-110)

10.03.2021 (2021-17)

09.06.2021 (2021-58)

22.12.2021 (2021-85)

05.07.2022 (2022-52)

31.01.2023 (2022-86)

15.06.2023 (2023-58)

13.12.2023 (2023-107)

07.08.2024 (2024-82)

22.01.2025 (2025-1)

09.07.2025 (2025-75)

15.04.2026 (2026-48)

Dieses Modulhandbuch versucht die prüfungsordnungsrelevanten Daten des Studienfachs möglichst genau wiederzugeben. Rechtlich verbindlich ist aber nur die offizielle amtliche Veröffentlichung der FSB/SFB. Insbesondere gelten im Zweifelsfall die dort angegebenen Beschreibungen der Modulprüfungen.

Bereichsgliederung des Studienfachs

Kurzbezeichnung	Modulbezeichnung		Bewertung	Seite
Wintersemester 2020				
04-Geo-FERNA-152-m01	Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie	5	NUM	6
04-Geo-FERNE-152-m01	Einführung in die Geographische Fernerkundung	5	NUM	7
04-Geo-FIR-152-m01	Fernerkundung im Ressourcenmanagement	5	NUM	8
04-Geo-MFD-152-m01	Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung	5	NUM	9
04-Geo-WAG-152-m01	Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie	5	B/NB	10
Sommersemester 2021				
04-Geo-FERNA-152-m01	Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie	5	NUM	6
04-Geo-FERNE-152-m01	Einführung in die Geographische Fernerkundung	5	NUM	7
04-Geo-FIR-152-m01	Fernerkundung im Ressourcenmanagement	5	NUM	8
04-Geo-MFD-152-m01	Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung	5	NUM	9
04-Geo-WAG-152-m01	Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie	5	B/NB	10
Wintersemester 2021				
04-Geo-FERNA-152-m01	Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie	5	NUM	6
04-Geo-FERNE-152-m01	Einführung in die Geographische Fernerkundung	5	NUM	7
04-Geo-FIR-152-m01	Fernerkundung im Ressourcenmanagement	5	NUM	8
04-Geo-MFD-152-m01	Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung	5	NUM	9
04-Geo-WAG-152-m01	Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie	5	B/NB	10
Sommersemester 2022				
04-Geo-FERNA-152-m01	Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie	5	NUM	6
04-Geo-FERNE-152-m01	Einführung in die Geographische Fernerkundung	5	NUM	7
04-Geo-FIR-152-m01	Fernerkundung im Ressourcenmanagement	5	NUM	8
04-Geo-MFD-152-m01	Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung	5	NUM	9
04-Geo-WAG-152-m01	Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie	5	B/NB	10
Wintersemester 2022				
04-Geo-FERNA-152-m01	Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie	5	NUM	6
04-Geo-FERNE-152-m01	Einführung in die Geographische Fernerkundung	5	NUM	7
04-Geo-FIR-152-m01	Fernerkundung im Ressourcenmanagement	5	NUM	8
04-Geo-MFD-152-m01	Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung	5	NUM	9
04-Geo-WAG-152-m01	Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie	5	B/NB	10
Sommersemester 2023				
04-Geo-FERNA-152-m01	Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie	5	NUM	6
04-Geo-FERNE-152-m01	Einführung in die Geographische Fernerkundung	5	NUM	7
04-Geo-FIR-152-m01	Fernerkundung im Ressourcenmanagement	5	NUM	8
04-Geo-MFD-152-m01	Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung	5	NUM	9
04-Geo-WAG-152-m01	Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie	5	B/NB	10
Wintersemester 2023				
04-Geo-FERNA-152-m01	Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie	5	NUM	6
04-Geo-FERNE-152-m01	Einführung in die Geographische Fernerkundung	5	NUM	7
04-Geo-FIR-152-m01	Fernerkundung im Ressourcenmanagement	5	NUM	8
04-Geo-MFD-152-m01	Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung	5	NUM	9
04-Geo-WAG-232-m01	Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie	5	B/NB	11
Sommersemester 2024				

