Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

Modulhandbuch

für den Studiengang

Bachelor of Science
Physische Geographie

(Prüfungsordnungsversion: 20232)

für das Wintersemester 2026/27

Inhaltsverzeichnis

Grundlagen der Physischen Geographie I (64023)....4
Grundlagen der Physischen Geographie II (64113)....6
Grundlagen der Kulturgeographie I (64013)....7
Grundlagen der Kulturgeographie II (64033)....9
Einführung in die Geographie (64035)....11
GIS und Geovisualisierung (64039)....13
Einführung in die Statistik (64048)....15
Feldmethoden der Geographie (64086)....17
Regionale Geographie 1 (64084)....18
Physische Geographie Vertieft 1 (64056)....20
Physische Geographie Vertieft 2 (64057)....22
Interdisziplinäre Geographie (für PG) (64072)....24
Regionale Geographie 2 (64085)....26
Spezielle Physische Geographie (64059)....28
Forschungsmethoden der Physischen Geographie 1 (64075)....30
Forschungsmethoden der Physischen Geographie 2 (64076)....32
Angewandte Physische Geographie (64077)....34
Geographisches Wahlmodul Gesellschaft-Umwelt-Analyse (64079)....36
Qualifizierung und Berufspraxis (1993)....40
Bachelorarbeit (B.Sc. Physische Geographie 20232) (1999)....42
Nebenfach Biologie
- Allgemeine Biologie I (62921)....45
- Zoologie (62940)....47
- Allgemeine Biologie II: Übungen zur Morphologie und Anatomie der Pflanzen und Tiere (62924)....49
- Botanische Bestimmungsübungen (Nebenfachausbildung) (62999)....51

Nebenfach Chemie
- Allgemeine und Anorganische Chemie (62060)....54
- Organische und Bioorganische Chemie I (62200)....56
- Organische und Bioorganische Chemie II, Lehramt Gymnasium (62401)....58

Modulpaket 1: Geowissenschaften
Modulpaket 2: Geowissenschaften
- Minerale und Gesteine für Geographen (63633)....61
- Geowissenschaftliche Arbeitsmethoden I (63634)....63
- Grundlagen der Geowissenschaften I (68800)....65

Modulpaket 3: Geowissenschaften
- Angewandte Geologie I (68860)....68

Nebenfach Informatik
- Informatik 1 für Nebenfachstudierende - Grundmodul (93401)....70
- Informatik 2 für Nebenfachstudierende - Aufbaumodul A (93415)....72
- Informatik 2 für Nebenfachstudierende - Aufbaumodul B (93416)....74
- Sichere Systeme (93105)....77

Nebenfach Mathematik
- Mathematik B 1 (64540)....80
- Mathematik B 2 (64550)....82
- Mathematische Modellbildung und Statistik für Naturwissenschaftler (65760)....84

Nebenfach Physik
- Experimentalphysik I (66000)....87
- Experimentalphysik II (66010)....89
- Strukturphysik / Kristallographie (66020)....91

Experimentalphysik für Naturwissenschaftler I (66621)..... 93
Experimentalphysik für Naturwissenschaftler II (66631)..... 95
Nebenfach Ökonomie
Betriebswirtschaftslehre I (74810)..... 98
Betriebliches Rechnungswesen I (74860)..... 101
Modulpaket I - Kulturgeographie
Modulpaket I - Kulturgeographie
Angewandte KG (64270)..... 105
Spezielle KG (64271)..... 107

1	**Modulbezeichnung** 64023	**Grundlagen der Physischen Geographie I** Foundations of physical geography I	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Vorlesung mit Übung: Grundvorlesung Physische Geographie 1: Geomorphologie und Bodengeographie (3 SWS)	5 ECTS
3	Lehrende	Prof. Dr. Rupert Bäumler	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Rupert Bäumler
5	**Inhalt**	Einführung in das Studium der Physischen Geographie: Grundlagen der Teilgebiete Geomorphologie und Bodengeographie unter Berücksichtigung von theoretischen Ansätzen und Konzepten, regionalen Fallbeispielen und Anwendungsbezügen, Vertiefung ausgewählter Themenfelder
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • definieren die Grundlagen der Geomorphologie und Bodengeographie • beschreiben physisch-geographische Prozessabläufe und ihre Wechselwirkungen • kennen die Relevanz dieser physisch-geographischen Teilgebiete im Mensch-Umwelt-System
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	keine
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 1
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Pflichtmodul Bachelor of Science Physische Geographie 20232 Fachmodul Geographie im BSc Biologie Überfachliches Wahlmodul im BSc Geowissenschaften
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Klausur (45 Minuten) Prüfung im Antwort-Wahl-Verfahren, offene Fragen/Freitext
11	**Berechnung der Modulnote**	Klausur (100%)
12	**Turnus des Angebots**	nur im Wintersemester
13	**Wiederholung der Prüfungen**	Die Prüfungen dieses Moduls können nur einmal wiederholt werden.
14	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 45 h Eigenstudium: 105 h
15	**Dauer des Moduls**	1 Semester
16	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
17	**Literaturhinweise**	• Gebhardt H., Glaser R., Radtke U., Reuber P. (Hrsg.), Geographie Physische Geographie und Humangeographie. Spektrum Akad. Verlag, 2. Auflage, 2011. • Strahler A.H., Strahler A.N., Physische Geographie. Ulmer (UTB), 1999.

		• McKnight T.L., Hess D., Physische Geographie. Pearson, 2009

1	**Modulbezeichnung** 64113	**Grundlagen der Physischen Geographie II** Foundations of physical geography II	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Vorlesung mit Übung: Grundvorlesung Physische Geographie 2: Klimatologie und Biogeographie (3 SWS) (SoSe 2027)	5 ECTS
3	Lehrende		

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Achim Bräuning
5	**Inhalt**	Einführung in das Studium der Physischen Geographie: Grundlagen der Teilgebiete Biogeographie und Klimageographie unter Berücksichtigung von theoretischen Ansätzen und Konzepten, regionalen Fallbeispielen und Anwendungsbezügen, Vertiefung ausgewählter Themenfelder
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • definieren die Grundlagen der Biogeographie und Klimageographie • beschreiben physisch-geographische Prozessabläufe und ihre Wechselwirkungen • kennen die Relevanz dieser physisch-geographischen Teilgebiete im Mensch-Umwelt-System
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	keine
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 2
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Pflichtmodul Bachelor of Science Physische Geographie 20232 Fachmodul Geographie im BSc Biologie Überfachliches Wahlmodul im BSc Geowissenschaften
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Klausur (45 Minuten) Prüfung im Antwort-Wahl-Verfahren, offene Fragen/Freitext
11	**Berechnung der Modulnote**	Klausur (100%)
12	**Turnus des Angebots**	nur im Sommersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 45 h Eigenstudium: 105 h
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	• Gebhardt H., Glaser R., Radtke U., Reuber P. (Hrsg.), GeographiePhysische Geographie und Humangeographie. Spektrum Akad. Verlag, 2. Auflage, 2011. • Strahler A.H., Strahler A.N., Physische Geographie. Ulmer (UTB), 1999. • McKnight T.L., Hess D., Physische Geographie. Pearson, 2009.

1	**Modulbezeichnung** 64013	**Grundlagen der Kulturgeographie I** Foundations of cultural geography I	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Vorlesung mit Übung: Grundvorlesung Kulturgeographie 1: Wirtschaft- und Sozialgeographie (3 SWS)	5 ECTS
3	Lehrende	Prof. Dr. Georg Glasze Prof. Dr. Tobias Chilla	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Georg Glasze
5	**Inhalt**	Einführung in das Studium der Kultur/Humangeographie: Grundlegende Inhalte, Paradigmen, Konzepte und Instrumente der kultur-/humangeographischen Teildisziplinen Teil I anhand ausgewählter Themenfelder
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • definieren grundlegende wissenschaftstheoretische Perspektiven der Kultur-/Humangeographie • beschreiben grundlegende Begriffe, Kategorien und theoretische Ansätze kultur-/humangeographischen Erkenntnisgewinns (wie z.B. Raum, Gesellschaft, Umwelt) • begreifen Räume als soziale Konstrukte sowie als Arenen und Ausdrucksformen gesellschaftlicher Prozesse • erfassen grundlegende Strukturen, Prozesse und Probleme gesellschaftlicher Entwicklungen und ihre räumlichen Dimensionen • vergleichen kultur-/humangeographische Theorie und Empirie • beherrschen die grundlegende kultur-/humangeographische Fachterminologie in angemessener Breite und Differenzierung • skizzieren verschiedene Perspektiven geographischen Denkens • können grundlegende raumorientierte Planungs- und Steuerungseingriffe benennen • kennen wichtige Lehrbücher der kultur-/humangeographischer Teilgebiete sowie Publikationsorgane der Kultur-/Humangeographie
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	keine
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 1
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Pflichtmodul Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Klausur (45 Minuten) E-Klausur i. S. d. § 21 ABMPO/NatFak
11	**Berechnung der Modulnote**	Klausur (100%)
12	**Turnus des Angebots**	nur im Wintersemester
13	**Wiederholung der Prüfungen**	Die Prüfungen dieses Moduls können nur einmal wiederholt werden.

14	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 45 h Eigenstudium: 105 h
15	**Dauer des Moduls**	1 Semester
16	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
17	**Literaturhinweise**	• Gebhardt,Hans / Rüdiger Glaser / Ulrich Radtke / Paul Reuber (Hgg.2011^2): Geographie Physische Geographie und Humangeographie. Heidelberg u.a.: Springer Verlag.

1	**Modulbezeichnung** 64033	**Grundlagen der Kulturgeographie II** Foundations of cultural geography II	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Vorlesung mit Übung: Grundvorlesung Kulturgeographie 2: Siedlungs- und Bevölkerungsgeographie (3 SWS) (SoSe 2027)	5 ECTS
3	Lehrende		

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Blake Walker
5	**Inhalt**	Einführung in das Studium der Kultur-/Humangeographie: Grundlegende Inhalte, Paradigmen, Konzepte und Instrumente der kultur-/humangeographischen Teildisziplinen Teil II anhand ausgewählter Themenfelder
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • definieren differenziert wissenschaftstheoretische Perspektiven und Paradigmen der Teilgebiete der Kultur-/Humangeographie • beschreiben differenziert Begriffe, Kategorien und theoretische Ansätze kultur-/humangeographischen Erkenntnisgewinns (wie z. B. Raum, Gesellschaft, Umwelt) • erfassen Strukturen, Prozesse und Probleme gesellschaftlicher Entwicklungen und ihre räumlichen Dimensionen • vergleichen kultur-/humangeographische Theorie und Empirie • beherrschen die kultur-/humangeographische Fachterminologie zentraler Teilgebiete in angemessener Breite und Differenzierung • skizzieren verschiedene Perspektiven geographischen Denkens in den zentralen kultur-/humangeographischen Teilgebieten • können grundlegende raumorientierte Planungs- und Steuerungseingriffe benennen • kennen wichtige Lehrbücher der kultur-/humangeographischen Teilgebiete sowie Publikationsorgane der Kultur-/Humangeographie
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	keine
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 2
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Pflichtmodul Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Klausur (45 Minuten) Prüfung im Antwort-Wahl-Verfahren, offene Fragen/Freitext
11	**Berechnung der Modulnote**	Klausur (100%)
12	**Turnus des Angebots**	nur im Sommersemester

13	**Wiederholung der Prüfungen**	Die Prüfungen dieses Moduls können nur einmal wiederholt werden.
14	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 45 h Eigenstudium: 105 h
15	**Dauer des Moduls**	1 Semester
16	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
17	**Literaturhinweise**	• Hans Gebhardt / Rüdiger Glaser / Ulrich Radtke / Paul Reuber (Hgg.2011^2): Geographie Physische Geographie und Humangeographie. Heidelberg u.a.: Springer Verlag.

1	**Modulbezeichnung** 64035	**Einführung in die Geographie** Introduction to geography	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Seminar: Basisseminar Geographie: D (Nürnberg) (2 SWS) Seminar: Basisseminar Geographie: C (2 SWS) Seminar: Basisseminar Geographie: B (2 SWS) Seminar: Basisseminar Geographie: E (2 SWS) Seminar: Basisseminar Geographie: F (2 SWS) Seminar: Basisseminar Geographie: G - Verwaltung und Organisation (2 SWS) Seminar: Basisseminar Geographie: A (2 SWS) Geländetag, "Einführung in Literaturdatenbanken" und Seminar sind anwesenheitspflichtig.	5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS
3	Lehrende	Dr. Birgit Schwabe Philipp Kühnlein Anne Hinzmann Sarah Jelinski PD Dr. Alexandra Titz Dr. Sebastian Feick	

4	**Modulverantwortliche/r**	Dr. Birgit Schwabe PD Dr. Alexandra Titz
5	**Inhalt**	• Exemplarische Entdeckung und Erkundung ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Phänomene/Probleme im Raum Erlangen-Nürnberg • Erarbeitung von Verknüpfungen zu Teildisziplinen und Arbeitsgebieten der Geographie • Kennenlernen einfacher Verfahren und Instrumente zur Identifikation, Beobachtung/Erfassung und Analyse gesellschafts- und umweltbezogener Phänomene und Prozesse (im Gelände)
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • erkennen und unterscheiden „vor Ort“ im Gelände grundlegende umwelt- und gesellschaftsbezogene Phänomene, Ausdrucksformen und Prozesse • entwickeln einen "geographischen Blick" bzw. können geographische Bezüge herstellen (Erkennen von Sachverhalten und Ableitung von fachspezifischen Fragestellungen) • können geographische Betrachtungs- und Arbeitsweisen in Grundzügen darstellen und anwenden • kennen grundlegende Techniken und Grundprinzipien des wissenschaftlichen Arbeitens (Literaturrecherche, Bibliographieren, wissenschaftliches Schreiben usw.) und wenden diese an

		• sind befähigt, ihre Ergebnisse angemessen zu präsentieren, zu diskutieren und zu reflektieren • üben das Arbeiten im Team ein.
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Keine
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 1
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Pflichtmodul Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Übungsleistung Jeweils gekoppelt an eine Sitzung des Blockseminars: Übung Exposé (3-5 Seiten, 20%), Übung Kurzreferat (10-20 Minuten, 30%), Übung Hausarbeit (7-12 Seiten, 50%)
11	**Berechnung der Modulnote**	Übungsleistung (100%)
12	**Turnus des Angebots**	nur im Wintersemester
13	**Wiederholung der Prüfungen**	Die Prüfungen dieses Moduls können nur einmal wiederholt werden.
14	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 45 h Eigenstudium: 105 h
15	**Dauer des Moduls**	1 Semester
16	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
17	**Literaturhinweise**	• Gebhardt H., Glaser R., Radtke U., Reuber P. (Hrsg.), Physische Geographie und Humangeographie. Spektrum Akad. Verlag, 2. Auflage, 2011. • Strahler A.H., Strahler A.N., Physische Geographie. Ulmer (UTB), 1999. • McKnight T.L., Hess D., Physische Geographie. Pearson, 2009.

