Julius-Maximilians-
UNIVERSITÄT
WÜRZBURG

Modulhandbuch

für das Modulstudium (Bachelor)

Geographie

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

Inhaltsverzeichnis

Bereichsgliederung des Studienfachs 4
Verwendete Abkürzungen, Konventionen, Anmerkungen, Satzungsbezug 5
Wintersemester 2020 7
Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie 8
Einführung in die Geographische Fernerkundung 9
Fernerkundung im Ressourcenmanagement 10
Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung 11
Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie 12
Sommersemester 2021 13
Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie 14
Einführung in die Geographische Fernerkundung 15
Fernerkundung im Ressourcenmanagement 16
Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung 17
Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie 18
Wintersemester 2021 19
Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie 20
Einführung in die Geographische Fernerkundung 21
Fernerkundung im Ressourcenmanagement 22
Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung 23
Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie 24
Sommersemester 2022 25
Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie 26
Einführung in die Geographische Fernerkundung 27
Fernerkundung im Ressourcenmanagement 28
Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung 29
Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie 30
Wintersemester 2022 31
Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie 32
Einführung in die Geographische Fernerkundung 33
Fernerkundung im Ressourcenmanagement 34
Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung 35
Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie 36
Sommersemester 2023 37
Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie 38
Einführung in die Geographische Fernerkundung 39
Fernerkundung im Ressourcenmanagement 40
Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung 41
Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie 42
Wintersemester 2023 43
Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie 44
Einführung in die Geographische Fernerkundung 45
Fernerkundung im Ressourcenmanagement 46
Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung 47
Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie 48
Sommersemester 2024 49
Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie 50
Einführung in die Geographische Fernerkundung 51
Fernerkundung im Ressourcenmanagement 52
Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung 53
Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie 54
Wintersemester 2024 55
Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie 56

Einführung in die Geographische Fernerkundung 57
Fernerkundung im Ressourcenmanagement 58
Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung 59
Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie 60
Sommersemester 2025 61
Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie 62
Einführung in die Geographische Fernerkundung 63
Fernerkundung im Ressourcenmanagement 64
Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung 65
Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie 66
Wintersemester 2025 67
Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie 68
Einführung in die Geographische Fernerkundung 69
Fernerkundung im Ressourcenmanagement 70
Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung 71
Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie 72
Sommersemester 2026 73
Anwendungen der Fernerkundung in der Geographie 74
Einführung in die Geographische Fernerkundung 75
Fernerkundung im Ressourcenmanagement 76
Methoden der fernerkundlichen Datenauswertung 77
Wissenschaftliches Arbeiten in der Geographie 78

Bereichsgliederung des Studienfachs

Bereich / Unterbereich		ab Seite
Wintersemester 2020	0	7
Sommersemester 2021	0	13
Wintersemester 2021	0	19
Sommersemester 2022	0	25
Wintersemester 2022	0	31
Sommersemester 2023	0	37
Wintersemester 2023	0	43
Sommersemester 2024	0	49
Wintersemester 2024	0	55
Sommersemester 2025	0	61
Wintersemester 2025	0	67
Sommersemester 2026	0	73

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 bis 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.

Wintersemester 2020

(o ECTS-Punkte)

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

--

Sommersemester 2021

(o ECTS-Punkte)

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

--

Wintersemester 2021

(0 ECTS-Punkte)

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

--

Sommersemester 2022

(o ECTS-Punkte)

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

--

Wintersemester 2022

(o ECTS-Punkte)

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

--

Sommersemester 2023

(o ECTS-Punkte)

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

--

Wintersemester 2023

(0 ECTS-Punkte)

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-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

--

Sommersemester 2024

(o ECTS-Punkte)

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-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

--

Wintersemester 2024

(o ECTS-Punkte)

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-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

--

Sommersemester 2025

(o ECTS-Punkte)

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-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

--

Wintersemester 2025

(0 ECTS-Punkte)

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-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

--

Sommersemester 2026

(o ECTS-Punkte)

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-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

--