04-Geo-FERNA-152-m01	Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie	5	NUM	6
04-Geo-FERNE-152-m01	Einführung in die Geographische Fernerkundung	5	NUM	7
04-Geo-FIR-152-m01	Fernerkundung im Ressourcenmanagement	5	NUM	8
04-Geo-MFD-152-m01	Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung	5	NUM	9
04-Geo-WAG-232-m01	Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie	5	B/NB	11
Wintersemester 2024				
04-Geo-FERNA-152-m01	Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie	5	NUM	6
04-Geo-FERNE-152-m01	Einführung in die Geographische Fernerkundung	5	NUM	7
04-Geo-FIR-152-m01	Fernerkundung im Ressourcenmanagement	5	NUM	8
04-Geo-MFD-152-m01	Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung	5	NUM	9
04-Geo-WAG-232-m01	Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie	5	B/NB	11
Sommersemester 2025				
04-Geo-FERNA-152-m01	Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie	5	NUM	6
04-Geo-FERNE-152-m01	Einführung in die Geographische Fernerkundung	5	NUM	7
04-Geo-FIR-152-m01	Fernerkundung im Ressourcenmanagement	5	NUM	8
04-Geo-MFD-152-m01	Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung	5	NUM	9
04-Geo-WAG-232-m01	Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie	5	B/NB	11
Wintersemester 2025				
04-Geo-FERNA-152-m01	Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie	5	NUM	6
04-Geo-FERNE-152-m01	Einführung in die Geographische Fernerkundung	5	NUM	7
04-Geo-FIR-152-m01	Fernerkundung im Ressourcenmanagement	5	NUM	8
04-Geo-MFD-152-m01	Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung	5	NUM	9
04-Geo-WAG-232-m01	Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie	5	B/NB	11
Sommersemester 2026				
04-Geo-FERNA-152-m01	Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie	5	NUM	6
04-Geo-FERNE-152-m01	Einführung in die Geographische Fernerkundung	5	NUM	7
04-Geo-FIR-152-m01	Fernerkundung im Ressourcenmanagement	5	NUM	8
04-Geo-MFD-152-m01	Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung	5	NUM	9
04-Geo-WAG-232-m01	Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie	5	B/NB	11

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie			04-Geo-FERNA-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in der Professur für Fernerkundung		Institut für Geographie und Geologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Die Vorlesung vermittelt Basiswissen zur Auswertung von Fernerkundungsdaten für die Beantwortung geographischer Fragestellungen. Zunächst wird ein grundsätzliches Verständnis für fernerkundliche Daten als Geoinformation und darüber hinaus für Geoinformation im Allgemeinen geschaffen (Geodaten, Metadaten, räumliche Überlagerung von Geoinformationen, Geographische Informationssysteme). Es folgen die analoge, visuelle Bildinterpretation, digitale Bildverarbeitung (Kalibration, Transformation, Filter) und die Atmosphärenkorrektur. Ein Schwerpunkt liegt auf der digitalen fernerkundlichen Kartierung, d.h. auf der Spektralanalyse, der Klassifikation und der Veränderungsanalyse (Change detection). Weiterhin werden Grundzüge der Modellierung von fernerkundlichen Parametern vermittelt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden beschreiben Einsatzfelder der Fernerkundung. Sie erläutern Geodaten und geben wesentliche Merkmale von Geodaten wieder. Sie fassen wesentliche Punkte der Bildverarbeitung (von Fernerkundungsdaten) zusammen und abstrahieren verschiedene methodische Ansätze zur Auswertung von Fernerkundungsdaten für unterschiedliche geographische Fragestellungen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + T (2)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 45 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Einführung in die Geographische Fernerkundung			04-Geo-FERNE-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in der Professur für Fernerkundung		Institut für Geographie und Geologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Die Vorlesung gibt einen Überblick in die Grundlagen der Fernerkundung, darunter: Theoretisches Basiswissen, Geschichte der Fernerkundung / Physikalische Grundlagen (Energie und Strahlung, Interaktion Strahlung -- Atmosphäre, Interaktion Strahlung -- Oberfläche, Beobachtungsobjekte: Boden, Vegetation, Wasser) / Thermale Fernerkundung: Strahlungsgesetze, Strahlungstemperatur, Emissionsgrad / Aufnahmeinstrumente: Charakterisierung von Fernerkundungsdaten, Plattformen und Sensoren (passive und aktive Systeme, u.a. hyperspektral und LiDAR) / Radarfernerkundung / Radarinterferometrie / Grundlagen für fernerkundliche Parameter (Land, Atmosphäre, Ozeane).

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden beschreiben die Grundlagen der Satellitenfernerkundung. Sie nennen und erläutern den Weg von Strahlung durch die Atmosphäre zum Beobachtungsobjekt und wieder zum Sensor. Sie stellen wesentliche Merkmale von Fernerkundungsdaten, Sensoren und Plattformen heraus.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + T (2)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 45 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 66 I Nr. 2

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Fernerkundung im Ressourcenmanagement			04-Geo-FIR-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in der Professur für Fernerkundung		Institut für Geographie und Geologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