1	**Modulbezeichnung** 64039	**GIS und Geovisualisierung** GIS and Geovisualization	**7,5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Vorlesung: Kartographie und Geoinformation (Erlangen) (2 SWS) (WiSe 2026) Seminar: Seminar Einführung in GIS (SoSe 2027) Für das Seminar besteht Anwesenheitspflicht nach § 7 ABMPO/NatFak.	2,5 ECTS 5 ECTS
3	Lehrende	Prof. Dr. Blake Walker Dr. Sebastian Feick	

4	**Modulverantwortliche/r**	Dr. Sebastian Feick Prof. Dr. Blake Walker
5	**Inhalt**	• Begriffliche, handwerkliche und theoretische Grundlagen zu verschiedenen Bereichen der Kartenproduktion/Kartographie, der statistischen Darstellungsmöglichkeiten und der Geoinformation • Geschichte und Paradigmen von Kartographie und Geoinformatik • Kartennetzentwürfe • Topographische und thematische Karten • Theoretische Einführung in Geoinformation(ssysteme) und Fernerkundung • Konventionen der Kartographie: Karten als soziales Konstrukt und Kommunikationsmedium • Grundlagen der Web-2.0 Kartographie
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • Kennen die grundlegenden Arbeitsschritte und Methoden der modernen Kartenerstellung/Kartographie (geodätische Grundlagen, GNSS, Fernerkundungsdaten etc.) • kennen wesentliche Elemente und Unterschiede von qualitative hochwertigen Kartendarstellungen • interpretieren Kartenwerke und statistische Darstellungsmethoden kritisch • kennen Funktionsweise und Aufbau Geographischer Informationssysteme und typische Geodatenformate/-quellen • kennen verschiedene Einsatzbereiche sowie das Grundprinzip der (multispektralen) Luftbild- und Satellitenfernerkundung
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Keine
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 1;2
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Pflichtmodul Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Übungsleistung Übungsleistung ÜL: Vier Hausaufgaben (jeweils ca. 2 DIN4 Seiten)

		pÜL: 8 Hausaufgaben (jeweils 1 Aufgabe)
11	**Berechnung der Modulnote**	Übungsleistung (bestanden/nicht bestanden) Übungsleistung (bestanden/nicht bestanden) Bestanden/nicht bestanden
12	**Turnus des Angebots**	in jedem Semester Das Modul läuft über zwei Semester: • WS - Vorlesung Kartographie und Geoinformation (2 SWS, 2,5 ECTS-Punkte; 30 Präsenszeit, 45 Eigenstudium) • SoSe - Seminar GIS (2 SWS, 5 ECTS-Punkte; 28 Präsenszeit, 122 Eigenstudium)
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 58 h Eigenstudium: 167 h
14	**Dauer des Moduls**	2 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch Englisch
16	**Literaturhinweise**	

1	**Modulbezeichnung** 64048	**Einführung in die Statistik** Introduction to statistics	**7,5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Seminar: Multivariate Statistik (2 SWS) (WiSe 2026) Vorlesung: Tutorium zur Vorlesung Methodologie und Statistik (alte PO: Vorlesung Qualitative und quantitative Methoden) (2 SWS) (SoSe 2027) Vorlesung: Vorlesung Methodologie und Statistik (alte PO: Vorlesung Qualitative und quantitative Methoden) (PO2022) (2 SWS) (SoSe 2027)	5 ECTS 2,5 ECTS 2,5 ECTS
3	Lehrende	Dr. Johannes Fürst	

4	**Modulverantwortliche/r**	PD Dr. Klaus Geiselhart
5	**Inhalt**	• Einführung in die Grundlagen statistischer Datenauswertung • Einführung in die für die Geographie wichtigsten zur Datenerhebung mit Schwerpunkt in der empirischen Sozialforschung sowie in physisch-geographischen Themen • Vermittlung und Diskussion von Gütekriterien empirischer Forschung, verschiedener methodischer Designs und Auswahlverfahren • Vertiefte Grundlagen der statistischen Datenerhebung und -auswertung.
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • kennen die wichtigsten für die Geographie relevanten Verfahren der quantitativen und qualitativen Datenerhebung • werten Daten statistisch aus und interpretieren sie • prüfen Statistiken kritisch • können einfache raumbezogene Datensätze tabellarisch und graphisch darstellen • erläutern Einsatzbereich, Auswahl und Anwendung der wichtigsten Methoden der empirischen Sozialforschung und der physisch-geographischen Datenerhebung • entwerfen einfache Datenerhebungen und sind in der Lage, die erhobenen Daten aufzubereiten, auszuwerten und zu interpretieren • formulieren geographische Fragestellungen und können diese mittels fachspezifischer Techniken kritisch prüfen • ordnen ausgewählte Verfahren und Methodengrundlegenden Konzepten und Ansätzen der Kultur-/Humangeographie und der Physischen Geographie zu • können Zusammenhänge zwischen verschiedenen Messgrößen erkennen und quantifizieren • kennen vertiefte, multivariate statistische Verfahren (inkl. Clusteralgorithmen, Hauptkomponententransformation, Autokorrelation) und können Statistiken kritisch interpretieren • beherrschen EDV-gestützte, fachspezifische Analyse- und Auswertverfahren.

7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Keine
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 2;3
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Pflichtmodul Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Übungsleistung Übungsleistung ÜL: Wöchentliche Hausaufgabe (1-2 DIN A4 Seiten) pÜL: Wöchentliche Hausaufgabe (1-2 DIN A4 Seiten) Bestanden/nicht bestanden
11	**Berechnung der Modulnote**	Übungsleistung (bestanden/nicht bestanden) Übungsleistung (bestanden/nicht bestanden)
12	**Turnus des Angebots**	in jedem Semester Das Modul läuft über zwei Semester: WS - Vorlesung Methodologie und Statistik (2 SWS, 2,5 ECTS-Punkte; 30 Präsenszeit, 45 Eigenstudium) SoSe - Seminar Multivariate Statistik und Geostatistik (2 SWS, 5 ECTS-Punkte; 28 Präsenszeit, 122 Eigenstudium)
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 58 h Eigenstudium: 167 h
14	**Dauer des Moduls**	2 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	

1	**Modulbezeichnung** 64086	**Feldmethoden der Geographie** Field methods in geography	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Praktikum: Geländepraktikum (3 SWS) (SoSe 2027)	5 ECTS
3	Lehrende		

4	**Modulverantwortliche/r**	PD Dr. Christoph Mayr
5	**Inhalt**	Grundlegende Einführung in die Arbeitstechniken der Kulturgeographie und Physischen Geographie und deren konkrete Anwendung/ Umsetzung im Gelände.
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • erwerben Kenntnisse in wichtigen geographischen Arbeitsmethoden und Techniken • wenden geographische Methoden und Techniken praktisch an.
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Keine
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 2
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Pflichtmodul Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	schriftlich Bericht (5-10 Seiten)
11	**Berechnung der Modulnote**	schriftlich (bestanden/nicht bestanden) Bestanden/nicht bestanden
12	**Turnus des Angebots**	nur im Sommersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 45 h Eigenstudium: 105 h
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	Erlanger Skripte zum Geographiestudium ESGEO 3 (PG) und ESGEO 4 (KG)

1	**Modulbezeichnung** 64084	**Regionale Geographie 1** Regional geography 1	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Exkursion: Kleines Geländeseminar 1-tägig: Eichstätt und Altmühltal (A) (0,6 SWS) (WiSe 2026) Exkursion: Kleines Geländeseminar 1-tägig: Eichstätt und Altmühltal (B) (0,6 SWS) (WiSe 2026) Exkursion: Kleines Geländeseminar 1-tägig: (0,6 SWS) (WiSe 2026) Exkursion: Kleines Geländeseminar 1-tägig A: (0,6 SWS) (WiSe 2026) Exkursion: Kleines Geländeseminar 1-tägig B: (0,6 SWS) (WiSe 2026) Exkursion: Kleines Geländeseminar 1-tägig: (0,6 SWS) (SoSe 2027) Exkursion: Kleines Geländeseminar 3-tägig: Allgäuer Alpen (1,8 SWS) (WiSe 2026) Exkursion: Kleines Geländeseminar 3-tägig: (1,8 SWS) (WiSe 2026) Exkursion: Kleines Geländeseminar 3-tägig: (1,8 SWS) (SoSe 2027) Es besteht Anwesenheitspflicht nach § 7 Abs. 1 und Abs. 3 ABMPO/NatFak.	1 ECTS 1 ECTS 1 ECTS 1 ECTS 1 ECTS 1 ECTS 3 ECTS 3 ECTS 3 ECTS
3	Lehrende	Anne Hinzmann	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Sandra Jasper
5	**Inhalt**	Betrachtung kulturgeographischer und/oder physisch-geographischer Aspekte anhand regionaler Fallbeispiele. Insgesamt sind **fünf Exkursionstage** (2,9 SWS) zu absolvieren. Dies kann durch Belegung von zwei mehrtägigen Exkursionen, fünf eintägigen Exkursionen oder einer Kombinatin aus mehr- und eintätigen Exkursionen nachgewiesen werden.
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • beobachten regionale und thematische Besonderheiten und klassifizieren umwelt- und gesellschaftsverändernder Prozesse • können im Gelände exemplarisches Wissen eigenständig erarbeiten und präsentieren
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Eine erfolgreiche Teilnahme an den vier Grundvorlesungen wird empfohlen.
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 2;3
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Pflichtmodul Bachelor of Science Physische Geographie 20232

10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Berichtsheft (10-15 Seiten)
11	**Berechnung der Modulnote**	Berichtsheft (0 %) Bestanden/nicht bestanden
12	**Turnus des Angebots**	in jedem Semester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 40 h Eigenstudium: 110 h
14	**Dauer des Moduls**	2 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	

1	**Modulbezeichnung** 64056	**Physische Geographie Vertieft 1** Advanced physical geography 1	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Vorlesung Physische Geographie vertieft: Klimasystem der Erde und Physik des anthropogenen Klimawandels (2 SWS) (WiSe 2026) Vorlesung: Vorlesung Physische Geographie vertieft: (2 SWS) (SoSe 2027)	2,5 ECTS 2,5 ECTS
3	Lehrende	Prof. Dr. Thomas Mölg	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Rupert Bäumler
5	**Inhalt**	• Vorlesungen: Vertiefte Behandlung physisch-geographischer Fragestellungen in Wissenschaft und Anwendung
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden: • verfügen über anwendbares Wissen zu ausgewählten speziellen Themen der Physischen Geographie • vernetzen die verschiedenen Teildisziplinen der Physischen Geographie unter Berücksichtigung von Mensch-Umwelt-Beziehungen • untersuchen ausgewählte spezielle Themen der Physischen Geographie und/oder der regionalen Geographie unter besonderer Berücksichtigung angewandter Fragestellungen
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Erfolgreich abgeschlossene Module PG 1 und PG 2
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 3;4
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Pflichtmodul Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Klausur (90 Minuten) Klausur (45 Minuten) Klausur (45 Minuten) Prüfung im Antwort-Wahl-Verfahren Zwei Klausuren (á 45 Min.) Bestanden/nicht bestanden
11	**Berechnung der Modulnote**	Klausur (bestanden/nicht bestanden) Klausur (bestanden/nicht bestanden) Klausur (bestanden/nicht bestanden)
12	**Turnus des Angebots**	in jedem Semester Für die Module PG 10 (Physische Geographie Vertieft 1) und PG 11 (Physsiche Geographie Vertieft 2) werden insgesamt vier thematisch unterschiedliche Vertiefungsvorlesungen in einem viersemestrigen Turnus angeboten. Alle vier Vorlesungen sind über die beiden Module zu belegen.
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 45 h Eigenstudium: 105 h
14	**Dauer des Moduls**	2 Semester

15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	• Vorlesungen: Wird aufgrund verschiedener Themen am Beginn der Vorlesung bekannt gegeben. • Kleines Geländeseminar: Wird aufgrund verschiedener regionaler Bezüge und semesterabhängiger Themen zur Vorbesprechung bekannt gegeben

1	**Modulbezeichnung** 64057	**Physische Geographie Vertieft 2** Advanced physical geography 2	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Vorlesung Physische Geographie vertieft: Klimasystem der Erde und Physik des anthropogenen Klimawandels (2 SWS) (WiSe 2026) Vorlesung: Vorlesung Physische Geographie vertieft: (2 SWS) (SoSe 2027)	2,5 ECTS 2,5 ECTS
3	Lehrende	Prof. Dr. Thomas Mölg	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Achim Bräuning
5	**Inhalt**	• Vorlesungen: Vertiefte Behandlung physisch-geographischer Fragestellungen in Wissenschaft und Anwendung
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden: • verfügen über anwendbares Wissen zuausgewähltenspeziellenThemen der Physischen Geographie • vernetzendie verschiedenen Teildisziplinen der Physischen Geographie unter Berücksichtigung von Mensch-Umwelt-Beziehungen • untersuchenausgewählte spezielle Themen der Physischen Geographie und/oder der regionalen Geographie unter besonderer Berücksichtigung angewandter Fragestellungen
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Erfolgreich abgeschlossene Module PG 1 und PG 2
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 5;6
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Pflichtmodul Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Klausur (90 Minuten) Klausur (45 Minuten) Klausur (45 Minuten) Prüfung im Antwort-Wahl-Verfahren Zwei Klausuren (á 45 Min.) Bestanden/nicht bestanden
11	**Berechnung der Modulnote**	Klausur (bestanden/nicht bestanden) Klausur (bestanden/nicht bestanden) Klausur (bestanden/nicht bestanden)
12	**Turnus des Angebots**	in jedem Semester Für die Module PG 10 (Physische Geographie Vertieft 1) und PG 11 (Physsiche Geographie Vertieft 2) werden insgesamt vier thematisch unterschiedliche Vertiefungsvorlesungen in einem viersemestrigen Turnus angeboten. Alle vier Vorlesungen sind über die beiden Module zu belegen.
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 58 h Eigenstudium: 92 h

14	**Dauer des Moduls**	2 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	• Vorlesungen: Wird aufgrund verschiedener Themen am Beginn der Vorlesung bekannt gegeben. • Kleines Geländeseminar: Wird aufgrund verschiedener regionaler Bezüge und semesterabhängiger Themen zur Vorbesprechung bekannt gegeben

1	**Modulbezeichnung** 64072	**Interdisziplinäre Geographie (für PG)** Interdisciplinary geography (for PG)	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Kolloquium: Forschungskolloquium Kulturgeographie & Physische Geographie (Institutskolloquium) (2 SWS) (WiSe 2026) Kolloquium: Forschungskolloquium/ Institutskolloquium (2 SWS) (WiSe 2026) Kolloquium: Forschungskolloquium Kulturgeographie: KG Lunch (2 SWS) (WiSe 2026) Kolloquium: Forschungskolloquium Kulturgeographie & Physische Geographie - Dominik Bertram (2 SWS) (WiSe 2026) Vorlesung: Regionalvorlesung: Physische Geographie Deutschlands (2 SWS) (WiSe 2026) Vorlesung: Regionalvorlesung: Kulturgeographie Deutschlands (R-VL KG) (für Bachelor & alle Lehramtsstudiengänge) (2 SWS) (SoSe 2027) Kolloquium: Forschungskolloquium Kulturgeographie & Physische Geographie (SoSe 2027)	2,5 ECTS 2,5 ECTS 2,5 ECTS 2,5 ECTS 2,5 ECTS 2,5 ECTS 2,5 ECTS
3	Lehrende	Dr. Birgit Schwabe Prof. Dr. Rupert Bäumler Prof. Dr. Thomas Mölg Dr. Sebastian Feick PD Dr. Kim Vanselow Prof. Dr. Achim Bräuning PD Dr. Klaus Geiselhart	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Thomas Mölg
5	**Inhalt**	Spezial-/Regionalvorlesung: Vertiefte Behandlung eines Teilgebiets der Physischen Geographie oder eines Großraums der Erde Forschungskolloquium: Vorstellung ausgewählter Beispiele physisch-geographischer Forschungs- und Arbeitspraxis
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Regional-/Spezialvorlesung: Die Studierenden • vertiefen ihr Wissen in Teilgebieten der Physischen Geographie und/oder in Regionen der Erde • behandeln diese Vertiefung aus wissenschaftlicher und angewandter Perspektive • erhöhen ihre Kenntnis zur Vernetzung der Bestandteile der Geosphäre und daher zum integralen Charakter des Erdsystems Forschungskolloquium: Die Studierenden • erwerben Einblicke in aktuelle Forschungs- und Arbeitsfelder der Physischen Geographie

		• schärfen den Bezug zur wissenschaftlichen Umsetzung physisch-geographischer und naturwissenschaftlicher Arbeitsweisen
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Erfolgreich abgeschlossene Module PG 1 und PG 2
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 4;5
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Pflichtmodul Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Klausur (90 Minuten) schriftlich schriftlich Kolloquium Werden in diesem Modul zwei Regional-/Spezialvorlesungen belegt, ist die Modulprüfung eine Klausur (90 Min.) oder zwei Klausuren (à 45 Min.); wird in diesem Modul eine Regional-/Spezialvorlesung und das Forschungskolloquium belegt, setzt sich die Modulprüfung aus einer Klausur (45 Min.) sowie einem Berichtsheft (10-15 Seiten) zusammen. Bestanden/nicht bestanden
11	**Berechnung der Modulnote**	Klausur (bestanden/nicht bestanden) schriftlich (bestanden/nicht bestanden) schriftlich (bestanden/nicht bestanden) Kolloquium (bestanden/nicht bestanden)
12	**Turnus des Angebots**	in jedem Semester Das Modul läuft über zwei Semester: WS - Regional-/Spezialvorlesung (2 SWS, 2,5 ECTS-Punkte; 30 Präsenszeit, 45 Eigenstudium) SoSe - Regional-/Spezialvorlesung; alternativ Teilnahme am Forschungskolloquium (2 SWS, 2,5 ECTS-Punkte; 28 Präsenszeit, 47 Eigenstudium)
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 58 h Eigenstudium: 92 h
14	**Dauer des Moduls**	2 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	Wird aufgrund verschiedener, wechselnder Themen am Beginn der Vorlesung bekannt gegeben.

1	**Modulbezeichnung** 64085	**Regionale Geographie 2** Regional geography	**10 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Exkursion: Großes Geländeseminar: Málaga und Umgebung (4,6 SWS) (WiSe 2026) Exkursion: Großes Geländeseminar: Ecuador (4,6 SWS) (WiSe 2026) Exkursion: Großes Geländeseminar: Eifel-Mosel-Niederrhein (4,6 SWS) (WiSe 2026) Exkursion: Großes Geländeseminar: Mexiko (4,6 SWS) (WiSe 2026) Exkursion: Großes Geländeseminar: (4,6 SWS) (SoSe 2027) Hauptseminar: Hauptseminar zum Großen Geländeseminar: Málaga und Umgebung (2 SWS) (WiSe 2026) Hauptseminar: Hauptseminar zum Großen Geländeseminar: Ecuador (2 SWS) (WiSe 2026) Hauptseminar: Hauptseminar zum großen Geländeseminar: Eifel-Mosel-Niederrhein (2 SWS) (WiSe 2026) Hauptseminar: Hauptseminar zum Großen Geländeseminar: Mexiko (2 SWS) (WiSe 2026) Hauptseminar: Hauptseminar zum Großen Geländeseminar: (2 SWS) (SoSe 2027) Es besteht Anwesenheitspflicht nach § 7 Abs. 1 und Abs. 3 ABMPO/NatFak.	6 ECTS 6 ECTS 6 ECTS 6 ECTS 6 ECTS 4 ECTS 4 ECTS 4 ECTS 4 ECTS 4 ECTS
3	Lehrende	PD Dr. Stefan Kordel PD Dr. Andres Gerique-Zipfel PD Dr. Christoph Mayr Prof. Dr. Nadine Reis	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Rupert Bäumler Prof. Dr. Sandra Jasper
5	**Inhalt**	• Hauptseminar zum großen Geländeseminar: Detaillierte Analyse geographischer Aspekte einer ausgewählten Region oder ausgewählter Themenfelder aus Wissenschaft und Praxis, Synthese kultur-und physisch-geographischer Aspekte sowie spezifische Entwicklungsproblematiken der Region • Großes Geländeseminar: Betrachtung und Anwendung des im zugehörigen Hauptseminar erworbenen Wissens im Gelände vor Ort
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Hauptseminar zum Großen Geländeseminar: Die Studierenden

		• erarbeiten sich spezifische regionale Kenntnisse durch Literaturstudium und untersuchen geographische Aspekte und Problematiken einer Region • übertragen die im bisherigen Studium erworbenen Kenntnisse auf die Untersuchungsregion • bilden wissenschaftliche und anwendungsnahe Synthesen kultur-und physisch geographischer Aspekte eines Raumes Großes Geländeseminar: Die Studierenden • wenden die im bisherigen Studium erworbenen Kenntnisse "im Feld" an • erkunden relevante Themenfelder direkt vor Ort und entwickeln dadurch ein praxisbezogenes Problembewusstsein • arbeiten im Team/im Gelände und unter ungewohnten/ herausfordernden Bedingungen im Arbeitsumfeld • erwerben Sozialkompetenz und können interkulturell kommunizieren
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Keine
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 4;5
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Pflichtmodul Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	schriftlich oder mündlich SeL: Referat (30-45 Min.) und schriftliche Ausarbeitung (10-30 Seiten)
11	**Berechnung der Modulnote**	schriftlich oder mündlich (100%) Referat (50%), Hausarbeit (50 %)
12	**Turnus des Angebots**	in jedem Semester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 120 h Eigenstudium: 180 h
14	**Dauer des Moduls**	2 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	Wird aufgrund verschiedener regionaler Bezüge und semesterabhängiger Themen in der jeweiligen Vorbesprechung bekannt gegeben.

1	**Modulbezeichnung** 64059	**Spezielle Physische Geographie** Specialized physical geography	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Hauptseminar: Hauptseminar Physische Geographie: Entwicklung der Physischen Geographie (2 SWS) Hauptseminar: Hauptseminar Physische Geographie: Geoökologie der Hochgebirge (2 SWS) Hauptseminar: Hauptseminar Physische Geographie: (2 SWS)	5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS
3	Lehrende	PD Dr. Kim Vanselow Prof. Dr. Achim Bräuning	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Matthias Braun
5	**Inhalt**	Vertiefung ausgewählter, spezieller Themenfelder der Physischen Geographie
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • diskutieren vertiefte Grundlagen ausgewählter Teilbereichen der Physischen Geographie • erschließen eigenständig wissenschaftliche Quellen (Fachliteratur, Internetrecherche etc.) • bearbeiten wissenschaftliche Zusammenhänge fachlich und strukturiert, z.B. in Form der Erstellung eigener, einfacherer wissenschaftlicher Texte • praktizieren unterschiedliche Arbeitsformen (z. B. Einzelarbeit oder Gruppenarbeit) und wählen geeignete Darstellungsweisen (Protokoll, Referat, Präsentation) aus • verbessern ihre Softskills" wie Präsentationstechnik und wissenschaftliches Schreiben
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Erfolgreiche Teilnahme an den Modulen PG 1 PG 9
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 3;5
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Pflichtmodul Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Seminarleistung SeL: Referat (15-25 Minuten) und schriftliche Ausarbeitung (10-25 Seiten)
11	**Berechnung der Modulnote**	Seminarleistung (100%) Referat (50%), Hausarbeit (50 %)
12	**Turnus des Angebots**	nur im Wintersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 30 h Eigenstudium: 120 h
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch

16	**Literaturhinweise**	Wird aufgrund verschiedener, semesterabhängiger Themen in den Vorbesprechungen oder zu Beginn des Haupt-/Methodenseminars bekannt gegeben.

1	**Modulbezeichnung** 64075	**Forschungsmethoden der Physischen Geographie 1** Research methods of physical geography 1	**10 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Hauptseminar: Hauptseminar Spezielle Methoden Physische Geographie: Geophysikalische Modellierung (2 SWS) (WiSe 2026) Hauptseminar: Hauptseminar Spezielle Methoden Physische Geographie: Dendroökologie (2 SWS) (WiSe 2026) Hauptseminar: Spezielle Methoden Physische Geographie: (2 SWS) (SoSe 2027)	5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS
3	Lehrende	Dr. Johannes Fürst	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Achim Bräuning
5	**Inhalt**	Inhaltliche Einarbeitung in spezielle Arbeitstechniken und Methoden der Physischen Geographie, methodische Vorbereitung zur Durchführung von Geländearbeiten sowie Umsetzung physisch-geographischer Arbeitsweisen anhand konkreter Fragestellungen
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • erläutern und verwenden anspruchsvolle Methoden und spezielle Arbeitstechniken der physischen Geographie • sind in der Lage Methoden und Verfahren kontextbezogen kritisch zu reflektieren und anzuwenden • bearbeiten konkrete Fragestellungen mithilfe der besprochenen Methoden
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Erfolgreiche Teilnahme an den Modulen PG 1 PG 8
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 4;5
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Pflichtmodul Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Übungsleistung Übungsleistung ÜL: 4 Hausaufgaben (jeweils ca. 2 DIN A4 Seiten) inkl. 1 Poster pÜL: 6 Hausaufgaben/Übungsblätter (jeweils ca. 2 DIN A4 Seiten)
11	**Berechnung der Modulnote**	Übungsleistung (50%) Übungsleistung (50%) ÜL (50 %) pÜL (50 %)
12	**Turnus des Angebots**	in jedem Semester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 60 h Eigenstudium: 240 h
14	**Dauer des Moduls**	2 Semester

15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	

1	**Modulbezeichnung** 64076	**Forschungsmethoden der Physischen Geographie 2** Research methods of physical geography 2	**7,5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Hauptseminar: Hauptseminar Spezielle Methoden Physische Geographie: Geophysikalische Modellierung (2 SWS) (WiSe 2026) Hauptseminar: Hauptseminar Spezielle Methoden Physische Geographie: Dendroökologie (2 SWS) (WiSe 2026) Hauptseminar: Spezielle Methoden Physische Geographie: (2 SWS) (SoSe 2027) Vorlesung: Vorlesung Fernerkundung (2 SWS) (WiSe 2026)	5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS 2,5 ECTS
3	Lehrende	Dr. Johannes Fürst Prof. Dr. Matthias Braun	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Matthias Braun
5	**Inhalt**	• Einführung in die Fernerkundung: physikalische Grundlagen der Fernerkundung, Sensorsysteme, Auswerteansätze, Anwendungsbeispiele • Inhaltliche Einarbeitung in spezielle Arbeitstechniken und Methoden der Physischen Geographie, methodische Vorbereitung und Auswertung von geographischen Datensätzen sowie Umsetzung physisch-geographischer Arbeitsweisen anhand konkreter Fragestellungen und Fallbeispielen
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Vorlesung Einführung in die Fernerkundung: Die Studierenden • haben fachliche und theoretische Grundlagen in der verschiedenen Erdbeobachtungssysteme auf unterschiedlichen Skalen • kennen das Potenzial und Grundprinzipien unterschiedlicher Fernerkundungssensorik sowie deren Nutzungsmöglichkeiten für geographische Fragestellungen und Anwendungen und können diese einordnen Seminar Spezielle Methoden: Die Studierenden • erläutern und verwenden anspruchsvolle Methoden und spezielle Arbeitstechniken der Physischen Geographie • sind in der Lage Methoden und Verfahren kontextbezogen kritisch zu reflektieren und anzuwenden • bearbeiten konkrete Fragestellungen mithilfe der besprochenen Methoden
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Erfolgreiche Teilnahme an den Modulen PG 1 PG 8
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 3;4

9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Pflichtmodul Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	elektronische Prüfung (45 Minuten) Übungsleistung E-Klausur (45 Min.), 100% ÜL: 4-6 Hausaufgaben (jeweils ca. 2 DIN A4 Seiten), 0% (bestanden/ nicht bestanden)
11	**Berechnung der Modulnote**	elektronische Prüfung (100%) Übungsleistung (bestanden/nicht bestanden)
12	**Turnus des Angebots**	in jedem Semester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 60 h Eigenstudium: 240 h
14	**Dauer des Moduls**	2 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	

1	**Modulbezeichnung** 64077	**Angewandte Physische Geographie** Applied physical geography	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Projektseminar: Projektorientiertes Hauptseminar Physische Geographie: Schnee- & Lawinenforschung (2 SWS) (WiSe 2026) Projektseminar: Projektorientiertes Hauptseminar Physische Geographie: (2 SWS) (SoSe 2027)	5 ECTS 5 ECTS
3	Lehrende	Dr. Sebastian Feick	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Thomas Mölg
5	**Inhalt**	Einarbeitung in spezielle Methoden der Physischen Geographie mit hohem Anwendungsbezug einschließlich Projektmanagement, Moderation und Präsentation, Umsetzung physisch-geographischer Arbeitsweisen anhand konkreter, praxisnaher Fragestellungen, kleinerer Auftragsarbeiten aus der Praxis o.ä.
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • organisieren, koordinieren und führen Arbeiten im Rahmen einfacher bis mittel-komplexer Fragestellungen aus der Praxis eigenständig durch und wählen dazu geeignete Methoden und Verfahren aus, verfassen eigenständig einfache Berichte, Gutachten o.ä. • betreiben kompetente, fachübergreifende Kommunikation • artikulieren, kommunizieren und präsentieren einfache bis mittel-komplexe Themenfelder selbstsicher und sachgerecht gegenüber einem Fach- und Laienpublikum • beherrschen Moderations- und Mediationsstrategien und setzten diese effektiv ein • arbeiten ergebnisorientiert im Team und unter Zeitdruck
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Erfolgreiche Teilnahme an den Modulen PG 1 PG 8
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 4;6
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Pflichtmodul Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Seminarleistung SeL: Referat (15-25 Minuten) und schriftliche Ausarbeitung (10-25 Seiten)
11	**Berechnung der Modulnote**	Seminarleistung (100%) Referat (50 %), Hausarbeit (50 %)
12	**Turnus des Angebots**	in jedem Semester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 28 h Eigenstudium: 122 h
14	**Dauer des Moduls**	2 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch

16	**Literaturhinweise**	

1	**Modulbezeichnung** 64079	**Geographisches Wahlmodul Gesellschaft-Umwelt-Analyse** Elective module in Geography: Society-environment Analysis	**10 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Hauptseminar: Hauptseminar Karteninterpretation Kurs A (2 SWS) (SoSe 2027)	5 ECTS
		Hauptseminar: Hauptseminar Karteninterpretation Kurs B (2 SWS) (SoSe 2027)	5 ECTS
		Hauptseminar: Hauptseminar Physische Geographie: Entwicklung der Physischen Geographie (2 SWS) (WiSe 2026)	5 ECTS
		Hauptseminar: Hauptseminar Physische Geographie: Geoökologie der Hochgebirge (2 SWS) (WiSe 2026)	5 ECTS
		Hauptseminar: Hauptseminar Physische Geographie: (2 SWS) (WiSe 2026)	5 ECTS
		Hauptseminar: Hauptseminar Physische Geographie: (2 SWS) (SoSe 2027)	5 ECTS
		Hauptseminar: Hauptseminar Spezielle Methoden Physische Geographie: Geophysikalische Modellierung (2 SWS) (WiSe 2026)	5 ECTS
		Hauptseminar: Hauptseminar Spezielle Methoden Physische Geographie: Dendroökologie (2 SWS) (WiSe 2026)	5 ECTS
		Hauptseminar: Spezielle Methoden Physische Geographie: (2 SWS) (SoSe 2027)	5 ECTS
		Projektseminar: Projektorientiertes Hauptseminar Physische Geographie: Schnee- & Lawinenforschung (2 SWS) (WiSe 2026)	5 ECTS
		Projektseminar: Projektorientiertes Hauptseminar Physische Geographie: (2 SWS) (SoSe 2027)	5 ECTS
		Hauptseminar: Hauptseminar Kulturgeographie: Geographie der Digitalisierung (2 SWS) (WiSe 2026)	5 ECTS
		Hauptseminar: Hauptseminar Kulturgeographie: Globalisierung (2 SWS) (WiSe 2026)	5 ECTS
		Hauptseminar: Hauptseminar Kulturgeographie: Kritische Stadtforschung (2 SWS) (WiSe 2026)	5 ECTS
		Hauptseminar: Hauptseminar Kulturgeographie: Wirtschaftsgeographie (2 SWS) (WiSe 2026)	5 ECTS
		Hauptseminar: Hauptseminar Spezielle Methoden Kulturgeographie: Qualitative Methoden in der Kulturgeographie (2 SWS) (WiSe 2026)	5 ECTS

		Hauptseminar: Hauptseminar Spezielle Methoden Kulturgeographie: Regionalstatistik (2 SWS) (WiSe 2026) Hauptseminar: Hauptseminar Spezielle Methoden Kulturgeographie: (2 SWS) (WiSe 2026) Hauptseminar: Spezielle Methoden Kulturgeographie: (2 SWS) (SoSe 2027) Projektseminar: Projektorientiertes Hauptseminar Kulturgeographie: (0 SWS) (SoSe 2027) Die Seminare sind anwesenheitspflichtig nach § 7 ABMPO/NatFak.	5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS
3	Lehrende	Prof. Dr. Achim Bräuning Max Münßinger Sarah Jelinski Prof. Dr. Georg Glasze Prof. Dr. Tobias Chilla Prof. Dr. Blake Walker Philipp Kühnlein Carola Rebecca Sommer	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Blake Walker
5	**Inhalt**	• Hauptseminar: Vertiefte Behandlung kulturgeographischer und/oder regionaler Problemfelder in Wissenschaft und Praxis, Verknüpfen von konzeptionellen Ansätzen verschiedener Reichweiten mit regionalen Fallbeispielen • Methodenseminar: Einarbeitung in spezielle Methoden der Kulturgeographie, Umsetzung kulturgeographischer Arbeitsweisen anhand konkreter, praxisnaher Fragestellungen, kleinerer Auftragsarbeiten aus der Praxis o.ä. • Projektorientiertes Hauptseminar: Einarbeitung in spezielle Methoden und Inhalte der Kulturgeographie mit hohem Anwendungsbezug einschließlich Projektmanagement, Moderation und Präsentation anhand eines konkreten praxisbezogenen Themas („Projekt“). • Karteninterpretation: Interpretation topographischer und thematischer Karten.
6	**Lernziele und Kompetenzen**	• o erschließen eigenständig wissenschaftliche Quellen (Fachliteratur, Internetrecherche etc.) und prüfen diese kritisch o bearbeiten wissenschaftliche Zusammenhänge fachlich und strukturiert, z.B. in Form der Erstellung eigener, einfacherer wissenschaftlicher Texte o praktizieren unterschiedliche Arbeitsformen (wie z. B. Einzelarbeit oder Gruppenarbeit) und wählen geeignete Darstellungsweisen (z.B. Protokoll, Referat, Präsentation).