In diesem Modul wird die Bandbreite der Möglichkeiten des Einsatzes von Fernerkundung zur Beantwortung geographischer Fragestellungen erarbeitet. Je nach Themenwahl der Studierenden werden dabei verschiedene Aspekte der Fernerkundung umweltrelevanter Prozesse in den Ozeanen, der Atmosphäre und der Landoberfläche beleuchtet, darunter: Urbane Anwendungen wie Städtewachstum und Stadtklima, wobei Oberflächenparameter wie Versiegelung und thermale Ausstrahlung urbaner Oberflächen vertieft werden / Fernerkundung für das Umweltmonitoring, etwa zur Erfassung und Langzeitbeobachtung von Konventionen, Unterstützung von Aufgaben des Naturschutz wie Habitatausweisung durch Modellierungen von Speziesverbreitungen / Fernerkundung in der Gesundheitsforschung / Hydrologische Anwendungen von Fernerkundung wie Parameter zur Modellierung von Abflussverhalten in Einzugsgebieten oder Hochwasserkartierungen und Wassermasken / Landwirtschaftliche Anwendungen von der Kartierung von Anbaukulturen über großflächiges Wachstumsmonitoring und Dürreprognosen bis hin zum Precision Farming. Es werden für die jeweiligen Anwendungsfelder relevante Parameter herausgearbeitet und das Methodenspektrum erschlossen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden beschreiben, erläutern, erklären und hinterfragen erstmalig Forschungsergebnisse Dritter im Bereich der Fernerkundung und schätzen die Bedeutsamkeit der Fernerkundung zur Beantwortung von Fragen für die Geographie ein.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Referat (ca. 45 Min.) mit dazugehörender Hausarbeit (ca. 15 S.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Prüfungsturnus: jährlich, WS

Platzvergabe

max. 20 Plätze. Übersteigt die Anzahl der Bewerber/-innen die Zahl der verfügbaren Plätze, so erfolgt die Teilnehmerauswahl nach Studienfortschritt (Anzahl der Fachsemester) unter Berücksichtigung des individuellen Studienverlaufs. Bei Gleichrang entscheidet das Los. Nachträglich freiwerdende Plätze werden im Nachrückverfahren verlost.

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung			04-Geo-MFD-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in der Professur für Fernerkundung		Institut für Geographie und Geologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Das Modul vermittelt im Wesentlichen methodische Grundlagen: Geometrische Korrekturverfahren /radiometrische Korrekturverfahren (Berechnung von Reflexionsgraden, Atmosphären- und Beleuchtungskorrektur) / räumliche und spektrale Filterverfahren / Bildoptimierung zur visuellen Interpretation / Analyse spektraler Signaturen / Informationsextraktion (Ratiobildung, Indizes, Transformationen) / Klassifikation von Satellitendaten und Genauigkeitsanalyse / Pixelbasierte vs. objektbasierte Analyseverfahren / Multitemporale Datenanalyse (Zeitseriengenerierung, Change Detection) / Verschneidung von Fernerkundungsdaten mit weiteren Geoinformationen in Geographischen Informationssystemen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden wenden grundlegende Verfahren zur Verarbeitung und Auswertung von überwiegend optischen Satellitendaten an. Sie erstellen selbständig Überblickskarten aus Fernerkundungsdaten und interpretieren sie.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2) + T (2)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Referat (ca. 45 Min.) mit dazugehörender Hausarbeit (ca. 15 S.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Prüfungsturnus: jährlich, WS

Platzvergabe

max. 20 Plätze. Übersteigt die Anzahl der Bewerber/-innen die Zahl der verfügbaren Plätze, so erfolgt die Teilnehmerauswahl nach Studienfortschritt (Anzahl der Fachsemester) unter Berücksichtigung des individuellen Studienverlaufs. Bei Gleichrang entscheidet das Los. Nachträglich freiwerdende Plätze werden im Nachrückverfahren verlost.

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie			04-Geo-WAG-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in der Professur für Geographie und Regionalforschung		Institut für Geographie und Geologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Vermittlung der Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens in der Geographie: Umgang mit wissenschaftlicher Literatur, Konzeption und Abfassen wissenschaftlicher Texte, Durchführung von Präsentationen im universitären Kontext.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse zu Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens. Dies bezieht sich wesentlich auf die Gestaltung von wissenschaftlichen Texten und mündlichen Vorträgen, der Anwendung adäquater Arbeitstechniken sowie der notwendigen Informationskompetenz.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

T (2)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Präsentation (ca. 30 Min.) oder
b) Referat (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie			04-Geo-WAG-232-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in der Professur für Geographie und Regionalforschung		Institut für Geographie und Geologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Vermittlung der Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens in der Geographie: Umgang mit wissenschaftlicher Literatur, Konzeption und Abfassen wissenschaftlicher Texte, Durchführung von Präsentationen im universitären Kontext.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse zu Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens. Dies bezieht sich wesentlich auf die Gestaltung von wissenschaftlichen Texten und mündlichen Vorträgen, der Anwendung adäquater Arbeitstechniken sowie der notwendigen Informationskompetenz.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

T (2)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Portfolio (Gesamtaufwand ca. 15 Std.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--