		•
		  ◦ erläutern ausgewählte, anspruchsvolle Methoden und Arbeitstechniken zur Erschließung gesellschaftlich und räumlich relevanter Prozesse
		  ◦ sind in der Lage, Methoden und Verfahren kontextbezogen kritisch zu reflektieren
		  ◦ bearbeiten einfache bis mittel-komplexe Fragestellung mithilfe der besprochenen Methoden.
		•
		  ◦ organisieren, koordinieren und führen Arbeiten im Rahmen einfacher bis mittel-komplexer Fragestellungen aus der Praxis eigenständig durch und wählen dazu geeignete Methoden und Verfahren aus
		  ◦ verfassen eigenständig einfachere Berichte, Gutachten o.ä.
		  ◦ artikulieren, kommunizieren und präsentieren einfache bis mittel-komplexe Themenfelder gegenüber Fach- und Laienpublikum selbstsicher und sachgerecht
		  ◦ erläutern Moderations- und Mediationsstrategien und setzten diese effektiv ein
		  ◦ eignen sich einen kompetenten Umgang mit der Öffentlichkeit, den Medien, Expertengruppen, Interessensgemeinschaften usw. an
		  ◦ arbeiten ergebnisorientiert im Team und unter Zeitdruck
		  ◦ betreiben kompetente interkulturelle Kommunikation.
		•
		  ◦ lernen, Inhalte und Information in topographischen Karten sicher zu erkennen und herauszulesen.
		  ◦ trainieren verschiedene Methoden und Verfahren der Karteninterpretation.
		  ◦ üben die Darstellung und Visualisierung von relevanten Geofaktoren und Karteninhalten anhand verschiedener Karten aus den unterschiedlichen Naturräumen Deutschlands.
		  ◦ praktizieren unterschiedlicher Arbeitsformen (z. B. Einzelarbeit oder Gruppenarbeit) sowie Darstellungsweisen (Protokoll, Referat, Präsentation).
		  ◦ nutzen und üben verschiedene analoge und digitale Visualisierungsmethoden zur Präsentation ihrer Ergebnisse.

7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Keine
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 5;6
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Pflichtmodul Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Seminarleistung Übungsleistung

		SeL: Referat (15-25 Minuten), 50%, und schriftliche Ausarbeitung (10-25 Seiten), 50% ÜL: Wöchentliche Hausaufgaben (jeweils 1 Aufgabe)
11	**Berechnung der Modulnote**	Seminarleistung (50%) Übungsleistung (50%)
12	**Turnus des Angebots**	in jedem Semester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 60 h Eigenstudium: 240 h
14	**Dauer des Moduls**	2 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	

1	**Modulbezeichnung** 1993	**Qualifizierung und Berufspraxis** Qualification and professional practice	**12,5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Aktuell werden keine Lehrveranstaltungen zu dem Modul angeboten. Für weitere Auskünfte zum Lehrveranstaltungsangebot kontaktieren Sie bitte die Modul-Verantwortlichen.	
3	Lehrende		

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Tobias Chilla Prof. Dr. Thomas Mölg
5	**Inhalt**	• Vorstellung unterschiedlicher für Geographinnen und Geographen relevanter Berufsfelder, Grundlagen des Arbeitsmarktes und des Bewerbungsprozess • Arbeiten in außeruniversitären Einrichtungen wie öffentlichen Institutionen, Planungs-/Beratungsbüros, Wirtschaftsunternehmen, Nichtregierungsorganisationen usw. mit einem Bezug zu den Inhalten des Geographiestudiums
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • erwerben Einblicke in verschiedene Berufsfelder und den Arbeitsmarkt • kennen ihr Kompetenzprofil und können dieses in Bezug auf Stellenausschreibungen beschreiben und kritisch reflektieren • lernen mögliche Berufsfelder der Geographie kennen • wenden das im bisherigen Studium erworbene theoretische Wissen auf angewandte Fragestellungen der Berufspraxis an • erlernen wichtige Aspekte der Selbstorganisation und der Teamarbeit
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Keine
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 6;5
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Pflichtmodul Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	schriftlich (6 Wochen) mündlich (6 Wochen) 1) Praktikumsbescheinigung des Arbeitgebers 2) Praktikumsbericht (3 – 5 Seiten; Abgabe bei den Praktikumsbeauftragten spätestens 8 Wochen nach Ende des Praktikums) Inhalt des Berichts: • ausgeübte Tätigkeiten bzw. ggf. knappe Vorstellung des vom Praktikanten bearbeiteten Projekts und der Art seiner Bearbeitung • Lernerfolg des Praktikanten/der Praktikantin • Vollständige Adresse der Praktikumsstelle, Name des Ansprechpartners sowie Unterschrift eines Vertreters der

		Praktikumsinstitution und Beglaubigung (Stempel o.ä. unter dem Bericht) • Eidesstattliche Erklärung
11	**Berechnung der Modulnote**	schriftlich (bestanden/nicht bestanden) mündlich (bestanden/nicht bestanden)
12	**Turnus des Angebots**	in jedem Semester Das außeruniversitäre Praktikum kann auch im 5. Fachsemester bzw. in der vorlesungsfreien Zeit zwischen 5. und 6. Fachsemester absolviert werden.
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 330 h Eigenstudium: 45 h
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	

1	**Modulbezeichnung** 1999	**Bachelorarbeit (B.Sc. Physische Geographie 20232)** Bachelor’s thesis	**15 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Zu diesem Modul sind in diesem Semester keine Lehrveranstaltungen oder Lehrveranstaltungsgruppen hinterlegt!	
3	Lehrende	Zu diesem Modul sind in diesem Semester keine Lehrveranstaltungen und somit auch keine Lehrenden hinterlegt!	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Fred Krüger
5	**Inhalt**	Anfertigung einer wissenschaftlichen Arbeit innerhalb von max. drei Monaten unter Anleitung sowie deren Verteidigung.
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • beherrschen die allgemeinen Kriterien wissenschaftlichen Arbeitens • sind in der Lage, wissenschaftliche Literatur kritisch zu analysieren und zu reflektieren • können ihre eigenen Arbeiten und Analysen in den wissenschaftlichen Kontext und aktuellen Stand des Wissens einordnen • bearbeiten unter Anleitung eine wissenschaftliche Fragestellung in einem festgelegten Zeitraum.
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Nachweis von mindestens 140 ECTS-Punkten.
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 6
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Pflichtmodul Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	schriftlich (3 Monate) mündlich (15 Minuten) Bachelorarbeit (ca. 50 Seiten) und Verteidigung (15 Min.) Bitte beachten Sie, dass Ihre Bachelorarbeit **rechtzeitig angemeldet** werden muss, wenn Sie Ihr Studium jeweils zum Semesterende (WS 31.3., SoSe 30.9.) abschließen möchten. Bedenken Sie dabei auch, dass • die Verteidigung der Arbeit innerhalb einer Frist von vier Wochen nach Abgabe erfolgen muss und • das Datum der Verteidigung der Arbeit dem Datum Ihrer letzten Prüfungsleistung entspricht. Kümmern Sie sich daher bitte rechtzeitig um die Vergabe eines Themas und klären Sie alle Termine frühzeitig mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer Ihrer Arbeit ab; berücksichtigen Sie dabei auch mögliche Abwesenheitszeiten der Betreuer/innen in der vorlesungsfreien Zeit. Abgabefrist sollte spätestens ein Monat vor dem jeweiligen Semesterende sein.

11	**Berechnung der Modulnote**	schriftlich (100%) mündlich (bestanden/nicht bestanden) Bachelorarbeit 100%, Verteidigung 0%
12	**Turnus des Angebots**	in jedem Semester
13	**Wiederholung der Prüfungen**	Die Prüfungen dieses Moduls können nur einmal wiederholt werden.
14	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 0 h Eigenstudium: 450 h
15	**Dauer des Moduls**	1 Semester
16	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch oder Englisch
17	**Literaturhinweise**	

Nebenfach Biologie

1	**Modulbezeichnung** 62921	**Allgemeine Biologie I** General biology I	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Allgemeine Biologie I: Biologie für Nebenfächler (Bio-NF) (4 SWS)	5 ECTS
3	Lehrende	Dr. Ingrid Brehm Dr. Peter Richter Dr. Gerald Seidel	

4	**Modulverantwortliche/r**	Dr. Gerald Seidel
5	**Inhalt**	**Botanik:** • Bau und Leistung der Pflanzenzelle • Morphologie und Anatomie der Pflanzenorgane • Systematik und Evolution von Pflanzen • Vermehrung von Pflanzen • Pflanzenphysiologie • Pflanze und Umwelt **Zoologie:** • Stoffwechsel, Kreislauf und Atmung • erregbare Zellen: Muskelzellen und Nervenzellen • zelluläre Neurophysiologie (Ruhepotential, Aktionspotential, axonale Weiterleitung der Erregung, Synapse) **Mikrobiologie:** • Einführung in die Mikrobiologie • Zellstruktur und Zellfunktion • Grundlagen der Molekularbiologie und Bakteriengenetik • Mikrobiologie der Prokaryoten (Physiologie, Taxonomie und Phylogenie) • Grundlagen der Virologie
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • können die Struktur und Funktionen der Biomoleküle in Ihren Grundzügen beschreiben und erläutern; • verstehen die Zelltypen verschiedener Organismen und können deren Zellbestandteile- und bausteine darstellen und erklären; • kennen die Grundbegriffe der Zytologie, Morphologie und Anatomie der Pflanzen und sind in der Lage diese Einordnungen anzuwenden; • sind in der Lage, die Physiologie der Pflanzen darzustellen; • können die Anpassungen von Pflanzen darlegen; • sind befähigt, die Evolution der Pflanzen in den Grundzügen zu erklären; • können zelluläre Unterschiede zwischen Pflanzen und Tieren erläutern; • sind in der Lage, die fundamentalen Prozesse des Energiestoffwechsels der Tiere - und damit verbundene Anpassungen (Kreislauf und Atmung) in den Grundzügen darzustellen und zu beschreiben;

		• verstehen die zellulären und molekularen Grundlagen der Muskelkontraktion und können diese darstellen und verdeutlichen; • können zelluläre Grundlagen sowie grundlegende Funktionsmechanismen von Nervenzellen einordnen • verstehen den Einfluss von Mikroorganismen auf Ökosysteme und deren Nutzung in Landwirtschaft, Biotechnik, Medizin und Lebensmittelproduktion; • erwerben basale Kenntnisse der Bakteriengenetik, der Physiologie, der taxonomischer Einteilung und den Grundlagen der Virologie.
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Keine
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	keine Einpassung in Studienverlaufsplan hinterlegt!
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Nebenfach Biologie Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Klausur (90 Minuten)
11	**Berechnung der Modulnote**	Klausur (100%)
12	**Turnus des Angebots**	nur im Wintersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 60 h Eigenstudium: 90 h
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	• Nultsch, Allgemeine Botanik, Thieme Verlag • Fuchs, Allgemeine Mikrobiologie Thieme-Verlag • Wehner, Gehring, Kühn, Zoologie, Thieme • Brock: Mikrobiologie, Pearson Verlag • Campbell, Biologie, Pearson

1	**Modulbezeichnung** 62940	**Zoologie** Zoology	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Aktuell werden keine Lehrveranstaltungen zu dem Modul angeboten. Für weitere Auskünfte zum Lehrveranstaltungsangebot kontaktieren Sie bitte die Modul-Verantwortlichen.	
3	Lehrende		

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Ruth Stadler
5	**Inhalt**	*Vorlesung*: Grundkenntnisse zu folgenden Teilgebieten der Ökologie, Zoologie und Botanik: • Morphologie (Systematik des Tier- und Pflanzenreiches, Kennenlernen ausgewählter Baupläne und Taxa) • Evolution (Grundlagen, Mechanismen und ökologische Aspekte der Evolution) • Phylogenie (Methoden der Systematik und Taxonomie, Artkonzepte, Stammbäume) • Ökologie (Grundlagen, Großlebensräume/Ökosysteme der Erde, Einnischung von Tier-/Pflanzenarten, Aut-, Dem- und Synökologie, Makroökologie, Muster und Prozesse, Diversität) • Biogeographie (Konzepte und geologisch-historische Grundlagen der globalen Verbreitung der Tier- und Pflanzengruppen) *Übungen*: • Einführung in die Arbeit mit dem Stereomikroskop. • Morphologie, Systematik und Diversität wichtiger heimischer Tier- und Pflanzengruppen und ihrer typischen Vertreter • Übungen zum Bestimmen heimischer Arten mittels Bestimmungsschlüssel und elektronischer Medien • Biologie und Ökologie der bestimmten Arten und Gruppen
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • können wichtige Tier und Pflanzengruppen unterscheiden und typische Vertreter erkennen; • verstehen die Diversität im Tier- und Pflanzenreich; • können die Grundlagen der Morphologie, Evolution, Phylogenie, Ökologie und Biogeographie darstellen und erklären; • sind befähigt zum Erkennen und Lösen von relevanten Problemen aus systematisch-ökologischen Teilgebieten der Zoologie und Botanik; • sind in der Lage, mit Bestimmungsschlüsseln und einschlägigen Medien umzugehen; • sind fähig, die Vorlesungsinhalte in Übungen praktisch umzusetzen; • haben den fachgerechten Umgang mit dem Stereomikroskop vermittelt bekommen.
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	keine

8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	keine Einpassung in Studienverlaufsplan hinterlegt!
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Nebenfach Biologie Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	
11	**Berechnung der Modulnote**	
12	**Turnus des Angebots**	nur im Wintersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 75 h Eigenstudium: 75 h
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	Nur Empfehlung: • Brohmer: Fauna von Deutschland (Quelle und Meyer Bestimmungsbücher); • Schmeil-Fitschen: Die Flora Deutschlands • Wehner/Gehring: Zoologie (Thieme); • Strasburger: Lehrbuch der Pflanzenwissenschaften (Springer)

1	**Modulbezeichnung** 62924	**Allgemeine Biologie II: Übungen zur Morphologie und Anatomie der Pflanzen und Tiere** WNF-5 Morphology and Anatomy of Organisms	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Übung: Biologie II: Übungen zur Morphologie und Biologie der Pflanzen und Tiere (5 SWS) (SoSe 2026) Die Übungen sind anwesenheitspflichtig.	5 ECTS
3	Lehrende	Prof. Dr. Ruth Stadler Prof. Dr. Petra Dietrich PD Dr. Michael Schoppmeier Prof. Dr. Sabine Müller Prof. Dr. Elke Ober	

4	**Modulverantwortliche/r**	PD Dr. Michael Schoppmeier
5	**Inhalt**	• Morphologie, Anatomie und Ökologie von Pflanzen und Tieren • Besonderheiten wichtiger taxonomischer Gruppen, Stellung von Modellsystemen • Anpassungen und Überlebensstrategien; Lichtkonkurrenz, Verbreitungs- und Fortpflanzungsstrategien • Parasitismus; Lebenszyklen; Lokomotions-, Verdauungs- und Exkretionsprinzipien • Präparierung und mikroskopische Untersuchungen von Pflanzen: Gefäßlose Pflanzen (Moose), Gefäßsporenpflanzen (farnartige Pflanzen), Samenpflanzen • Präparierung und mikroskopische Untersuchungen von Tieren: Nematoda (Fadenwürmern), Annelida (Ringelwürmern), Arthropoda (Gliederfüßern), Mollusca (Weichtieren), Vertebrata (Wirbeltieren)
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • kennen pflanzliche und tierische Organismen und Gewebe und können diese beschreiben und erklären; • sind sich der ethischen Verantwortung beim Umgang mit höheren Organismen bewusst; • sind zur Teamarbeit befähigt; • erweitern die Kenntnisse zur Probenvorbereitung für die Mikroskopie und können sicher mit Mikroskopen umgehen; • sind fähig, ausgewählte Tier- und Pflanzenarten fachgerecht zu präparieren und mikroskopisch zu untersuchen; sind in der Lage histologische Präparate fachgerecht zu zeichnen.
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Inhaltliche Voraussetzung für das erfolgreiche Bestehen ist die Vorlesung „*Biologie für Nebenfächler*"
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	keine Einpassung in Studienverlaufsplan hinterlegt!
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Nebenfach Biologie Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Protokollheft (45 Minuten) Protokollheft ca. 50 Seiten

11	**Berechnung der Modulnote**	Protokollheft (bestanden/nicht bestanden)
12	**Turnus des Angebots**	nur im Sommersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 75 h Eigenstudium: 75 h
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	• Campbell: Biologie; • Wehner/Gehring: Zoologie

1	**Modulbezeichnung** 62999	**Botanische Bestimmungsübungen (Nebenfachausbildung)** Botanical identification exercises (minor subject)	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Übung: B2: Übungen zur Formenkenntnis einheimischer Pflanzen und ihrer Standorte (2 SWS) (SoSe 2026) Die Übungen sind anwesenheitspflichtig.	2 ECTS
3	Lehrende	Dr. Ulrike Daigl Prof. Dr. Ruth Stadler	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Ruth Stadler
5	**Inhalt**	Vorstellung der vegetativen und generativen Merkmale von Pflanzen, die für die Artbestimmung wichtig sind; Charakteristische Merkmale wichtiger Pflanzenfamilien; Anpassung von Pflanzen an besondere Bedingungen verschiedener Standorte; Erkundung von Beispielarten in vier der folgenden Vegetationstypen: • Laubmischwald • Auwald • Sandmagerrasen • Fettwiese • Ruderalflur
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • können die wichtigsten Pflanzenfamilien und deren typischer Vertreter an ihrem Standort (Exkursionen) erkennen und unterscheiden (Formenkenntnis) sowie nach Art bestimmen; • sind in der Lage, fachgerecht mit einem Bestimmungsschlüssel umzugehen; • sind fähig, ein wissenschaftliches Herbar anzulegen; • sind zur Teamarbeit befähigt.
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Wegen inhaltlicher Überschneidungen ist eine Belegung nur möglich, wenn das Modul Ökologie und Diversität A nicht belegt wurde.
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	keine Einpassung in Studienverlaufsplan hinterlegt!
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Nebenfach Biologie Bachelor of Science Physische Geographie 20232 Biologie für Nebenfachstudierende
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Protokollheft Protokollheft (ca. 20 Seiten) mit Herbar
11	**Berechnung der Modulnote**	Protokollheft (100%) pass/fail
12	**Turnus des Angebots**	nur im Sommersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 30 h Eigenstudium: 120 h
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester

15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	Schmeil-Fitschen, Flora Deutschlands und angrenzender Länder

Nebenfach Chemie

1	**Modulbezeichnung** 62060	**Allgemeine und Anorganische Chemie** Lecture general and inorganic chemistry	**10 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Allgemeine und Anorganische Chemie (mit Experimenten) (4 SWS) (WiSe 2026) Praktikum: Anorganisch-Chemisches Praktikum für Geowissenschaften, Physik und physische Geographie (+ MWT & Nanotechn. alte PO) (7 SWS) (SoSe 2026) >Bitte beachten: • Anwesenheitspflicht in Sicherheitsunterweisung und Praktikum • Praktikumsteilnahme nur mit bestandener Klausur! Die Klausur findet i.d.R. Ende des WS statt!	- 6 ECTS
3	Lehrende	Prof. Dr. Sjoerd Harder Dr. Jens Langer Prof. Dr. Nicolai Burzlaff Prof. Dr. Karsten Meyer Prof. Dr. Karl Mandel Prof. Dr. Ingrid Span	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Sjoerd Harder

5	**Inhalt**	•
		  ◦ Atommodelle
		  ◦ Aufbau des Periodensystems
		  ◦ chemische Bindungsarten
		  ◦ grundlegende anorganische Verbindungsklassen
		  ◦ Gasgesetze
		  ◦ Stöchiometrie
		  ◦ chemisches Rechnen
		  ◦ Zustandsdiagramme
		  ◦ chemische Thermodynamik und Kinetik
		  ◦ Theorie des Übergangszustandes
		  ◦ Katalyse
		  ◦ chemisches Gleichgewicht
		  ◦ Redox-Reaktionen
		  ◦ Säure/Base-Reaktionen
		  ◦ Elektrolyse/Galvanisches Element
		  ◦ Chemie der Elemente (Hauptgruppenelemente),
		  ◦ Grundlagen der Koordinationschemie
		• Spektroskopische Methoden für kinetische, mechanistische und strukturelle Untersuchungen
		•
		  ◦ Umgang mit anorganischen Säuren und Basen
		  ◦ Salzen und Komplexverbindungen
		  ◦ Grundzüge der qualitativen chemischen Analytik durch einfache Versuche mit Basisverbindungen der anorganischen Chemie

		○ nasschemische Nachweise für Metall-Kationen und Anionen ○ Einführung in sicheres Arbeiten mit Gefahrstoffen in chemischen Laboratorien ○ Umgang mit chemischen Abfällen
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • erläutern die Grundlagen der allgemeinen und anorganischen Chemie • wenden spektroskopische Methoden für kinetische, mechanistische und strukturelle Untersuchungen an • setzen die Vorlesungsinhalte im Kurspraktikum um und führen die im Praktikumsplan vorgesehenen Versuche selbständig durch • kennen den Umgang mit Gefahrstoffen und Abfällen in chemischen Laboratorien
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Keine (Vorlesung), Praktikumsteilnahme nur mit bestandener Klausur!
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 1;2;3;4;5
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Nebenfach Chemie Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Klausur (45 Minuten) Praktikumsleistung Schriftliche Klausur (45 min) Praktikumsleistung: 70 Versuche mitProtokoll (je ½ Seite, unbenotet); 2x Substanzidentifikationen (bewertet) + 3x Stoffgemischanalyse (bewertet)
11	**Berechnung der Modulnote**	Klausur (100%) Praktikumsleistung (bestanden/nicht bestanden) Klausur und Praktikumsleistung je zur Hälfte.
12	**Turnus des Angebots**	nur im Wintersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 180 h Eigenstudium: 120 h
14	**Dauer des Moduls**	2 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	• C.E. Mortimer, |Chemie das Basiswissen der Chemie|, Georg Thieme Verlag • E. Riedel, |Anorganische Chemie|, de Gruyter • C. E. Housecroft, A.G. Sharpe, |Anorganische Chemie|, Pearson • E. Dane, F. Wille, H. Laatsch: Kleines Chemisches Praktikum, 10. Auflage, Wiley-VCH, Weinheim 2004

1	**Modulbezeichnung** 62200	**Organische und Bioorganische Chemie I** Organic and bioorganic chemistry I	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Hauptseminar: Unterstützungsseminar 2 zur Organische Chemie, Grundlagen I (1 SWS) (SoSe 2026) Vorlesung: Vorlesung Grundlagen der Organischen Chemie I (3 SWS) (SoSe 2026) Hauptseminar: Unterstützungsseminar 1 zur Organische Chemie, Grundlagen I (1 SWS) (SoSe 2026)	- 5 ECTS -
3	Lehrende	Prof. Dr. Svetlana Tsogoeva	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Svetlana Tsogoeva
5	**Inhalt**	• Grundlagen der Organischen Chemie: Bindungstheorie, Alkane, Carbokationen, Alkine, Aromatizität, elektrophile aromatische Substitution, optische Aktivität, Halogenverbindungen, SN1, SN2, E1, E2, Säuren und Basen, Wagner-Meerwein Umlagerung, Alkohole, Schwefelverbindungen, Ether, Grignard-Verbindungen, Epoxide, Aldehyde, Ketone, Keto-Enol Tautomerie, Aldol, Knoevenagel und Claisen Kondensationen, Carbonsäuren, Retrosynthese, Syntheseplanung, Carbonsäure-Derivaten, Amine, Aminosäuren, Zucker, DNS • Einführung zur Analytik in der organischen Chemie: Destillation, Umkristallisation, IR- und UV-Spektroskopie, Chromatographie (DC und Säulen-Chrom.), Drehwertbestimmung, Extraktion, Schmelzpunktbestimmung • Vertiefung und Ergänzung der Vorlesungsinhalte durch thematisch passende Beispiele im Seminar zur Vorlesung
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • können die organische Bindungstheorie, Struktur und Reaktivität erklären • sind in der Lage, die Prinzipien organisch-chemischer Analytik zu beschreiben • sind fähig, die Vorlesungsinhalte an thematisch passenden Beispielen zu erklären und anzuwenden
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Keine
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 2;3;4;5
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Nebenfach Chemie Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Klausur (90 Minuten)
11	**Berechnung der Modulnote**	Klausur (100%)

12	**Turnus des Angebots**	nur im Sommersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 60 h Eigenstudium: 90 h
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	• K. P. C. Vollhardt, N. E. Schore, Organische Chemie, 6. Auflage, Wiley-VCH, Weinheim, 2020.

1	**Modulbezeichnung** 62401	**Organische und Bioorganische Chemie II, Lehramt Gymnasium** Organic and inorganic chemistry II, teaching secondary education/Gymnasium	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Organische Chemie, Grundlagen II (3 SWS) Seminar: Unterstützungsseminar zur Organische Chemie, Grundlagen II (CC07) - nur WS (1 SWS)	5 ECTS -
3	Lehrende	Prof. Dr. Svetlana Tsogoeva	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Svetlana Tsogoeva
5	**Inhalt**	Grundlagen der Feststoffsynthese von Peptiden und der kombinatorischen Chemie zur Synthese organischer Verbindungsbibliotheken. Spektroskopische Techniken in der organischen Chemie, Aminosäuren, Peptide, Feststoffsynthesen, Heterozyklen, organische Farbstoffe, kombinatorische Chemie, chemische Evolution.
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • besitzen weiterführende Kenntnisse der Organischen Chemie, • kennen Feststoffklassen und Spektroskopische Techniken der OC (siehe 5. Inhalt), • können ihre Kenntnisse in Labor und Schule sicher anwenden. Die zu erwerbenden fachlichen Kompetenzen der Studierenden sind für Gymnasien geeignet.
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Es wird dringend empfohlen, folgendes Modul vor Beginn des Moduls besucht zu haben: Modul LAG OC I
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 1;2;3;4;5
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Nebenfach Chemie Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Klausur (90 Minuten)
11	**Berechnung der Modulnote**	Klausur (100%)
12	**Turnus des Angebots**	nur im Wintersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 60 h Eigenstudium: 90 h
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	• K.P.C. Vollhardt, N.E. Schore, Organische Chemie, 6. Auflage, Wiley-VCH, Weinheim, 2020

Modulpaket 1: Geowissenschaften

Modulpaket 2: Geowissenschaften

1	**Modulbezeichnung** 63633	**Minerale und Gesteine für Geographen** Minerals and rocks for geographers	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Seminar: Vorlesung + Übung (3 SWS) (SoSe 2027) Übung: Geländeübung I und II zur Lehrveranstaltung Minerale u. Gesteine für Studierende Geographie (1 SWS) (SoSe 2027) Seminar: Exkursion (3 SWS) (SoSe 2027)	4 ECTS 1 ECTS 4 ECTS
3	Lehrende		

4	**Modulverantwortliche/r**	PD Dr. Anette Regelous
5	**Inhalt**	• Minerale und Gesteine: Die Vorlesung und Übung gibt einen Überblick über die wichtigsten gesteinsbildenden Minerale sowie Gesteinsstruktur und textur der Plutonischen Gesteine, Ganggesteine, Vulkanischen Gesteine, Pyroklastischen Gesteine, Klastischen Sedimentgesteine, Chemischen Sedimentgesteine, Biogene Sedimentgesteine, Kontaktmetamorphen Gesteine und Regionalmetamorphen Gesteine. Es werden die Grundlagen zur Gesteinsansprache vermittelt, d.h. die Kenntnis der wichtigsten gesteinsbildenden Minerale, die Unterscheidungskriterien der Gesteinsgruppen und das Fachvokabular einer Gesteinsbeschreibung. • Geländeübung I + II: Die Geländekurse sind begleitend zu der gleichnamigen Vorlesung und Übung konzipiert. Ziel der Kurse ist es, aufbauend auf die während des Gesteinsbestimmungskurses erlernte Handstück-beschreibung, auch die Beschreibung kompletter Geländeaufschlüsse vornehmen zu können. Ein Schwerpunkt bildet daher die Ansprache der Geometrie und Gefüge geologischer Körper.
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden können • einen Überblick über die wichtigsten gesteinsbildenden Minerale sowie Gesteins-struktur und textur der wichtigsten Gesteine geben • Bildungsprozesse und Umwandlungsprozesse von Gesteinen beschreiben, darstel-len und erläutern • Minerale und Gesteine im Handstück beschreiben und bestimmen • im Gelände Mineralien und Gesteine bestimmen und daraus die Genese selbst-ständig ableiten. • im Team einen Bericht anfertigen
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Keine
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 2
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Modulpaket 1: Geowissenschaften Bachelor of Science Physische Geographie 20232

		Modulpaket 2: Geowissenschaften Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Klausur (60 Minuten) Übungsleistung Übungsleistung Klausur schriftlich (60 Minuten) und SeL Bericht max. 10 Seiten
11	**Berechnung der Modulnote**	Klausur (100%) Übungsleistung (bestanden/nicht bestanden) Übungsleistung (bestanden/nicht bestanden) Klausur (0 %), SeL (0 %)
12	**Turnus des Angebots**	nur im Sommersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 60 h Eigenstudium: 90 h
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	• PRESS, F., SIEVER, R., GROTZINGER, J, JORDAN, T.H. (2008): Allgemeine Geologie, Spektrum Verlag, 5. Auflage. • Markl, G. (2008): Gesteine und Minerale, Spektrum Verlag, 2. Auflage. • FRY, N. (1991): The field description of Metamorphic Rocks.-128 S., Wiley; New York. • ROTHE, P. (1994): Gesteine.-Wiss. Verlagsgesellschaft; Darmstadt. • STOW, D.A.V. (2008): Sedimentgesteine im Gelände. Ein illustrierter Leitfaden.- 320 S., Spektrum Akademischer Verlag; Heidelberg. • THORPE, R.S. & BROWN, G.C. (1991): The Field Description of Igneous Rocks.-160 S., Wiley; New York.

1	**Modulbezeichnung** 63634	**Geowissenschaftliche Arbeitsmethoden I** Geoscientific methods I	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Vorlesung mit Übung: Geowissenschaftliche Arbeitsmethoden für Nebenfächler (2 SWS) (SoSe 2027) Übung: [Nebenfach] Geländeübung für Nebenfächler (0 SWS) (SoSe 2027)	3 ECTS 5 ECTS
3	Lehrende		

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Johannes Barth
5	**Inhalt**	• *Geowissenschaftliche Arbeitsmethoden*: Grundlagen topographischer und geologischer Karten, Konstruktion von geologischen Profilen, Darstellung und Deutung von tektonischen Strukturen in der geologischen Karte, Interpretation von geologischen Karten, Konstruktion von Strukturlinienkarten, Einführung in die Allgemeine Gefügekunde, Messung von geologischen Lageparametern mit Hilfe des Geologenkompasses und Interpretation geologischer Strukturen. • *Geländeübung für Nebenfächler*: Ansprache von Gesteinen und Mineralien im Gelände. Aufnahme des petrologischen und tektonischen Inventars. Erstellung geologischer Karten. Aufnahme von Aufschlüssen. Bestimmung der Lagerungsverhältnisse von geologischen Körpern. Topographische Orientierung im Gelände. Eintragung von Geländebefunden in Karten und Erstellung dreidimensional schlüssiger Kartendarstellung des Geländebefundes. Konstruktion lithologischer Profile.
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden können • geologische Karten und Profile lesen und interpretieren • die dreidimensionalen geologischen Strukturen eines Gebietes skizzieren und illustrieren und seine geologische Geschichte interpretieren • sich systematisch Informationen beschaffen und diese in ihrem spezifischen Kontext bewerten
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Keine
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 4
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Modulpaket 2: Geowissenschaften Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Klausur Hausarbeit Klausur schriftlich (90 Minuten) und SeL Bericht max. 10 Seiten
11	**Berechnung der Modulnote**	Klausur (100%) Hausarbeit (bestanden/nicht bestanden)

		Klausur (0 %), SeL (0 %)
12	**Turnus des Angebots**	nur im Sommersemester
13	**Wiederholung der Prüfungen**	Die Prüfungen dieses Moduls können nur einmal wiederholt werden.
14	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 70 h Eigenstudium: 80 h
15	**Dauer des Moduls**	1 Semester
16	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
17	**Literaturhinweise**	Wird durch die jeweiligen Dozenten/innen ausgegeben.

1	**Modulbezeichnung** 68800	**Grundlagen der Geowissenschaften I** Foundations of geosciences I	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Vorlesung mit Übung: Grundlagen der Geowissenschaften I - System Erde I (4 SWS)	5 ECTS
3	Lehrende	Prof. Dr. Wolfgang Kießling Prof. Dr. Karsten Haase	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Karsten Haase
5	**Inhalt**	System Erde I: Die Vorlesung umfasst eine Einführung in die allgemeine Geologie mit exogenen, endogenen und erdgeschichtlichen Aspekten. Die historische Entwicklung und aktuellen Prozesse in und auf der Erde sowie die Dynamik des Planeten als Motor der endogenen und exogenen Abläufe werden behandelt. Das chemische und physikalische Zusammenwirken von Lithosphäre, Hydrosphäre und Atmosphäre im System Erde und ihre Bedeutung für die Systemkreisläufe auf unserem Planeten werden eingeführt.
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden können • die Grundlagen in die allgemeine Geologie mit exogenen, endogenen und erdgeschichtlichen Aspekten wiedergeben und können die Bedeutung geologischer Grundkenntnisse für die Gesellschaft einordnen • die Entstehung des Sonnensystems und der Erde wiedergeben • die Plattentektonik inklusive spezielle petrologische, geochemische, strukturgeologische Aspekte erläutern • die zum Verständnis der dynamischen Abläufe in unserem Erdkörper und die endogenen krustenbildenden Prozesse erklären • Zusammenhänge des Systems Erde erkennen und erklären • sich systematisch Informationen beschaffen und diese in ihrem spezifischen Kontext bewerten
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Keine
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 1
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Modulpaket 1: Geowissenschaften Bachelor of Science Physische Geographie 20232 Modulpaket 2: Geowissenschaften Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Klausur (60 Minuten)
11	**Berechnung der Modulnote**	Klausur (100%)
12	**Turnus des Angebots**	nur im Wintersemester

		nur im Wintersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 60 h Eigenstudium: 90 h
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	• Press & Siever: Allgemeine Geologie", 5. Aufl. 2008, ISBN 3827418127 • Tarbuck & Lutgens "Allgemeine Geologie" 9. Aufl. 2009, ISBN 3827373352 • Robert & Bousquet "Geowissenschaften" 2018, ISBN 9783662503928 • Frisch & Meschede: Plattentektonik" • Reuther: Grundlagen der Tektonik: Kräften und Spannungen der Erde auf der Spur", 2012, ISBN 3827420652

Modulpaket 3: Geowissenschaften

1	**Modulbezeichnung** 68860	**Angewandte Geologie I** Applied geology I	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Vorlesung mit Übung: Angewandte Geologie I - Hydrogeologie (4 SWS)	5 ECTS
3	Lehrende	Prof. Johannes Barth	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Johannes Barth
5	**Inhalt**	Prinzipien der Grundwasserdynamik, hydrogeologische Erkundungsmethoden inklusive Grundwassergleichenpläne, Pumpversuche, Bilanzberechnungen, Einführung in Hydrochemie, Wasserbilanzen.
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden können • die Prinzipien der Grundwasserdynamik und der Hydrochemie wiedergeben • hydrogeolgische Erkundungsmethoden durchführen und Grundwassergleichenpläne lesen, interpretieren und eigenständig erstellen • eigenständig Pumpversuche durchführen und auswerten • Wasserbilanzberechnungen quantifizieren
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Interesse an Wasser
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 3
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Modulpaket 3: Geowissenschaften Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Klausur (60 Minuten)
11	**Berechnung der Modulnote**	Klausur (100%)
12	**Turnus des Angebots**	nur im Wintersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 60 h Eigenstudium: 90 h
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	• Schwarz & Zhang: Fundamentals of Groundwater • Langguth & Voigt: Hydrogeologische Methoden

Nebenfach Informatik

1	**Modulbezeichnung** 93401	**Informatik 1 für Nebenfachstudierende - Grundmodul** Basic module: Computer science as a minor subject	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Informatik 1 für Nebenfachstudierende - Grundmodul (3 SWS) Übung: ÜInf1NF (2 SWS)	5 ECTS 0 ECTS
3	Lehrende	Dr.-Ing. Kai-Steffen Hielscher	

4	**Modulverantwortliche/r**	Dr.-Ing. Kai-Steffen Hielscher
5	**Inhalt**	• Erklärung grundlegender Inhalte zur Einführung in die Informatik wie: rechnerinterne Zahlendarstellung, Rechnerarchitektur und Algorithmen • Einführung in das WWW und die Dokumenten-Beschreibungssprache HTML • Einführung in das dynamische Webpublishing • Programmieren in einer Hochsprache (Java)
6	**Lernziele und Kompetenzen**	• Die Studierenden mit Nebenfach Informatik erwerben Kenntnisse über Grundlagen der Informatik • Sie lernen, die interne Arbeitsweise von Rechensystemen zu verstehen • Sie können Zahlen zwischen unterschiedlichen Zahlensystemen konvertieren, Additionen und Subtraktionen im Dualsystem berechnen, normierte Gleitkommazahlendarstellungen ableiten • Studierende können statische Webseiten manuell mittels HTML und CSS erstellen • Studierende können einfache Programme in einer Hochsprache (Java) erstellen • Schaffung der Wissensgrundlagen für die Module Informatik 2 für Nebenfachstudierende - Aufbaumodule
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Keine, da Studierende im Studium eines Nicht-Informatikfachs
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	keine Einpassung in Studienverlaufsplan hinterlegt!
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Nebenfach Informatik Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Klausur (90 Minuten)
11	**Berechnung der Modulnote**	Klausur (100%)
12	**Turnus des Angebots**	nur im Wintersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 45 h Eigenstudium: 105 h
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester

15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	• H.-P. Gumm: Einführung in die Informatik, 1998 • H. Balzert: Grundlagen der Informatik, 1999 • http://de.selfhtml.org/ (Online Tutorial für HTML) • S. Dörn: Java lernen in abgeschlossenen Lerneinheiten, Springer, 2019 • D. Louis, P. Müller: Java – Eine Einführung in die Programmierung, Hanser, 2014 • D. Ratz, J. Scheffler, D. Seese, J. Wiesenberger: Grundkurs Programmieren in Java 8, Hanser, 2014 • A. Y. Bhargava: Grokking Algorithms - An illustrated guide for programmers and other curious people, Manning Publications, 2016

1	**Modulbezeichnung** 93415	**Informatik 2 für Nebenfachstudierende - Aufbaumodul A** Computer science 2 for minor subject students - Intermediate module A	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Informatik 2 für Nebenfachstudierende - Aufbaumodul (3 SWS) (SoSe 2027) Übung: ÜInf2NF (2 SWS) (SoSe 2027)	2,5 ECTS 2,5 ECTS
3	Lehrende		

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Reinhard German
5	**Inhalt**	Das Modul setzt die Einführung in wichtige praxisorientierte Informatikaspekte aus dem Grundmodul Informatik für Nebenfachstudierende fort: • Theorie und Einsatz von Datenbanksystemen am Beispiel von MySQL und MongoDB • Client-seitige Programmierung von Webapplikationen mit HTML5, CSS3 und JavaScript
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden mit Nebenfach Informatik erwerben • Kenntnisse über den effizienten Umgang mit Informationen und deren Speicherung in einer Datenbank • Endgeräteunabhängige Programmierung von Webseiten und Webapplikationen
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Die Teilnahme am Grundmodul Informatik für Nebenfachstudierende ist notwendig
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	keine Einpassung in Studienverlaufsplan hinterlegt!
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Nebenfach Informatik Bachelor of Science Physische Geographie 20232 Nebenfach Informatik für nicht-technische Studienrichtungen
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	mündlich 60-minütige Abschlussklausur oder 30-minütige mündliche Prüfung überden Inhalt von Vorlesung und Übungen **Ergänzende Informationen zum einem Bonusprojekt im Rahmen von INF2NF** Zusätzlich zu den regulären Übungsaufgaben kann ein **Bonusprojekt** absolviert werden. Dieses bietet die Möglichkeit, die Note der bestandenen schriftlichen Prüfung **um bis zu zwei Notenstufen (0,6 bzw. 0,7)** zu verbessern. • • die Details des Projekts werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben

		• die Bewertung erfolgt auf Grundlge der technischen Umsetzung sowie der Abschlusspräsentation • das Projekt zielt darauf ab, die im Rahmen der Lehrveranstaltung behandelten Kerninhalte praxisorientiert zu verknüpfen • die Teilnahme am Bonusprojekt ist freiwillig und hat keinen Einfluss auf das Bestehen des Moduls
11	**Berechnung der Modulnote**	mündlich (100%) Die Gesamtnote im Fach Informatik für Nebenfachstudierende berechnetsich aus dem gewichteten Mittel des Grundmoduls Informatik fürNebenfachstudierende und des Aufbaumoduls A oder B Informatik fürNebenfachstudierende
12	**Turnus des Angebots**	nur im Sommersemester Jährlich im Sommersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 48 h Eigenstudium: 102 h
14	**Dauer des Moduls**	2/3 Semester Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	**Datenbanken** • Kofler/Öggl: PHP 5.3 & MySQL 5.1. Addison-Wesley (D), 2009 • Robin Nixon: Learning PHP, MySQL, JavaScript, and CSS. OReilly Media, 2nd Edition, 2012 • The MongoDB 2.4 Manual: http://docs.mongodb.org/manual **Webprogrammierung** • Suehring: JavaScript Schritt für Schritt, OReilly Microsoft Press, 2011 • Wesley Hales: HTML5 and JavaScript Web Apps. OReilly Media, 2012 • w3schools: http://www.w3schools.com/

1	**Modulbezeichnung** 93416	**Informatik 2 für Nebenfachstudierende - Aufbaumodul B** Computer science 2 for minor subject students - Intermediate module B	**7,5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Informatik 2 für Nebenfachstudierende - Aufbaumodul (3 SWS) (SoSe 2027) Übung: ÜInf2NF (2 SWS) (SoSe 2027)	2,5 ECTS 2,5 ECTS
3	Lehrende		

4	**Modulverantwortliche/r**	Loui Al Sardy
5	**Inhalt**	Dieses Modul setzt die Einführung in wichtige praxisorientierteInformatikaspekte aus dem Grundmodul Informatik fürNebenfachstudierende fort: Inhalte aus Modul A: • Theorie und Einsatz von Datenbanksystemen am Beispiel von MySQL und MongoDB • Client-seitige Programmierung von Webapplikationen mit HTML5, CSS3 und JavaScript sowie • Prinzip, Aufbau und Funktionsweise von Betriebssystemen sowie eine Gegenüberstellung der wichtigsten Vertreter am Beispiel von Microsoft Windows und Unix/Linux, weltweite Kommunikation im Internet am Beispiel der TCP/IP-Protokollarchitektur
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden mit Nebenfach Informatik erwerben • Kenntnisse über den effizienten Umgang mit Informationen und deren Speicherung in einer Datenbank • die Endgeräteunabhängige Programmierung von Webseiten und Webapplikationen sowie • den Umgang mit Betriebs- und Kommunikationssystemen
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Die Teilnahme am Grundmodul Informatik für Nebenfachstudierende istnotwendig
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	keine Einpassung in Studienverlaufsplan hinterlegt!
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Nebenfach Informatik Bachelor of Science Physische Geographie 20232 Nebenfach Informatik für nicht-technische Studienrichtungen
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	mündlich 90-minütige Abschlussklausur oder

		30-minütige mündliche Prüfung überden Inhalt von Vorlesung und Übungen **Ergänzende Informationen zum einem Bonusprojekt im Rahmen von INF2NF** Zusätzlich zu den regulären Übungsaufgaben kann ein **Bonusprojekt** absolviert werden. Dieses bietet die Möglichkeit, die Note der bestandenen schriftlichen Prüfung **um bis zu zwei Notenstufen (0,6 bzw. 0,7)** zu verbessern. • die Details des Projekts werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben • die Bewertung erfolgt auf Grundlge der technischen Umsetzung sowie der Abschlusspräsentation • das Projekt zielt darauf ab, die im Rahmen der Lehrveranstaltung behandelten Kerninhalte praxisorientiert zu verknüpfen • die Teilnahme am Bonusprojekt ist freiwillig und hat keinen Einfluss auf das Bestehen des Moduls
11	**Berechnung der Modulnote**	mündlich (100%) Die Gesamtnote im Fach Informatik für Nebenfachstudierende berechnetsich aus dem gewichteten Mittel des Grundmoduls Informatik fürNebenfachstudierende und des Aufbaumoduls A oder B Informatik fürNebenfachstudierende
12	**Turnus des Angebots**	nur im Sommersemester Jährlich im Sommersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 70 h Eigenstudium: 155 h
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	**Datenbanken** • Kofler/Öggl: PHP 5.3 & MySQL 5.1. Addison-Wesley (D), 2009 • Robin Nixon: Learning PHP, MySQL, JavaScript, and CSS. OReilly Media, 2nd Edition, 2012 • The MongoDB 2.4 Manual: http://docs.mongodb.org/manual **Webprogrammierung** • Suehring: JavaScript Schritt für Schritt, OReilly Microsoft Press, 2011 • Wesley Hales: HTML5 and JavaScript Web Apps. OReilly Media, 2012 • w3schools: http://www.w3schools.com/ **Betriebssysteme**

		• Brause: Betriebssysteme - Grundlagen und Konzepte. Springer Verlag, 3. Auflage, 2004 • Herold: Linux/Unix Kurzreferenz. Addison Wesley, 3. Auflage, 2006

1	**Modulbezeichnung** 93105	**Sichere Systeme** Secure Systems	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Übung: Sichere Systeme Übung 1 (2 SWS) Übung: Sichere Systeme Übung 10 (2 SWS) Übung: Sichere Systeme Übung 2 (2 SWS) Übung: Sichere Systeme Übung 3 (2 SWS) Übung: Sichere Systeme Übung 4 (2 SWS) Übung: Sichere Systeme Übung 5 (2 SWS) Übung: Sichere Systeme Übung 6 (2 SWS) Übung: Sichere Systeme Übung 7 (2 SWS) Übung: Sichere Systeme Übung 8 (2 SWS) Übung: Sichere Systeme Übung 9 (2 SWS) Vorlesung: Sichere Systeme (2 SWS)	2,5 ECTS 2,5 ECTS 2,5 ECTS 2,5 ECTS 2,5 ECTS 2,5 ECTS 2,5 ECTS 2,5 ECTS 2,5 ECTS 2,5 ECTS 2,5 ECTS
3	Lehrende	Maximilian Eichhorn Prof. Dr.-Ing. Felix Freiling	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr.-Ing. Felix Freiling
5	**Inhalt**	Die Vorlesung gibt einen einführenden Überblick über Konzepte und Methoden der IT-Sicherheit. Themen (unter anderem): • Angreifer und Schutzziele • Cyberkriminalität und Strafbarkeit • Ethik und Privatsphäre • grundlegende Muster von Unsicherheit in technischen Systemen • grundlegende Sicherheitsmechanismen • Techniken der Sicherheitsanalyse • ausgewählte Beispiele aus dem Bereich der Kryptographie und Internetsicherheit (Web-Security) In der Übung werden die Themen der Veranstaltung beispielhaft eingeübt. Themen (unter anderem): • Kryptanalyse und Angreifbarkeit kryptographischer Protokolle • Schutzziele und Strafbarkeit • Zertifikate und Public-Key-Infrastrukturen • Web-Security • anonyme Kommunikation • formale Sicherheitsanalyse • Sicherheitstesten
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Teilnehmenden erwerben einen Überblick über Konzepte und Methoden aus dem Bereich der IT-Sicherheit und können diese im Kontext der Informatik und der Lebenswirklichkeit anhand von Beispielen einordnen und erläutern. Die Studierenden können die Schwächen in Internetprotokollen erkennen und benennen. Sie können außerdem erläutern, wie man diese Schwachstellen ausnutzt und welche technischen und organisatorischen Maßnahmen geeignet sind,

		diese Schwachstellen zu vermeiden. Die Studierenden lernen, die Wirksamkeit von IT-Sicherheitsmechanismen im gesellschaftlichen Kontext und in Kenntnis professioneller Strukturen der Cyberkriminalität aus technischen, ethischen und rechtlichen Perspektiven zu bewerten.
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Keine
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 1
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Nebenfach Informatik Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Klausur (90 Minuten)
11	**Berechnung der Modulnote**	Klausur (100%)
12	**Turnus des Angebots**	nur im Wintersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 60 h Eigenstudium: 90 h
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	• Dieter Gollmann: Computer Security. 3. Auflage, Wiley, 2010. • Joachim Biskup: Security in Computing Systems. Springer, 2008. Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Nebenfach Mathematik

1	**Modulbezeichnung** 64540	**Mathematik B 1** Mathematics B 1	**7,5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Mathematik für Ingenieure B1: MB,WING,BPT-M (4 SWS) Übung: IngMatB1U (2 SWS)	7,5 ECTS -
3	Lehrende	Prof. Dr. Martin Gugat	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Martin Gugat
5	**Inhalt**	*Grundlagen* Aussagenlogik, Mengen, Relationen, Abbildungen *Zahlensysteme* natürliche, ganze, rationale und reelle Zahlen, komplexe Zahlen *Vektorräume* Grundlagen, Lineare Abhängigkeit, Spann, Basis, Dimension, euklidische Vektor- und Untervektorräume, affine Räume *Matrizen, Lineare Abbildungen, Lineare Gleichungssysteme* Matrixalgebra, Lösungsstruktur linearer Gleichungssysteme, Gauß-Algorithmus, inverse Matrizen, Matrixtypen, lineare Abbildungen, Determinanten, Kern und Bild, Eigenwerte und Eigenvektoren, Basis, Ausgleichsrechnung *Grundlagen Analysis einer Veränderlichen* Grenzwert, Stetigkeit, elementare Funktionen, Umkehrfunktionen
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • erklären grundlegende Begriffe und Strukturen der Mathematik • erklären den Aufbau von Zahlensystemen im Allgemeinen und der Obengenannten im Speziellen • rechnen mit komplexen Zahlen in Normal- und Polardarstellung und Wechseln zwischen diesen Darstellungen • berechnen lineare Abhängigkeiten, Unterräume, Basen, Skalarprodukte, Determinanten • vergleichen Lösungsmethoden zu linearen Gleichungssystemen • bestimmen Lösungen zu Eigenwertproblemen • überprüfen Eigenschaften linearer Abbildungen und Matrizen • überprüfen die Konvergenz von Zahlenfolgen • ermitteln Grenzwerte und überprüfen Stetigkeit • entwickeln Beweise anhand grundlegender Beweismethoden aus den genannten Themenbereichen • kennen eine regelmäßige selbstständige Nachbereitung und Anwendung des Vorlesungsstoffes
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Keine
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	keine Einpassung in Studienverlaufsplan hinterlegt!

9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Nebenfach Mathematik Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	schriftlich (90 Minuten) Übungsleistung
11	**Berechnung der Modulnote**	schriftlich (100%) Übungsleistung (bestanden/nicht bestanden)
12	**Turnus des Angebots**	nur im Wintersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 90 h Eigenstudium: 135 h
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	Skripte des Dozenten W. Merz, P. Knabner, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Springer, 2013 Fried, Mathematik für Ingenieure I für Dummies I, Wiley A. Hoffmann, B. Marx, W. Vogt, Mathematik für Ingenieure 1, Pearson v. Finckenstein et.al: Arbeitsbuch Mathematik fuer Ingenieure: Band I Analysis und Lineare Algebra. Teubner-Verlag 2006, ISBN 9783835100343 Meyberg, K., Vachenauer, P.: Höhere Mathematik 1. 6. Auflage, Sprinbger-Verlag, Berlin, 2001

1	**Modulbezeichnung** 64550	**Mathematik B 2** Mathematics B 2	**7,5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Mathematik für Ingenieure B2: MB, WING, BPT-M (4 SWS) (SoSe 2027)	-
3	Lehrende		

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Martin Gugat
5	**Inhalt**	*Differentialrechnung einer Veränderlichen* Ableitung mit Rechenregeln, Mittelwertsätze, LHospital, Taylor-Formel, Kurvendiskussion *Integralrechnung einer Veränderlichen* Riemann-Integral, Hauptsatz der Infinitesimalrechnung, Mittelwertsätze, Partialbruchzerlegung, uneigentliche Integration *Folgen und Reihen* reelle und komplexe Zahlenfolgen, Konvergenzbegriff und -sätze, Folgen und Reihen von Funktionen, gleichmäßige Konvergenz, Potenzreihen, iterative Lösung nichtlinearer Gleichungen *Grundlagen Analysis mehrerer Veränderlicher* Grenzwert, Stetigkeit, Differentiation, partielle Ableitungen, totale Ableitung, allgemeine Taylor-Formel
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • analysieren Funktionen einer reellen Veränderlichen mit Hilfe der Differentialrechnung • berechnen Integrale von Funktionen mit einer reellen Veränderlichen • stellen technisch-naturwissenschaftliche Problemstellungen mit mathematischen Modellen dar und lösen diese • erklären den Konvergenzbegriff bei Folgen und Reihen • berechnen Grenzwerte und rechnen mit diesen • analysieren und klassifizieren Funktionen mehrerer reeller Veränderlicher an Hand grundlegender Eigenschaften • wenden grundlegende Beweistechniken in o.g. Bereichen an • erkennen die Vorzüge einer regelmäßigen Nachbereitung und Vertiefung des Vorlesungsstoffes
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Besuch der Vorlesung Mathematik für Ingenieure I
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	keine Einpassung in Studienverlaufsplan hinterlegt!
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Nebenfach Mathematik Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	schriftlich (90 Minuten) Übungsleistung
11	**Berechnung der Modulnote**	schriftlich (100%) Übungsleistung (bestanden/nicht bestanden)

12	**Turnus des Angebots**	nur im Sommersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 84 h Eigenstudium: 141 h
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	Skripte des Dozenten v. Finckenstein et.al: Arbeitsbuch Mathematik fuer Ingenieure: Band I Analysis und Lineare Algebra. Teubner-Verlag 2006, ISBN 9783835100343 M. Fried: Mathematik für Ingenieure I für Dummies. Wiley M. Fried: Mathematik für Ingenieure II für Dummies. Wiley A. Hoffmann, B. Marx, W. Vogt: Mathematik für Ingenieure 1, 2. Pearson W. Merz, P. Knabner: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Springer, 2013

1	**Modulbezeichnung** 65760	**Mathematische Modellbildung und Statistik für Naturwissenschaftler** Mathematical modelling and statistics for natural scientists	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Math. Modellbildung und Statistik für Naturwissenschaftler (3 SWS) Übung: R-Kurs zu "Math. Modellbildung und Statistik für Naturwissenschaftler" (1 SWS)	- -
3	Lehrende	Prof. Dr. Christophorus Richard	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Christophorus Richard
5	**Inhalt**	1. Grundbegriffe der Mathematik (Zahl, Vektor, Matrix, Zahlenfolge, Funktion, Ableitung) 2. Funktionen (lineare und quadratische, e-Funktion, Logarithmusfunktionen) 3. Beschreibende Statistik (ein- und zweidimensionale Stichproben, Lage-maße, Kovarianz, Korrelation, Zusammenhang zu linearer Regression) 4. Verarbeitung von Sequenzdaten, Dotplots 5. Wachstumsmodelle (lineares, exponentielles, logistisches und Variationen dazu, Allometrie, Modelle mit zeitlicher Verzögerung) 6. Anpassung von Modellen an Daten (lineare Regression, logarithmische und doppeltlogarithmische Transformation von Daten) 7. Modelle der chemischen Reaktionskinetik, incl. Michaelis-Menten-Modell 8. Hardy-Weinberg Modell mit Variationen (Modellierung von Inzucht und Selektion) 9. Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie: Binomialverteilung, Normalverteilung, Poissonverteilung und Zusammenhänge zwischen diesen Verteilungen 10. Beurteilende Statistik: Testen (Binomialtest, verschiedene Chi2-Tests, t-Tests, Bedeutung der Freiheitsgrade") 11. Beurteilende Statistik: Schätzen (Schätzer, Konfidenzintervall, Konfidenzband) 12. Sequence-Alignment, Needleman-Wunsch Algorithmus 13. Modelle für zwei Populationen: Räuber-Beute-Modell, Infektionsmodell Die Themen 1-6 und 9-12 werden in den Rechnerübungen durch praktische Aspekte ergänzt.
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • können das Wechselspiel von mathematischer Modellierung und der Auswertung von Daten in biologisch relevanten Situationen erklären, • sind in der Lage, professionelle Statistiksoftware zur beschreibenden und schließenden Statistik für grundlegende Fragestellungen anzuwenden,

		• können die erlernten stochastische Konzepte und Modelle in konkreten Fragestellungen innerhalb eines vorgegebenen Zeitrahmens mit dem Rechner modellieren und erschöpfend analysieren; • sind in der Lage, verschiedene Modelle an Daten anzupassen.
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Keine
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	keine Einpassung in Studienverlaufsplan hinterlegt!
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Nebenfach Mathematik Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Klausur (50 Minuten) Studienleistung PL: Klausur 50 Min. SL: Praxisprüfung am Rechner (50 Min., E-Prüfung, unbenotet)
11	**Berechnung der Modulnote**	Klausur (100%) Studienleistung (bestanden/nicht bestanden)
12	**Turnus des Angebots**	nur im Wintersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 60 h Eigenstudium: 90 h
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	Schulwissen der Mathematik im Umfang von Abschnitt 2 bis 15 des Buches Startwissen Mathematik und Statistik" von Harris, Taylor, Taylor (Spektrum Verlag 2007)

Nebenfach Physik

1	**Modulbezeichnung** 66000	**Experimentalphysik I** Experimental physics for EECE I	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Übung: Übungen zur Experimentalphysik für Elektro- und Medizintechniker I (1 SWS) Vorlesung: Experimentalphysik für Elektro- und Medizintechniker I (3 SWS)	- -
3	Lehrende	Dr. Kay Graf	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Bernhard Hensel
5	**Inhalt**	*Inhaltsangabe für beide Semester* • Physikalische Größen und Messungen • Mechanik: Mechanik von Massenpunkten, Newtonsche Axiome, Energie und Arbeit, Impuls, Teilchensysteme, Drehbewegungen, Mechanik deformierbarer Körper, Fluide • Schwingungen und Wellen • Thermodynamik: Temperatur und der Nullte Hauptsatz der Thermodynamik, kinetische Gastheorie, Wärme und der erste Hauptsatz der Thermodynamik, Zweiter Hauptsatz der Thermodynamik, Wärmeübertragung • Optik: Eigenschaften des Lichts, Geometrische Optik, Interferenz und Beugung • Auswahl von Themen der Modernen Physik: Quantenmechanik und Atomphysik, Kernphysik, Physik der kondensierten Materie
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • erklären die Grundlagen der Experimentalphysik aus den Bereichen der Mechanik, Schwingungen und Wellen, Thermodynamik, Optik sowie von ausgewählten Themen der Modernen Physik • setzen die Vorlesungsinhalte mit Hilfe thematisch passender Übungsaufgaben praktisch um.
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Keine
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	keine Einpassung in Studienverlaufsplan hinterlegt!
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Nebenfach Physik Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	schriftlich (90 Minuten) Statt Teilklausuren zu je 90min ist auch eine Gesamtklausur zu 180min über Experimentalphysik I und II möglich.
11	**Berechnung der Modulnote**	schriftlich (100%)
12	**Turnus des Angebots**	nur im Wintersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 60 h Eigenstudium: 90 h

14	**Dauer des Moduls**	1 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	P.A. Tipler, "Physik", Spektrum Akad. Verlag D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, "Physik", Wiley-VCH F. Kuypers, "Physik für Ingenieure und Naturwissenschaftler", Wiley-VCH D. Mills, "Bachelor-Trainer Physik" Spektrum Akad. Verlag

1	**Modulbezeichnung** 66010	**Experimentalphysik II** Experimental physics for EECE II	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Experimentalphysik für Medizin- und Elektrotechniker II (3 SWS) (SoSe 2026) Übung: Übungen zu Experimentalphysik für Medizin- und Elektrotechniker II (SoSe 2026)	4 ECTS -
3	Lehrende	Dr. Kay Graf	

4	**Modulverantwortliche/r**	Dr. Kay Graf
5	**Inhalt**	*Inhaltsangabe für beide Semester* • Physikalische Größen und Messungen • Mechanik: Mechanik von Massenpunkten, Newtonsche Axiome, Energie und Arbeit, Impuls, Teilchensysteme, Drehbewegungen, Mechanik deformierbarer Körper, Fluide • Schwingungen und Wellen • Thermodynamik: Temperatur und der Nullte Hauptsatz der Thermodynamik, kinetische Gastheorie, Wärme und der erste Hauptsatz der Thermodynamik, Zweiter Hauptsatz der Thermodynamik, Wärmeübertragung • Optik: Eigenschaften des Lichts, Geometrische Optik, Interferenz und Beugung • Auswahl von Themen der Modernen Physik: Quantenmechanik und Atomphysik, Kernphysik, Physik der kondensierten Materie
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • erklären die Grundlagen der Experimentalphysik aus den Bereichen der Mechanik, Schwingungen und Wellen, Thermodynamik, Optik sowie von ausgewählten Themen der Modernen Physik • setzen die Vorlesungsinhalte mit Hilfe thematisch passender Übungsaufgaben praktisch um.
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Keine
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	keine Einpassung in Studienverlaufsplan hinterlegt!
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Nebenfach Physik Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	schriftlich (90 Minuten) Statt Teilklausuren zu je 90min ist auch eine Gesamtklausur zu 180min über Experimentalphysik I und II möglich.
11	**Berechnung der Modulnote**	schriftlich (100%)
12	**Turnus des Angebots**	nur im Sommersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 60 h Eigenstudium: 90 h

14	**Dauer des Moduls**	1 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	P.A. Tipler, "Physik", Spektrum Akad. Verlag D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, "Physik", Wiley-VCH F. Kuypers, "Physik für Ingenieure und Naturwissenschaftler", Wiley-VCH D. Mills, "Bachelor-Trainer Physik" Spektrum Akad. Verlag

1	**Modulbezeichnung** 66020	**Strukturphysik / Kristallographie** Structural physics/crystallography	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Einführung in das Physikalische Praktikum II (Strukturphysik) (1 SWS) (SoSe 2026) Praktikum: Physikalisches Praktikum II (Strukturphysik) (2 SWS) (SoSe 2026) Übung: SuKÜb WW (1 SWS) (WiSe 2026) Vorlesung: Strukturphysik und Kristallographie für Werkstoffwissenschaftler (2 SWS) (WiSe 2026) Vorlesung: Kristallographie und Strukturphysik für Geowissenschaftler und Chemiker (2 SWS) (WiSe 2026) Praktikum: Praktikum Reflexionsgoniometer (2 SWS) (WiSe 2026)	- - 2 ECTS 2,5 ECTS 3 ECTS -
3	Lehrende	Prof. Dr. Rainer Hock Prof. Dr. Tobias Unruh Dr. Matthias Weißer Prof. Dr. Reinhard Neder	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Rainer Hock
5	**Inhalt**	• Prinzipien der Klassifizierung kristalliner Materie • Grundlagen der Symmetrielehre • Verständnis der Punktgruppen und Raumgruppen • Grundlagen der Streutheorie • Klassische Methoden der Strukturanalyse • Beschreibung der Beugung im reziproken Raum • Struktur und Funktionalität
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • erwerben die Grundkenntnisse für eine systematische strukturelle Beschreibung von Materie nach Symmetriekriterien. • verstehen Zusammenhänge zwischen den strukturellen Eigenschaften und der Funktionalität von Materie. • erwerben die Fähigkeit mit Röntgendiffraktometern selbstständig grundlegende strukturelle Eigenschaften kristalliner Materie zu bestimmen.
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Keine
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	keine Einpassung in Studienverlaufsplan hinterlegt!
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Nebenfach Physik Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	mündlich (30 Minuten) Praktikumsleistung

11	**Berechnung der Modulnote**	mündlich (100%) Praktikumsleistung (bestanden/nicht bestanden)
12	**Turnus des Angebots**	nur im Wintersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 90 h Eigenstudium: 60 h
14	**Dauer des Moduls**	2 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	M. Julian, Foundations of Crystallography with Computer Applications CRC Press Inc. D. E. Sands, Introduction to Crystallography, Dover Publications Inc. B. E. Warren, X-Ray Diffraction, Dover Publications Inc. D. S. Siva, Elementary Scattering Theory, Oxford University Press

1	**Modulbezeichnung** 66621	**Experimentalphysik für Naturwissenschaftler I** Experimental physics for natural scientists I	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Übung: Übungen zur Experimentalphysik für Naturwissenschaftler I (1 SWS) Vorlesung: Experimentalphysik für Naturwissenschaftler I (4 SWS)	- 5 ECTS
3	Lehrende	Prof. Dr. Norbert Lindlein	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Stephan Götzinger Prof. Dr. Norbert Lindlein
5	**Inhalt**	• Einführung in die Experimentalphysik: Erkenntnisprozesse und Methoden der modernen Physik, Struktur der Materie, Wechselwirkungen, Einteilung der Physik in Teilgebiete, physikalische Größen: SI System, Messgenauigkeit, Messfehler • Mechanik: Punktmechanik, Mechanik starrer Körper, Schwingungen und Wellen, Mechanik von Flüssigkeiten und Gasen, Strömungsmechanik • Wärmelehre: Grundlagen, Hauptsätze der Wärmelehre, Wärmetransport, Phasenübergänge • Vertiefung und Ergänzung der Vorlesungsinhalte durch Übungsaufgaben
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • erklären die Grundlagen der Experimentalphysik aus dem Bereich der Mechanik und grundlegender Wärmelehre • wenden statistische Methoden zur Fehlerabschätzung der Messergebnisse an • setzen die Vorlesungsinhalte mit Hilfe thematisch passender Übungsaufgaben praktisch um.
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Keine
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	keine Einpassung in Studienverlaufsplan hinterlegt!
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Nebenfach Physik Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	schriftlich oder mündlich
11	**Berechnung der Modulnote**	schriftlich oder mündlich (100%)
12	**Turnus des Angebots**	nur im Wintersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 75 h Eigenstudium: 75 h
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch

16	**Literaturhinweise**	D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, "Physik", Wiley-VCH P.A. Tipler, "Physik", Spektrum Akad. Verlag J. Orear, "Physik", Hanser Fachbuch Verlag E. Hering, R. Martin, M. Stohrer, "Physik für Ingenieure", Springer W. Demtröder, "Experimentalphysik 1-Mechanik und Wärme", Springer

1	**Modulbezeichnung** 66631	**Experimentalphysik für Naturwissenschaftler II** Experimental physics for natural scientists II	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Übung: Übungen zur Experimentalphysik für Naturwissenschaftler II (1 SWS) (SoSe 2026) Vorlesung: Experimentalphysik für Naturwissenschaftler II (4 SWS) (SoSe 2026)	- 5 ECTS
3	Lehrende	Prof. Dr. Norbert Lindlein	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Stephan Götzinger Prof. Dr. Norbert Lindlein
5	**Inhalt**	*I. Elektrizitätslehre* 1. Einführung: Feldbegriff, elektrische Ladung, Ladungstransport, Stromstärke, Spannung, Widerstand, Ohmsches Gesetz 2. Zeitunabhängige elektrische Felder, Quellen statischer elektrischer Felder, Plattenkondensator, Kapazität, Materie im elektrischen Feld 3. Zeitunabhängige magnetische Felder, Erzeugung magnetischer Felder, Lorentzkraft, magnetische Flußdichte, magnetischer Fluß, Materie im Magnetfeld: Dia-, Para-, Ferromagnetismus 4. Zeitabhängige elektromagnetische Felder, Magnetische Induktion, Lenzsche Regel, zeitlich veränderliches elektrisches Feld Elektronenröhre 5. Wechselstrom, Wechselstromwiderstände, elektrische Leistung, elektrische Schwingkreise, Effektivwerte für Strom und Spannung 6. Elektromagnetische Wellen,Wellengleichungen, Hertzscher Dipol, weitere Wellenerscheinungen *II. Optik* 1. Geometrische Optik: Natur des Lichts, Brechung und Reflexion des Lichts, Abbildung durch Linsen, optische Instrumente 2. Wellenoptik: Kohärenz, Interferenz, Beugung an Spalt und Gitter, Auflösungsvermögen von Fernrohr und Mikroskop, Interferometer, polarisiertes Licht, Doppelbrechung, Streuung und Absorption von Licht 3. Quantenoptik: Licht als Teilchen, Photoeffekt, Comptoneffekt, Röntgenstrahlung, Plancksches Strahlungsgesetz 4. Materiewellen: Elektronen als Welle, Elektronenbeugung, De Broglie Wellenlänge *III. Atomphysik* 1. Franck-Hertz Versuch, Bohr'sches Atommodell 2. Wasserstoffatom, Schalenmodell, elektromagnetische Übergänge *IV. Kernphysik* 1. Kernaufbau, Bindungsenergie, Tröpfchenmodell 2. Radioaktive Strahlung 3. Kernspaltung 4. Kernfusion *V. Teilchenphysik
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden • stellen grundlegende Prinzipien zum Elektromagnetismus, zur Optik und zur Atomphysik dar

		• setzen die Vorlesungsinhalte mit Hilfe thematisch passender Übungsaufgaben praktisch um.
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Keine
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 2
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Nebenfach Physik Bachelor of Science Physische Geographie 20232
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	schriftlich oder mündlich
11	**Berechnung der Modulnote**	schriftlich oder mündlich (100%)
12	**Turnus des Angebots**	nur im Sommersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 75 h Eigenstudium: 75 h
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	Paul A. Tipler and Gene Mosca, Physik für Wissenschaftler und Ingenieure (7. Auflage), Springer, ISBN 978-3-642-54166-7 (eBook)

Nebenfach Ökonomie

1	**Modulbezeichnung** 74810	**Betriebswirtschaftslehre I** Business administration I	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Betriebswirtschaftslehre I (4 SWS) Übung: Übung 1 BWL I (1 SWS) Übung: Übung 2 BWL I (1 SWS) Übung: Übung 3 BWL I (1 SWS) Keine. Zusätzlich zur Vorlesung wird eine (freiwillige) Übung angeboten.	5 ECTS - - -
3	Lehrende	Sebastian Klare Prof. Dr. Matthias Fifka Lana Rauf	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Matthias Fifka
5	**Inhalt**	Dieser Kurs vermittelt eine Einführung in die Betriebswirtschaftslehre und ihre wichtigsten Teilgebiete. Ausgenommen hiervon sind das Rechnungswesen und Wirtschaftsrecht, die in eigenständigen Veranstaltungen thematisiert werden. Der erste Teil beginnt mit Unternehmen als Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre und der Beziehung zu ihrer Umwelt, wobei Umweltentwicklungen, die maßgeblichen Einfluss auf unternehmerisches Handeln im 21. Jahrhundert haben, besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird. Im Anschluss daran wird die Betriebswirtschaftslehre als Wissenschaft thematisiert. Anschließend wird ein Überblick über verschiedene Unternehmensformen und ihre zentralen Charakteristika gegeben. Der nächste Teil befasst sich mit Zielsetzungen von Unternehmen als zentrale Handlungsgrundlage und -absicht für unternehmerisches Handeln. Der zweite Teil der Vorlesung setzt sich mit Märkten und Marketing auseinander. Nach einer kurzen Einführung in das Teilgebiet Marketing werden die Marktforschung und die verschiedenen Bereiche des Marketing näher betrachtet (z.B. Produktpolitik, Distributionspolitik, Konditionenpolitik etc.). Auch Herausforderungen und Schwierigkeiten eines ethischen Marketings werden besprochen. Das Beschaffungsmarketing wiederum wird im dritten Teil thematisiert, in dem es übergeordnet um die Materialwirtschaft als Grundlage des Produktionsprozesses geht. Es werden die für die Leistungserstellung notwendigen Ressourcen und ihre Beschaffung beleuchtet, wobei Planungsaufgaben eine besondere Rolle spielen. Der vierte Teil der Vorlesung hat die eigentliche Erstellung der betrieblichen Leistungen, nämlich die Produktion, zum Gegenstand. Hier kommt der Gestaltung von Produktionsprozessen sowie der Produktionsplanung und Steuerung besondere Aufmerksamkeit zu. Auch Kostenaspekte der Produktion werden betrachtet. Auch Kostenaspekte der Produktion werden betrachtet.

		Die Unternehmensfinanzierung schließlich ist Gegenstand des fünften Teils. Hier werden verschiedene Finanzierungsformen wie die Eigen- und Fremdfinanzierung behandelt sowie die Finanzplanung- und Kontrolle. Auch die Optimierung der Unternehmensfinanzierung wird besprochen. Im Einzelnen werden in dem Modul Betriebswirtschaftslehre I folgende Inhalte behandelt: • historische Entwicklung und Natur der BWL • Unternehmen und Umwelt • Marketing • Materialwirtschaft • Produktion • Finanzierung
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Dieser Kurs vermittelt eine Einführung in die Betriebswirtschaftslehre und ihre wichtigsten Teilgebiete. Das im Kurs Betriebswirtschaftslehre I erarbeitete Wissen stellt die Voraussetzung für die Vorlesung Betriebswirtschaftslehre II und den Besuch weiterführender Veranstaltungen zur Betriebswirtschaftslehre dar.
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Keine. Der Kurs erfordert keine Vorkenntnisse.
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	keine Einpassung in Studienverlaufsplan hinterlegt!
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Nebenfach Ökonomie Bachelor of Science Physische Geographie 20232 B.A. Ökonomie, Lehramt Gymnasium, Lehramt Realschule, B.Sc. Wirtschaftsmathematik, B.Sc. Mathematik (Wahlfach Betriebswirtschaftslehre, Nebenfach Volkswirtschaftslehre), B.Sc. Physische Geographie (Nebenfach Ökonomie), B.A. Kulturgeographie (1-Fach) (Nebenfach Ökonomie), B.Sc. Psychologie (Nebenfach Ökonomie/ Wirtschaftswissenschaften), M.Sc. Psychologie (Nebenfach Ökonomie/Wirtschaftswissenschaften), Schlüsselqualifikationen
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Klausur (90 Minuten)
11	**Berechnung der Modulnote**	Klausur (100%) Die Modulnote entspricht der Klausurnote.
12	**Turnus des Angebots**	nur im Wintersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 60 Minuten. Eigenstudium: 90 Minuten
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch

16	**Literaturhinweise**	Literaturhinweise werden zu Beginn der Vorlesung gegeben.

1	**Modulbezeichnung** 74860	**Betriebliches Rechnungswesen I** Cost accounting I	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Betriebliches Rechnungswesen I (2 SWS) Übung: Übung 1 BRW I (1 SWS) Übung: Übung 2 BRW I (1 SWS) Übung: Übung 3 BRW I (1 SWS) Es besteht keine Anwesenheitspflicht.	5 ECTS - - -
3	Lehrende	Dr. Ralf Pohl	

4	**Modulverantwortliche/r**	Dr. Ralf Pohl
5	**Inhalt**	Die Grundlagen der Buchführung sollen anwendungsorientiert vermittelt werden. Die Lösung konkreter Buchungsaufgaben steht im Vordergrund. 1. Einführung in die Industriebuchführung 2. Berechnungen und Buchungen in wichtigen Sachbereichen des Industriebetriebs 3. Jahresabschluss (Grundlagen)
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, die verschiedenen betrieblichen Geschäftsvorfälle in Form von Buchungssätzen abzubilden und das Verständnis, wie die verschiedenen Buchungen in den Jahresabschluss eines Unternehmens einfließen.
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Keine.
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	keine Einpassung in Studienverlaufsplan hinterlegt!
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Nebenfach Ökonomie Bachelor of Science Physische Geographie 20232 B.A. Ökonomie, Lehramt Gymnasium, Lehramt Realschule, B.Sc. Wirtschaftsmathematik, B.Sc. Mathematik (Wahlfach Betriebswirtschaftslehre), B.Sc. Physische Geographie (Nebenfach Ökonomie), B.A. Kulturgeographie (1-Fach) (Nebenfach Ökonomie)
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Klausur (60 Minuten)
11	**Berechnung der Modulnote**	Klausur (100%) Die Modulnote entspricht der Klausurnote.
12	**Turnus des Angebots**	nur im Wintersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 45 Stunden Eigenstudium: 105 Stunden
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	Basisliteratur: Schmolke / Deitermann: Industrielles Rechnungswesen IKR, 53. Auflage, Braunschweig 2024

Modulpaket I - Kulturgeographie

Modulpaket I - Kulturgeographie

1	**Modulbezeichnung** 64270	**Angewandte KG** Applied cultural geography	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Zu diesem Modul sind in diesem Semester keine Lehrveranstaltungen oder Lehrveranstaltungsgruppen hinterlegt! Die Veranstaltung ist anwesenheitspflichtig.	
3	Lehrende	Zu diesem Modul sind in diesem Semester keine Lehrveranstaltungen und somit auch keine Lehrenden hinterlegt!	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Blake Walker
5	**Inhalt**	Einarbeitung in spezielle Methoden und Inhalte der Kulturgeographie mit hohem Anwendungsbezug einschließlich Projektmanagement, Moderation und Präsentation anhand eines konkreten praxisbezogenen Themas (Projekt").
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden: • organisieren, koordinieren und führen Arbeiten im Rahmen einfacher bis mittel-komplexer Fragestellungen aus der Praxis eigenständig durch und wählen dazu geeignete Methoden und Verfahren aus • verfassen eigenständig einfachere Berichte, Gutachten o.ä. • artikulieren, kommunizieren und präsentieren einfache bis mittel-komplexe Themenfelder gegenüber Fach-und Laienpublikum selbstsicher und sachgerecht • erläuternModerations-und Mediationsstrategien und setzten diese effektiv ein • eignen sich einen kompetenten Umgang mit der Öffentlichkeit, den Medien, Expertengruppen, Interessensgemeinschaften usw. an • arbeiten ergebnisorientiert im Team und unter Zeitdruck • beherrschen die Grundlagen interkultureller Kommunikation und setzen diese in der Praxis wissenschaftlichen Arbeitens kompetent um
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Erfolgreiche Teilnahme an den Modulen PG1 bis PG 8.
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 4
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Modulpaket I - Kulturgeographie Bachelor of Science Physische Geographie 20232 Wahlfach Kulturgeographie
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Referat und Hausarbeit SeL
11	**Berechnung der Modulnote**	Referat und Hausarbeit (100%)

12	**Turnus des Angebots**	nur im Sommersemester
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 28 h Eigenstudium: 122 h
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	Wird aufgrund verschiedener, semesterabhängiger Themen zu Beginn der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.

1	**Modulbezeichnung** 64271	**Spezielle KG** Specific cultural geography	**5 ECTS**
2	Lehrveranstaltungen	Zu diesem Modul sind in diesem Semester keine Lehrveranstaltungen oder Lehrveranstaltungsgruppen hinterlegt! Es besteht Anwesenheitspflicht nach § 7 ABMPO/ NatFak.	
3	Lehrende	Zu diesem Modul sind in diesem Semester keine Lehrveranstaltungen und somit auch keine Lehrenden hinterlegt!	

4	**Modulverantwortliche/r**	Prof. Dr. Georg Glasze
5	**Inhalt**	Einarbeitung in spezielle Methoden der Kulturgeographie, Umsetzung kulturgeographischer Arbeitsweisen anhand konkreter, praxisnaher Fragestellungen, kleinerer Auftragsarbeiten aus der Praxis o.ä
6	**Lernziele und Kompetenzen**	Die Studierenden: • erläutern ausgewählte, anspruchsvolle Methoden und Arbeitstechniken zur Erschließung gesellschaftlich und räumlich relevanter Prozesse • sind in der Lage, Methoden und Verfahren kontextbezogen kritisch zu reflektieren • bearbeiten einfache bis mittel-komplexe Fragestellung mithilfe der besprochenen Methoden
7	**Voraussetzungen für die Teilnahme**	Erfolgreiche Teilnahme an den ModulenPG 1 bis PG 8.
8	**Einpassung in Studienverlaufsplan**	Semester: 4;5
9	**Verwendbarkeit des Moduls**	Modulpaket I - Kulturgeographie Bachelor of Science Physische Geographie 20232 Wahlfach Kulturgeographie
10	**Studien- und Prüfungsleistungen**	Übungsleistung
11	**Berechnung der Modulnote**	Übungsleistung (100%)
12	**Turnus des Angebots**	keine Angaben zum Turnus des Angebots hinterlegt!
13	**Arbeitsaufwand in Zeitstunden**	Präsenzzeit: 28 h Eigenstudium: 122 h
14	**Dauer des Moduls**	1 Semester
15	**Unterrichts- und Prüfungssprache**	Deutsch
16	**Literaturhinweise**	Wird aufgrund verschiedener, semesterabhängiger Themen per Aushang oder

		in der Vorbesprechung/zu Beginn des Haupt-/Methodenseminars bekannt gegeben.